

## PROPUESTA DE PROYECTO FIN DE CARRERA

**APELLIDOS Y NOMBRE:** CARLOS VIDAURRE ORAYEN

**LOCALIDAD:** PAMPLONA (NAVARRA)

**TITULACIÓN:** INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS

**DEPARTAMENTO:** PROYECTOS E INGENIERIA RURAL

**AREA DE CONOCIMIENTO:**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:** FRANCISCO RAMIREZ CHASCO

**TUTOR:** FRANCISCO RAMIREZ CHASCO

### TITULO DEL PROYECTO: EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO

**EMPLAZAMIENTO:** La explotación se ubica en el municipio de Caparroso, ocupando diversas parcelas situadas en la zona denominada "la corraliza de Tomillar y Piteo". El acceso a dicha ubicación se prevé efectuarlo a través de un camino rural al sureste de la citada corraliza.

Las parcelas afectadas por el proyecto son propiedad del ayuntamiento de Caparroso (Navarra)..

La relación de parcelas se adjunta a continuación:

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Superficie (m<sup>2</sup>)</i>
17	48	73.139,35
17	49	2.493,95
17	50	8.558,81
17	51	3.845,58
17	52	3.680,01
17	53	42.254,64
17	54	39.656,12
17	55	808,59
17	56	36.929,92
17	57	38.280,56
17	58	36.420,13
17	59	39.856,24
17	60	40.999,89
17	61 (parcial)	54.656,39
17	62 (parcial)	13.697,77
17	64	45.451,19
17	65	38.888,49
17	66	9.080,67
17	67	13.126,35
12	167	42.412,75
12	168	37.382,90
<b>TOTAL:</b>		<b>595.358,16</b>
Calificación de las parcelas: <b>Mediana productividad agrícola ganadera.</b>		

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** El proyecto contempla las siguientes fases en relación con actividades de obra y construcción:

- **Naves ganaderas:** se proyectan 3 naves ganaderas de planta rectangular de 32,65 m de luz y 220,00 m de longitud (distancias medidas a ejes de pilares) de estructura de hormigón prefabricado a dos aguas, con cubierta de chapa prelacada de color rojo y sin cerramientos laterales.
- **Nave para ordeño y lechería:** se proyecta la construcción de una nave para albergar la sala de ordeño (prevista una sala rotativa para 80 plazas), la lechería y dependencias auxiliares (sala de máquinas, oficinas y vestuarios) mediante pórticos de hormigón prefabricado a dos aguas. Las dimensiones de este edificio son de 32,58 m de luz y 44,75 m de longitud. La cubierta es de panel

sandwich de color rojo y el cerramiento en sus frentes Norte, Sur y Oeste de panel de hormigón prefabricado color tostado claro.

- **Sala de espera:** contiguo a la lechería, compartiendo el último pórtico de ésta, se proyecta una nave para sala de espera mediante pórticos de hormigón prefabricado a dos aguas de dimensiones 23,60 m de luz y 48,60 m de longitud (todas las distancias se referencian a ejes de pilares), cubierta de chapa prelacada de color rojo y sin cerramientos.
- **Nave almacén:** se prevé la construcción de una nave para el almacenamiento de alimento para el ganado mediante pórticos prefabricados de hormigón armado a un agua de dos luces, 13,00 m y 20,00 m, y 78 m de longitud. La cubierta será de chapa prelacada de color rojo.
- **Urbanización:** consta de los siguientes elementos:
  - Cerramiento de la explotación mediante vallado formado por malla cinégetica de cuadrícula rectangular hasta 2 m de altura.
  - Pantalla vegetal en las zonas susceptibles de causar impacto visual.
  - Pavimentación de la zona de alimentación en un área de aproximadamente 12.296 m<sup>2</sup> mediante solera de hormigón.
  - Pavimentación de caminos de conexión entre naves mediante solera de zahorra.

Las superficies proyectadas son:

<b>SUPERFICIES</b>	<b>Construida (m<sup>2</sup>)</b>
Lechería y sala de ordeño	1.489,00
Sala de espera	1.176,20
Naves ganaderas (7.284,20 m <sup>2</sup> cada una)	21.852,60
Nave almacén	1.263,40
<b>TOTAL</b>	<b>25.781,20</b>

**Fdo. Carlos Vidaurre Orayen**

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

### MEMORIA

1.	OBJETO DEL PROYECTO	4
1.1.	AGENTES	4
1.2.	NATURALEZA DEL PROYECTO	4
1.3.	EMPLAZAMIENTO	5
2.	CONDICIONANTES	5
2.1.	PROMOTOR	5
2.2.	CONDICIONANTES DEL MEDIO	6
2.2.1.	Condicionantes legales	6
2.2.2.	Condicionantes físicos	8
2.3.	SITUACIÓN ACTUAL	8
2.3.1.	Actividad actual	8
2.3.2.	Construcciones existentes	8
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
4.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	12
4.1.	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	12
4.2.	NAVES GANADERAS	12
4.2.1.	Dimensiones y características principales	12
4.2.2.	Distribución interior	13
4.3.	NAVE PARA ORDEÑO Y LECHERÍA	13
4.3.1.	Dimensiones y características principales	13
4.3.2.	Distribución interior	15
4.4.	NAVE ALMACÉN	16
4.5.	DEPÓSITO DE AGUA	17
4.6.	FOSA DE RECIRCULACIÓN	17
4.7.	INSTALACIONES	17
4.7.1.	Canalización eléctrica	17
4.8.	URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA	18
4.8.1.	Cierre perimetral y pantalla vegetal	18
4.8.2.	Pavimentación	18
5.	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	19
5.1.	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	19
5.1.1.	Movimientos de tierras	19
5.2.	NAVE GANADERA	19
5.2.1.	Cimentación	19

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

5.2.2.	Estructura hormigón prefabricado	21
5.2.3.	Cubierta	22
5.2.4.	Soleras	22
5.2.5.	Instalaciones	23
5.3.	NAVE DE ORDEÑO Y LECHERÍA	24
5.3.1.	Cimentación	24
5.3.2.	Estructura hormigón prefabricado	25
5.3.3.	Cubierta	26
5.3.4.	Cerramientos	27
5.3.5.	Divisiones interiores	27
5.3.6.	estructura de forjado	27
5.3.7.	Acabados	28
5.3.8.	Soleras de hormigón	28
5.3.9.	Carpintería	28
5.3.10.	Instalaciones	29
5.4.	NAVE ALMACÉN	30
5.4.1.	Cimentación	30
5.4.2.	Estructura hormigón prefabricado	31
5.4.3.	Cubierta	32
5.4.4.	Soleras	32
5.5.	DEPÓSITO DE AGUA Y FOSA DE RECIRCULACIÓN	33
5.6.	ACTUACIONES EN EL EXTERIOR	33
5.6.1.	Pavimentación de la zona de alimentación	33
5.6.2.	Pavimentación de los caminos interiores	33
6.	CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	34
7.	PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS	35
7.1.	IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	35
8.	DOCUMENTOS DEL PROYECTO	36
9.	PRESUPUESTO DEL PROYECTO	37
10.	CONCLUSIÓN	39

### ANEJOS

ANEJO 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

ANEJO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEJO 3: CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 4: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 5: CRONOGRAMA

ANEJO 6: PLANO TOPOGRÁFICO

ANEJO 7: PRECIOS DESCOMPUESTOS



## **MEMORIA**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Proyecto de ejecución de explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra). fase 1

MEMORIA

## 1. OBJETO DEL PROYECTO

---

### 1.1. AGENTES

A petición de la UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA se redacta el presente PROYECTO DE EJECUCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)

Este proyecto ha sido redactado por el Ingeniero Técnico Agrícola Carlos Vidaurre Orayen.

### 1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO

Se desea instalar en el municipio de Caparroso una explotación para ganado vacuno de leche con una capacidad de 3.500 animales.

El conjunto de la explotación se pretende ejecutar en dos fases de modo que la primera de ellas contendrá la construcción de edificios necesarios para albergar la mitad de los animales previstos, posponiendo el resto para una futura fase.

El proyecto que se presenta contempla la construcción de tres naves para estabulación del ganado, una nave para ordeño y lechería, una nave para almacén de alimentación y la urbanización del conjunto de parcelas afectadas.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### 1.3.EMPLAZAMIENTO

Como se ha mencionado anteriormente, la explotación se ubica en el municipio de Caparroso, ocupando diversas parcelas situadas en la zona denominada “la corraliza de Tomillar y Piteo”. El acceso a dicha ubicación se prevé efectuarlo a través de un camino rural al sureste de la citada corraliza.

Las parcelas afectadas por el proyecto son propiedad del ayuntamiento de Caparroso (Navarra), con el que se ha firmado una cesión por 30 años, aprobada por el mismo y recogida en el Boletín Oficial de Navarra de 24 de septiembre de 2007 y posterior rectificación recogida en el BON de 30 de mayo de 2008. En la actualidad se está a la espera de aprobación por parte del Servicio de Infraestructuras Agrarias del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

La relación pormenorizada de parcelas y la relación de afecciones se incluye en el **Anejo nº 1**.

## 2. CONDICIONANTES

---

### 2.1.PROMOTOR

El promotor de este proyecto es la UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### 2.2.CONDICIONANTES DEL MEDIO

#### 2.2.1.CONDICIONANTES LEGALES

##### **2.2.1.1.NORMATIVA URBANÍSTICA**

El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta las limitaciones y condicionantes establecidos en las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Caparroso y posterior Revisión y Actualización.

Ver anejo nº 1 “Justificación urbanística”.

##### **2.2.1.2..LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS DE APLICACIÓN**

Ejecución de obra.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Instrucción de hormigón Estructural E. H. E.

Autorización de actividades.

- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo.

Protección contra incendios.

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Modificación R.D. 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 254, de 23 de octubre de 2007).

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios RIPCI R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre (BOE 298, de 14 de diciembre de 1993).
- Clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, R.D. 312/2005, de 18 de marzo (BOE 79, de 2.04.05).

### Residuos.

- Orden del MAM 304/2002 Publica las operaciones de valorización y eliminación y la lista europea de residuos. Corrección de errores BOE 12/03/02.
- Ley 10/1998, de residuos. Define el concepto de residuo, regula las competencias en la gestión de residuos y las obligaciones de los que ponen productos en el mercado que con el uso devienen en residuos.
- Decreto Foral 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.
- Orden Foral 234/2005, de 28 de febrero, del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, por la que se establecen las condiciones aplicables a la producción, almacenamiento y gestión de estiércol en las instalaciones ganaderas de Navarra.

### Emisiones.

- Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.

### Vertidos.

- Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Ruidos y vibraciones.

- Decreto Foral 135/1989 sobre condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones.

Otras.

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1.995.
- Real Decreto 1627/1997 de 24/10. Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de la construcción.

### 2.2.2.CONDICONANTES FÍSICOS

Las actuaciones recogidas en proyecto se han diseñado teniendo en cuenta los condicionantes físicos impuestos por la forma y geología de la parcela.

### 2.3.SITUACIÓN ACTUAL

#### 2.3.1.ACTIVIDAD ACTUAL

En la actualidad las parcelas tienen un uso agrícola.

#### 2.3.2.CONSTRUCCIONES EXISTENTES

No existen construcciones.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

---

El proyecto contempla las siguientes fases en relación con actividades de obra y construcción:

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

- **Explanación de la parcela.** Previo al inicio de la construcción de las naves que se describen a continuación, se proyecta la explanación del área afectada por el proyecto.
- **Naves ganaderas:** se proyectan 3 naves ganaderas de planta rectangular de 32,65 m de luz y 220,00 m de longitud (distancias medidas a ejes de pilares) de estructura de hormigón prefabricado a dos aguas, con cubierta de chapa prelacada de color rojo y sin cerramientos laterales.
- **Nave para ordeño y lechería:** se proyecta la construcción de una nave para albergar la sala de ordeño (prevista una sala rotativa para 80 plazas), la lechería y dependencias auxiliares (sala de máquinas, oficinas y vestuarios) mediante pórticos de hormigón prefabricado a dos aguas. Las dimensiones de este edificio son de 32,58 m de luz y 44,75 m de longitud. La cubierta es de panel sandwich de color rojo y el cerramiento en sus frentes Norte, Sur y Oeste de panel de hormigón prefabricado color tostado claro.
- Contiguo a la lechería, compartiendo el último pórtico de ésta, se proyecta una nave para sala de espera mediante pórticos de hormigón prefabricado a dos aguas de dimensiones 23,60 m de luz y 48,60 m de longitud (todas las distancias se referencian a ejes de pilares), cubierta de chapa prelacada de color rojo y sin cerramientos.
- **Nave almacén:** se prevé la construcción de una nave para el almacenamiento de alimento para el ganado mediante pórticos prefabricados de hormigón armado a un agua de dos luces, 13,00 m y 20,00 m, y 78 m de longitud. La cubierta será de chapa prelacada de color rojo.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

- **Depósito de agua:** se proyecta depósito semienterrado de hormigón de dimensiones 13,00x13,00 m en planta y 6 m de profundidad.
  
- **Fosa de recirculación de purín:** se proyecta fosa o depósito enterrado de hormigón armado de forma octogonal de 4 m de profundidad.
  
- **Instalaciones:**
  - **De saneamiento** de aguas fecales y aguas de limpieza. Será objeto de otro proyecto la construcción de una fosa de purines.
  
  - **De abastecimiento de agua:** desde el depósito de agua mediante canalizaciones subterráneas se suministra agua a la lechería, sala de espera y naves ganaderas.
  
  - **Canalización eléctrica:** línea de distribución interior subterránea entre naves.
  
- **Urbanización:** consta de los siguientes elementos:
  - Cerramiento de la explotación mediante vallado formado por malla cinegética de cuadrícula rectangular hasta 2 m de altura.
  
  - Pantalla vegetal en las zonas susceptibles de causar impacto visual.



## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

- Pavimentación de la zona de alimentación en un área de aproximadamente 12.296 m2 mediante solera de hormigón.
- Pavimentación de caminos de conexión entre naves mediante solera de zahorra.

Las superficies proyectadas son:

<b>SUPERFICIES</b>	<b>Construida (m2)</b>
Lechería y sala de ordeño	1.489,00
Sala de espera	1.176,20
Naves ganaderas (7.284,20 m2 cada una)	21.852,60
Nave almacén	1.263,40
<b>TOTAL</b>	<b>25.781,20</b>

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

## 4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

---

### 4.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Se debe explicar toda la zona correspondiente a las naves ganaderas, lechería y nave almacén dejándola a la cota adecuada, lo que supone un desmonte de las zonas elevadas y el terraplenado de las zonas más bajas. Se realizará con medios mecánicos.

Con posterioridad se ejecutará la excavación para la realización de los cimientos y zanjas de saneamiento y abastecimiento.

### 4.2. NAVES GANADERAS

Se procede a describir una de ellas dado que son las 3 iguales.

#### 4.2.1. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

La nave se proyecta en estructura de hormigón prefabricado a dos aguas, con pendiente en cubierta del 30%, de planta rectangular y dimensiones, a eje de pilares exteriores, 32,65x220,00 m. La altura es de 10,06 m a cumbrera (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbrera).

La cubierta será chapa prelacada de color rojo.

No se proyecta cerramiento lateral.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

La nave será pavimentada mediante una solera de hormigón armado sobre una base de zahorra artificial y sub-base de enchado de piedra.

### 4.2.2. DISTRIBUCIÓN INTERIOR

La nave alberga una superficie diáfana en cuyo interior se delimitan, mediante vallas y cubículos, las zonas de estabulación del ganado y los pasillos para alimentación y circulación.

Área	Unidades	Superficie Útil (m2)
Cubículos	2 de 1.209,60 m2 cada zona	2.419,20
Pasillo de alimentación central	1 de 1.388,80 m2	1.388,80
Pasillo de circulación exterior	2 de 772,80 m2 cada uno	1545,60
Pasillo de circulación interior	2 de 935,20 m2 cada uno	1870,40
<b>TOTAL</b>		<b>7.224,00</b>

### 4.3. NAVE PARA ORDEÑO Y LECHERÍA

En esta zona se realizan las actividades necesarias para la extracción y procesado de la leche. Por su disposición en planta, se van a distinguir dos sub-áreas:

#### 4.3.1. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

##### **4.3.1.1. ZONA DE PRODUCCIÓN Y PROCESADO DE LA LECHE.**

Es donde se realizan todas las operaciones de ordeño y almacenamiento de la leche.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Es de planta rectangular, de dimensiones, a eje de pilares, 32,58x44,75 m.

La altura es de 9,74 m a cumbre (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbre).

La cubierta será de panel sándwich de 30 mm de espesor de color rojo al exterior.

Los frentes Norte, Sur y Oeste contarán con cerramiento formado por panel prefabricado de hormigón de color tostado claro.

La nave será pavimentada, mediante una solera de hormigón armado sobre una base de zahorra artificial y sub-base de enchado de piedra.

### **4.3.1.2.SALA DE ESPERA DEL GANADO.**

En esta tiene lugar la regulación de la entrada del ganado a la sala de ordeño. Se anexa al edificio de la lechería y comparten el último pórtico de ésta.

Es de planta rectangular, de dimensiones, a eje de pilares, 23,60x48,60 m.

La altura es de 8,42 m a cumbre (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbre).

La cubierta será de chapa prelacada de color rojo.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

No se proyecta cerramiento lateral.

La nave estará pavimentada mediante una solera de hormigón armado sobre una base de zahorra artificial y sub-base de encachado de piedra con formación de una pendiente del 2% hasta llegar a una cota de +1,00 en el encuentro con la nave de ordeño.

### 4.3.2. DISTRIBUCIÓN INTERIOR

SUPERFICIES	Útil (m2)	Construida (m2)
LECHERÍA Y SALA DE ORDEÑO		
Paso	27,00	
Oficina	28,70	
Sala de reuniones	8,05	
Aseo oficinas	2,58	
Vestuario y aseo femenino	23,37	
Vestuario y aseo masculino	43,67	
Comedor	38,29	
Pasillo carga de leche	56,79	
Sala de tanques de leche y maquinaria	219,80	
Productos químicos	8,59	

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Sala de ordeño	872,00	
Aseos de nave	5,60	
Lavandería	9,07	
Almacén de productos de higiene	20,85	
Medicamentos	8,93	
Sala veterinario	13,61	
<b>TOTAL LECHERÍA</b>	<b>1.386,90</b>	<b>1.489,00</b>
SALA DE ESPERA	<b>1.120,60</b>	<b>1.176,20</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.507,50</b>	<b>2.665,20</b>

### 4.4.NAVE ALMACÉN

La nave se proyecta en estructura de hormigón prefabricado a un agua, pendiente en cubierta del 15%, y dos tipos de pórticos diferentes, los 4 primeros con luz de 20,00 m y los 6 sucesivos con luz de 13,00 m. La longitud total es 78,00 m.

Su interior es completamente diáfano.

La altura es de 11,00 m a cumbre (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbre).

La cubierta será chapa prelacada de color rojo.

## **MEMORIA**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

No se prevé cerramiento lateral.

Se proyecta muro de hormigón armado de 3 m de altura en los vanos de los pórticos más estrechos y frente Oeste.

La nave será pavimentada, mediante una solera de hormigón armado sobre una base de zahorra artificial y sub-base de encachado de piedra.

### **4.5. DEPÓSITO DE AGUA**

Se proyecta un depósito de agua de forma cuadrada de dimensiones 13,00x13,00 m y 6 m de profundidad de hormigón armado con paredes y solera de espesor 30 cm.

Quedará semienterrado para dejar una altura libre de 2 m.

### **4.6. FOSA DE RECIRCULACIÓN**

Se proyecta un depósito de forma octogonal de 2,60 m de lado y 4 m de profundidad de hormigón armado con paredes y solera de espesor 40 cm y 20 cm respectivamente.

### **4.7. INSTALACIONES**

#### **4.7.1. CANALIZACIÓN ELÉCTRICA**

Desde el límite de parcela se instalarán dos tubos de PVC corrugado de 160 mm de diámetro en zanja hasta previsibles consumos en lechería, naves ganaderas y zona de alimentación.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### 4.8.URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA

#### 4.8.1.CIERRE PERIMETRAL Y PANTALLA VEGETAL

El cerramiento de toda la explotación se realizará mediante valla de malla cinegética de cuadrícula rectangular de altura 2 m.

Se han previsto 2 accesos, uno junto a la lechería, para carga y descarga de materias primas que intervienen en la lechería, y otro junto al centro de alimentación.

Junto a los límite Norte y Oeste de la explotación, tal y como se recoge en plano adjunto, se dispondrá una pantalla vegetal con el objetivo de ocultar las edificaciones.

#### 4.8.2.PAVIMENTACIÓN

Se pavimentará un área aproximada de 12.296 m<sup>2</sup> que configurará la zona de alimentación, mediante solera de hormigón armado de 15 cm de espesor sobre una sub-base de zahorra de 10 cm y ésta, a su vez, sobre un encachado de piedra de 15 cm.

Se ha previsto conectar las edificaciones entre si y éstas a los accesos, mediante un camino de zahorras de 8 m de anchura.



## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## 5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

---

### 5.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

#### 5.1.1. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

La explanación para las construcciones descritas se realizará desmontando la zona elevada y rellenando la zona más baja, debiendo quedar perfectamente nivelada. El material procedente de esta operación se dejará acopiado en la propia parcela, fuera de la zona afectada por las obras

El terraplenado necesario se realizará con material procedente de la propia excavación, el cual se extenderá en tongadas de 30 cm de espesor como máximo y se compactará al 95 % P.M. El material sobrante se deberá transportar a vertedero autorizado.

Posteriormente se llevará a cabo el afirmado de la explanada de toda la parcela. El afirmado se llevará a cabo mediante una capa de 15 cm encachado de piedra 40/80 y una capa de 10 cm de zahorra artificial (todo – uno de 2ª), según el caso.

### 5.2. NAVE GANADERA

Las tres naves ganaderas son idénticas, por tanto, se procede a describir una de ellas como nave tipo.

#### 5.2.1. CIMENTACIÓN

Una vez acondicionado el terreno se realizará la excavación de los pozos y zanjas de cimentación para las zapatas de los pilares y los zunchos de atado.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

### **5.2.1.1. ZAPATAS DE LA NAVE**

Los pozos de las zapatas tipo A tienen unas dimensiones de 1,60x1,60 m y una profundidad de 1,20 m.

En el caso de las zapatas tipo E las dimensiones de estas son 2,60x1,50 m y 1,20 m de profundidad.

La excavación de los pozos se realizará hasta alcanzar un material de cimentación adecuado, con una resistencia característica mínima de 2 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los pozos de cimentación se rellenarán con hormigón HM-20/P/40/I desde la profundidad que garantice la capacidad portante del terreno hasta la cota inferior de la zapata, con un espesor mínimo de 10 cm. El hormigonado de las zapatas se realizará con hormigón HA-25/P/40/IIa.

La armadura de las zapatas está formada por una parrilla inferior de barras de acero corrugado B 500 S, de 16 mm de diámetro, separadas entre sí 20 cm en las dos direcciones principales de la zapata.

### **5.2.1.2. ZUNCHOS DE ATADO**

Uniendo perimetralmente las zapatas se proyectan unos zunchos de atado, de 40 cm de anchura y 40 cm de profundidad sobre una capa de 10 cm de hormigón de limpieza HM-20/P/40/I. El hormigón de los zunchos es HA-25/P/40/IIa y la armadura a colocar es de acero B 500 S y está formada por 4 barras de 16 mm de diámetro colocadas longitudinalmente con cercos de 8 mm de diámetro cada 25 cm de distancia.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Ver detalles de cimentación en plano Nº 10 NG-5.

### **5.2.1.3. MURETE PERIMETRAL DE HORMIGÓN ARMADO**

A lo largo de la nave, en ambos alzados longitudinales, enrasado con la cara interior de los pilares, se levantará un murete de 35 cm de altura, sobre cota de solera terminada, y 20 cm de espesor de hormigón in situ HA-25/P/19/IIa.

Ver detalle en plano Nº 7 NG-2.

### 5.2.2. ESTRUCTURA HORMIGÓN PREFABRICADO

Las dimensiones de la nave, medidas a ejes de pilares, son 32,65x220,00 m, siendo la distancia entre pórticos de 10,00 m.

La estructura se compone de 23 pórticos separados a interejos de 10 m en todos los vanos.

A su vez cada pórtico se compone de pilares exteriores de 40x40 cm y pilares de apoyo interiores de 60x34 cm, distanciados de estos 6,35 m, sobre los que apoyan vigas de sección variable.

En todos los pórticos las vigas de cubierta se prolongan 50 cm para conformar un alero.

La estructura de pórticos frontales se compone de pilares de 45x45 cm y vigas de fachada.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Las correas de cubierta son de hormigón pretensado del tipo T-25 tubular separadas entre ejes 1,90 m.

Ver planos Nº 8 (NG-3) y 9 (NG-4).

### 5.2.3.CUBIERTA

De chapa prelacada de color rojo.

En cumbrera, a lo largo de toda la cubierta, se deja una abertura de 70 cm de anchura para salida de aire.

### 5.2.4.SOLERAS

Solera de hormigón armado de 15 cm, sobre sub-base de zahorra artificial compactada al 95% P.M. (espesor 10 cm).

El hormigón es HA-25/P/25/IIa, armado con malla de acero B 500 S electrosoldada, de retícula 15x15 cm y diámetro 5 mm, colocada en la cara inferior.

Ver planos nº 9 (NG-4) y 22 (NL-9).

## **MEMORIA**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

### 5.2.5. INSTALACIONES

#### **5.2.5.1. SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES**

Los purines producidos en la nave ganadera se conducen mediante arrobaderas a un canal transversal formado por una tubería de PVC de 600 mm de diámetro que vierte por gravedad a la fosa de purines.

Desde la fosa de purines, se instalará una tubería para retorno de líquidos de PVC de 250 mm de diámetro, con el objeto de favorecer el trasiego de purines en caso de resultar poco fluidos.

Ver plano nº 12 NG-7.

#### **5.2.5.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Desde el depósito de agua se distribuye nueva red de abastecimiento de agua independiente para las tres naves ganaderas, dejando previsto una toma provisional para la segunda fase del proyecto.

Esta se compone de tuberías de polietileno de 10 Atm de diferentes diámetros en zanjas de 40 cm de ancho.

Ver plano nº 11 NG-6.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

### 5.3. NAVE DE ORDEÑO Y LECHERÍA

#### 5.3.1. CIMENTACIÓN

##### **5.3.1.1. ZAPATAS DE LA NAVE**

Los pozos de las zapatas tipo A tienen unas dimensiones de 3,10x1,50 m y una profundidad de 1,20 m.

Los pozos de las zapatas tipo B tienen unas dimensiones de 2,90x1,30 m y una profundidad de 1,20 m.

Los pozos de las zapatas tipo C tienen unas dimensiones de 1,60x1,60 m y una profundidad de 0,90 m.

Los pozos de las zapatas tipo D tienen unas dimensiones de 1,40x1,40 m y una profundidad de 1,20 m.

La excavación de los pozos se realizará hasta alcanzar un material de cimentación adecuado, con una resistencia característica mínima de 2 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los pozos de cimentación se rellenarán con hormigón HM-20/P/40/I desde la profundidad que garantice la capacidad portante del terreno hasta la cota inferior de la zapata, con un espesor mínimo de 10 cm. El hormigonado de las zapatas se realizará con hormigón HA-25/P/40/IIa.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

La armadura de las zapatas está formada por una parrilla inferior de barras de acero corrugado B 500 S, de 16 mm de diámetro, separadas entre sí 20 cm en las dos direcciones principales de la zapata.

### 5.3.1.2. ZUNCHOS DE ATADO

Uniendo perimetralmente las zapatas se proyectan unos zunchos de atado, de 40 cm de anchura y 40 cm de profundidad sobre una capa de 10 cm de hormigón de limpieza HM-20/P/40/I. El hormigón de los zunchos es HA-25/P/40/IIa y la armadura a colocar es de acero B 500 S y está formada por 4 barras de 16 mm de diámetro colocadas longitudinalmente con cercos de 8 mm de diámetro cada 25 cm de distancia.

Ver plano nº 21 NL-8.

### 5.3.2. ESTRUCTURA HORMIGÓN PREFABRICADO

Se proyecta estructura porticada a dos aguas constituida por pilares de hormigón armado y pórticos agroindustriales con el 30% de pendiente de dos luces diferentes.

La nave para lechería está constituida por 6 pórticos de 32,58 m de luz separados a interejos de 8,95 m. La longitud total es 44,75 m.

En los pórticos intermedios, los pilares son de 80x40 cm. En los exteriores son de 40x40 cm. Sobre estos apoyan vigas de sección variable con formación de alero de 50 cm.

La altura es de 9,74 m a cumbrera (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbrera).

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

A continuación, se anexa la nave destinada a sala de espera al ordeño. El primer pórtico de esta se solapa en el eje del último pórtico de la nave para lechería.

Estructuralmente se compone de 7 pórticos de 23,60 m de luz separados a interejos de 8,10 m. La longitud total es 48,60 m.

Cada pórtico se compone de pilares de 60x40 cm sobre los que apoyan vigas de sección variable con formación de alero de 50 cm.

La altura es de 8,42 m a cumbrera (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbrera).

Las correas de cubierta de ambas naves son de hormigón pretensado del tipo T-25 tubular y están separadas entre ejes 2,00 m en pórticos de la lechería y 1,80 m en los pórticos de la sala de espera.

Ver planos Nº 18 (NL-5), 19 (NL-6) y 20 (NL-7).

### 5.3.3. CUBIERTA

En la sala de espera de chapa prelacada de color rojo.

En la lechería y sala de ordeño de panel sándwich de 30 mm de espesor de color rojo.



## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

La cubierta de la sala de espera deja una abertura de 70 cm de anchura para salida de aire.

### 5.3.4.CERRAMIENTOS

De panel de hormigón prefabricado de 20 cm de espesor con 9 cm de aislamiento interior de porexpan, en acabado árido visto sílice tostado por la cara externa y raseado gris pintado por cara interna.

### 5.3.5.DIVISIONES INTERIORES

Mediante un cerramiento de paneles verticales de hormigón queda separada la sala de ordeño del resto.

Las divisiones interiores de la zona de oficinas, vestuarios, sala de tanques y demás recintos cerrados situados bajo el forjado, se ejecutarán mediante tabicón raseado de mortero y pintado o alicatado en caso de aseos y vestuarios y sala de control sanitario.

En el resto de dependencias, se empleará bloque de hormigón raseado de mortero y pintado o alicado en su caso.

Ver plano nº 22 NL-9.

### 5.3.6. ESTRUCTURA DE FORJADO

Con apoyo en los pórticos y pilares auxiliares metálicos, se ha previsto una entreplanta sobre la zona de oficinas, aseos y vestuarios y pasillo de carga de la leche.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Se ejecutará con placa alveolar de 25 cm y sobre ésta una capa de compresión de 5 cm.

Ver plano nº 17 NL-4.

### 5.3.7.ACABADOS

Ver plano nº 22 NL-9.

### 5.3.8.SOLERAS DE HORMIGÓN

La nave estará pavimentada, mediante una solera de hormigón armado de 15 cm, sobre sub-base de zahorra artificial compactada al 95% P.M. (espesor 10 cm).

El hormigón es HA-25/P/25/IIa, armado con malla de acero B 500 S electrosoldada, de retícula 15x15 cm y diámetro 5 mm, colocada en la cara inferior. Se prevén juntas de retracción en cuadrículas de 5 m.

### 5.3.9.CARPINTERÍA

Carpintería exterior de aluminio.

Carpintería interior de chapa para paso a recintos principales y de formica para subdivisiones interiores de aseos en vestuarios.

Ver plano nº 26 NL-13.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

### 5.3.10. INSTALACIONES

#### **5.3.10.1. SANEAMIENTO DE AGUAS FECALES**

El saneamiento de aguas fecales procedentes de baños y cocina se realizará mediante red subterránea de colectores de PVC de 160 mm y arquetas sifónicas y de paso. Esta vierte a la conducción principal de PVC de 600 mm que recoge en las naves ganaderas.

En la sala de ordeño y resto de dependencias húmedas se instalarán sumideros para recogida de agua sucia y de limpieza. Las tuberías de salida se canalizan en un colector general de PVC de 160 mm y 315 mm hasta una fosa de recirculación.

En la sala de espera se instalará el sistema flushing para limpieza. Las soleras de hormigón guardan una pendiente escalonada hasta una canaleta final de recogida de agua que vierte, mediante colector de PVC de 315 mm, a la fosa de purines.

Ver planos nº 24 (NL-11) y 25 (NL-12).

#### **5.3.10.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Se disponen dos redes independientes de agua. Una para abastecer el consumo en la sala con los tanques de leche, compuesta de tubería de polietileno de 10 Atm de 75 mm de diámetro, con un circuito de retorno de las mismas características.

La otra red distribuye a los consumos en aseos y vestuario, cocina, ordeñadora, sala de tanques y lavandería. La tubería será de las mismas características que la anterior.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Ver plano nº 23 NL-10.

### 5.4. NAVE ALMACÉN

#### 5.4.1. CIMENTACIÓN

##### **5.4.1.1. ZAPATAS DE LA NAVE**

Los pozos de las zapatas tipo A tienen unas dimensiones de 1,60x1,60 m y una profundidad de 1,20 m.

En el caso de las zapatas tipo E las dimensiones de estas son 2,60x1,50 m y 1,20 m de profundidad.

La excavación de los pozos se realizará hasta alcanzar un material de cimentación adecuado, con una resistencia característica mínima de 2 Kg/cm<sup>2</sup>.

Los pozos de cimentación se rellenarán con hormigón HM-20/P/40/I desde la profundidad que garantice la capacidad portante del terreno hasta la cota inferior de la zapata, con un espesor mínimo de 10 cm. El hormigonado de las zapatas se realizará con hormigón HA-25/P/40/IIa.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

La armadura de las zapatas está formada por una parrilla inferior de barras de acero corrugado B 500 S, de 16 mm de diámetro, separadas entre sí 20 cm en las dos direcciones principales de la zapata.

### **5.4.1.2. ZUNCHOS DE ATADO**

Uniendo perimetralmente las zapatas se proyectan unos zunchos de atado, de 40 cm de anchura y 40 cm de profundidad sobre una capa de 10 cm de hormigón de limpieza HM-20/P/40/I. El hormigón de los zunchos es HA-25/P/40/IIa y la armadura a colocar es de acero B 500 S y está formada por 4 barras de 16 mm de diámetro colocadas longitudinalmente con cercos de 8 mm de diámetro cada 25 cm de distancia.

Ver plano nº 33 ZA-6.

### **5.4.1.3. MURETE PERIMETRAL DE HORMIGÓN ARMADO**

En los 6 primeros vanos del paño Norte y en el Oeste, se levantará un murete de 3 m de altura, sobre cota de solera terminada, y 20 cm de espesor de hormigón in situ HA-25/P/19/IIa.

### **5.4.2. ESTRUCTURA HORMIGÓN PREFABRICADO**

La nave se proyecta en estructura de hormigón prefabricado a un agua, pendiente en cubierta del 15%, y dos tipos de pórticos diferentes, los 4 primeros con luz de 20,00 m y los 6 sucesivos con luz de 13,00 m. La longitud total es 78,00 m con vanos de 8,00 m.

A su vez cada pórtico se compone de pilares de 40x40 cm y vigas de sección continua con formación de alero de 50 cm.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

La estructura de pórticos frontales se compone de pilares de 45x45 cm y vigas de fachada.

La altura es de 11,00 m a cumbre (medida desde cota superior de cimentación al punto más alto de la cumbre).

En todos los pórticos las vigas de cubierta se prolongan 50 cm para conformar un alero.

Las correas de cubierta son de hormigón pretensado del tipo T-25 tubular y están separadas entre ejes 1,90 m para la colocación de la cubierta de chapa.

Ver planos nº 31 (ZA-4) y 32 (ZA-5).

### 5.4.3.CUBIERTA

De chapa prelacada de color rojo.

### 5.4.4.SOLERAS

Solera de hormigón armado de 15 cm, sobre sub-base de zahorra artificial compactada al 95% P.M. (espesor 10 cm).

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

El hormigón es HA-25/P/25/IIa, armado con malla de acero B 500 S electrosoldada, de retícula 15x15 cm y diámetro 5 mm, colocada en la cara inferior.

Ver plano nº 30 (ZA-3).

### 5.5. DEPÓSITO DE AGUA Y FOSA DE RECIRCULACIÓN

El hormigón es HA-25/B/40/IIa, armado con malla de acero B 500 T.

Ver planos nº 23 (NL-10) y 24 (NL-11).

### 5.6. ACTUACIONES EN EL EXTERIOR

#### 5.6.1. PAVIMENTACIÓN DE LA ZONA DE ALIMENTACIÓN

Para la realización de las zonas pavimentadas se realizará un afirmado mediante una capa de 15 cm de encachado de piedra caliza 40/80 y una capa de 10 cm de zahorra artificial (todo – uno de 2ª). Sobre este paquete de firmes se extiende una solera de 15 cm de hormigón armado HA-25/P/19/IIa de cemento blanco, armado con mallazo de acero B 500 S electrosoldado, de retícula 15 x 15 cm y diámetro 4 mm, colocado en la cara inferior de la solera.

#### 5.6.2. PAVIMENTACIÓN DE LOS CAMINOS INTERIORES

Para la realización de los caminos de comunicación entre naves, se realizará un afirmado mediante una capa de 15 cm de encachado de piedra caliza 40/80 y sobre esta una base de zahorras de 10 cm de espesor.

Ver plano nº 3 (E-3).

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## 6. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

---

- DB-SE “Seguridad estructural”: Es de aplicación (Ver anejo nº 2).
  
- DB-SI “Seguridad en caso de incendio”: Es de aplicación (Ver anejo nº 2).
  
- DB-SU “Seguridad de utilización”: Es de aplicación (Ver anejo nº 2).
  
- DB-HS “Salubridad”: Es de aplicación (Ver anejo nº 2).
  
- DB-HE “Ahorro de energía”: No afecta.
  
- DB-HR “Ruido”: No afecta.



## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

## 7. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

---

### 7.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades que se deben realizar para la ejecución de las obras descritas se relacionan a continuación:

Operación	Semanas
1. Movimiento de tierras necesario para la explanación donde se ubican las naves. Comprende la retirada de tierra vegetal, explanación, excavación de zanjas de saneamiento y zapatas de naves.	10
2. Cimentación de zapatas de las naves.	6
3. Ejecución de las canalizaciones de saneamiento.	3
4. Colocación de la estructura prefabricada de hormigón.	14
5. Pavimentación interior.	2
6. Albañilería: Ejecución de tabiquería interior, revestimientos y acabados.	3
7. Colocación de las cubiertas.	9
8. Pavimentación exterior.	3
9. Realización de cierre perimetral.	2
10. Instalación de carpinterías.	2

Está previsto un periodo de ejecución de **12 meses**.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## 8. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

---

1. Memoria.
  - 1.1. Anejo nº 1: Justificación urbanística.
  - 1.2. Anejo nº 2: Justificación del Código Técnico de la Edificación.
  - 1.3. Anejo nº 3: Plan de control de calidad.
  - 1.4. Anejo nº 4: Plan de gestión de los residuos de la construcción.
2. Planos.
3. Pliego de Condiciones.
4. Presupuesto.
5. Plan de Seguridad y Salud.

## MEMORIA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

## 9. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

---

El resumen del Presupuesto por capítulos es el siguiente:

1	EXPLANACIÓN .....	692.281,69
2	NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA .....	500.990,97
3	NAVE GANADERA .....	1.730.304,51
4	ZONA DE ALIMENTACIÓN.....	371.380,80
5	URBANIZACIÓN .....	241.533,06
6	ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	139.877,56
7	CONTROL DE CALIDAD.....	22.595,00
8	SEGURIDAD Y SALUD .....	51.224,77
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>3.750.188,36</b>

El Presupuesto de Ejecución Material del presente PROYECTO EJECUCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA) FASE 1, asciende a la cantidad de TRES MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CENTIMOS (3.7501.188,36 €)

**MEMORIA**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>3.750.188,36</b>
	6,00 % Gastos generales.....	225.011,30
	4,00 % Beneficio industrial .....	150.007,53
		<hr/>
		SUMA DE G.G. y B.I. 375.018,83
	18,00 % I.V.A. ....	742.537,29
		<hr/>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>4.867.744,48</b>
		<hr/>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>4.867.744,48 €</b>

El Presupuesto de Ejecución por Contrata del presente asciende a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (4.867.744,48€)

## **MEMORIA**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## **10.CONCLUSIÓN**

---

Con lo expuesto hasta aquí se espera haber definido las obras, instalaciones y medidas correctoras a ejecutar.

Quedamos a disposición de cualquier persona u organismo para las aclaraciones que se consideren oportunas.

Pamplona, junio de 2011.

**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**

## ANEXO 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Las parcelas afectadas por el proyecto son propiedad del ayuntamiento de Caparroso (Navarra), con el que se ha firmado una cesión por 30 años, aprobada por el mismo y recogida en el Boletín Oficial de Navarra de 24 de septiembre de 2007 y posterior rectificación recogida en el BON de 30 de mayo de 2008. En la actualidad se está a la espera de aprobación por parte del Servicio de Infraestructuras Agrarias del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

### DATOS CATASTRALES DE LAS PARCELAS AFECTADAS POR LA EXPLOTACIÓN GANADERA DE VACUNO DE LECHE:

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Superficie (m<sup>2</sup>)</i>
17	48	73.139,35
17	49	2.493,95
17	50	8.558,81
17	51	3.845,58
17	52	3.680,01
17	53	42.254,64
17	54	39.656,12
17	55	808,59
17	56	36.929,92
17	57	38.280,56
17	58	36.420,13
17	59	39.856,24
17	60	40.999,89
17	61 (parcial)	54.656,39
17	62 (parcial)	13.697,77
17	64	45.451,19
17	65	38.888,49
17	66	9.080,67

## ANEXO 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

<i>Polígono</i>	<i>Parcela</i>	<i>Superficie (m<sup>2</sup>)</i>
17	67	13.126,35
12	167	42.412,75
12	168	37.382,90
<b>TOTAL:</b>		<b>595.358,16</b>
Calificación de las parcelas: <b>Mediana productividad agrícola ganadera.</b>		

En la zona de la explotación ganadera no hay restos arqueológicos.

El camino que llega hasta la explotación desde Marcilla, y que se pretende mejorar, forma parte de las Cañadas Reales, que discurren hacia el sur, quedando la explotación contigua a la Cañada, pero sin afectar ni invadir nada la Cañada.

### CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN:

Según lo establecido el decreto Foral 148/2003 de 23 de Junio por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

<b>DISTANCIAS DE LAS INSTALACIONES GANADERAS</b>			
<b>DISTANCIAS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>CUMPLIM.</b>
<b>Uso del suelo.</b>	Mediana productividad agrícola ganadera	Mediana productividad agrícola ganadera	Sí
<b>A perímetro de suelo urbano (m)</b>	100	3.580 (Marcilla) 4.280(Caparroso) 4.150(Villafranca)	Sí

## ANEXO 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

<b>Vivienda en diseminado (m)</b>	50	No hay	Sí
<b>Cauces de agua, lagos y embalses (m)</b>	35	1.890	Sí
<b>Acequias y desagües de riego (m)</b>	10	No hay	Sí
<b>Pozos, manantiales y embalses de agua para abastecimiento público (m)</b>	200	No hay	Sí
<b>Tuberías de conducción de agua para abastecimiento público (m)</b>	15	No hay	Sí
<b>Pozos, manantiales y embalses de agua para usos distintos del abastecimiento público (m)</b>	35	No hay	Sí
<b>Zonas de baño tradicionales (m)</b>	200	No hay	Sí
<b>Espacios protegidos y parques (m)</b>	200	402 (LIC TRAMOS BAJOS DEL ARAGÓN Y DEL ARGA) 685 (LIC BARDENAS REALES)	Sí

La distancia a la autopista A-15 es de 1.550 m.

La distancia a la carretera NA-660 es de 3.000 m.

La distancia a la carretera N-121 es de 856 m.

A continuación se adjunta plano de Justificación Urbanística a escala 1: 15.000, señalando todas las distancias según lo establecido en el Decreto Foral 148/2003.



## **ANEXO 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

Pamplona, junio de 2011.

**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### **ANEXO 1. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE-SE**

---

#### **1. EHE-98 y CTE-DB-SE: "SEGURIDAD ESTRUCTURAL"**

##### **1.1. BASES DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA**

a. Descripción del tipo de estructura elegida:

- Naves a dos aguas de estructura prefabricada de hormigón armado constituido por pórticos agroindustriales y correas tubulares.

- Hipótesis: Se ha tenido en cuenta la hipótesis de las solicitudes más desfavorables para los estados límite último y estados límite de servicio.

- Resistencia característica del hormigón: HA- 25/P/20/IIa: 25 N/mm<sup>2</sup>.

- En los elementos de hormigón armado los coeficientes de minoración a la resistencia de los materiales han sido, de acuerdo a lo expuesto en la Norma EHE, los siguientes:

- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: 1,5.
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero corrugado: 1,15.
- Coeficiente de mayoración de las acciones: 1,6.

b. Los materiales a emplear en la construcción de la estructura serán:

- Estructura prefabricada de hormigón armado HA-25/B/20/IIa en pilares y vigas.
- Estructura prefabricada de hormigón pretensado HP-25/B/20/IIa en viguetas de cubierta.
- Acero corrugado B-500 S, de 5.000 Kg/cm<sup>2</sup> de límite elástico en las armaduras de los pilares, pórticos y cimientos.
- Hormigón HA-25/P/20/IIa en los cimientos con resistencia garantizada de 25 N/mm<sup>2</sup>.

##### **1.2. ACCIONES**

- Acciones permanentes:

- Carga permanente

- Acciones variables:

- Sobrecarga de uso
- Viento
- Nieve

**ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión.

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

$G_k$	Acción permanente
$Q_k$	Acción variable
$\gamma_G$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$	Coefficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coefficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento ( $i \geq 1$ )
$\Psi_{p,1}$	Coefficiente de combinación de la acción variable principal
$\Psi_{a,i}$	Coefficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento ( $i \geq 1$ )

Los coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma_{Q,1}$  para las acciones variables y permanentes y coeficientes de simultaneidad ( $\Psi_{p,1}$  para ambos tipos de acciones y estado límite último son:

E. L. U. de rotura. Hormigón en estructura	EHE-98 Control de la ejecución: Normal
E. L. U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Categoría de uso: G. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

- E.L.U. de rotura. Hormigón. EHE-98-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\Psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\Psi_p$ )	Acompañamiento ( $\Psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.00
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

**ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

- Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

**2. CTE-DB-AE: "ACCIONES EN EDIFICACIÓN"**

**2.1. NAVE GANADERA**

**ACCION PERMANENTE**

Peso Propio

Cubierta de chapa prelacada:	9,0 kg/m <sup>2</sup>
Correas de cubierta:	45,06 kg/m <sup>2</sup>
Pórticos:	140,0 Kg/m <sup>2</sup>

**ACCIONES VARIABLES**

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Sobrecarga de uso    | 101 kg/m <sup>2</sup> |
| b. Sobrecarga de nieve  | 60 kg/m <sup>2</sup>  |
| c. Sobrecarga de viento |                       |

Marquesina:

Para el cálculo de la carga de viento se considera la tipología de marquesina dado que la superficie de huecos en cerramientos puede superar en un futuro en más de dos paños el 30 %.

La carga de viento se ha considerado la que corresponde a una presión dinámica de 52 kg/m<sup>2</sup>.

El coeficiente de exposición al viento, dado que se trata de edificios en zona tipo II y altura hasta 9,64 m, de 2,75.

## ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Para el coeficiente eólico o de presión la estructura se analiza de forma global. Se han considerado coeficientes de presión y succión para cada zona de cubierta en función de un coeficiente de obstrucción abajo  $0 \leq \phi \leq 1$  y 1 arriba.

d. Sobrecarga térmica

No se considera.

### 2.2. NAVE LECHERÍA Y ORDEÑO

#### ACCION PERMANENTE

Peso Propio

Cubierta de chapa prelacada y panel sandwich:	15,0 kg/m <sup>2</sup>
Correas de cubierta:	45,06 kg/m <sup>2</sup>
Pórticos:	140,0 Kg/m <sup>2</sup>

#### ACCIONES VARIABLES

a. Sobrecarga de uso	101 kg/m <sup>2</sup>
b. Sobrecarga de nieve	60 kg/m <sup>2</sup>
c. Sobrecarga de viento	

Nave a dos aguas:

La carga de viento se ha considerado la que corresponde a una presión dinámica de 0,52 kN/m<sup>2</sup>

El coeficiente de exposición al viento, dado que se trata de un edificio en zona tipo II y altura 10 m de 2,75.

Para el coeficiente eólico o de presión la estructura se analiza de forma global. Se han considerado coeficientes a barlovento y sotavento variables para cada zona de cubierta y fachada de acuerdo con la tipología de cubierta a dos aguas.

d. Sobrecarga térmica

No se considera.

## ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### 2.3. NAVE ALMACÉN

#### ACCION PERMANENTE

Peso Propio

Cubierta de chapa prelacada:	9,0 kg/m <sup>2</sup>
Correas de cubierta:	45,06 kg/m <sup>2</sup>
Pórticos:	140,0 Kg/m <sup>2</sup>

#### ACCIONES VARIABLES

a. Sobrecarga de uso	101 kg/m <sup>2</sup>
b. Sobrecarga de nieve	60 kg/m <sup>2</sup>
c. Sobrecarga de viento	

Marquesina:

Para el cálculo de la carga de viento se considera la tipología de marquesina dado que la superficie de huecos en cerramientos puede superar en un futuro en más de dos paños el 30 %.

La carga de viento se ha considerado la que corresponde a una presión dinámica de 52 kg/m<sup>2</sup>.

El coeficiente de exposición al viento, dado que se trata de edificios en zona tipo II y altura hasta 9,64 m, de 2,75.

Para el coeficiente eólico o de presión la estructura se analiza de forma global. Se han considerado coeficientes de presión y succión para cada zona de cubierta en función de un coeficiente de obstrucción abajo  $0 \leq \phi \leq 1$  y 1 arriba.

d. Sobrecarga térmica

No se considera.

#### ACCIONES ACCIDENTALES

##### Acción sísmica (NCSE-02)

La edificación se corresponde con la tipología de construcciones de "Importancia moderada". En aplicación de la Norma, no se hace obligatoria la aplicación de esta.

##### Acción de incendio

No se considera.

##### Acción de impacto

No se considera.

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### **CTE-DB-SE-C: "SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMENTOS"**

#### **2.4. CARACTERISTICAS DEL TERRENO E HIPOTESIS EN QUE SE BASA EL CALCULO DE CIMENTACION**

- 1.- Calidad del terreno o clasificación del mismo: Arcilla-grava-marga.
- 2.- Peso específico del terreno: 2,10 T/m<sup>3</sup>.
- 3.- Coeficiente de trabajo del terreno: >2,0 Kp/cm<sup>2</sup>.
- 4.- Asiento máximo admisible: 25 mm.
- 5.- Se acompaña estudio del terreno: SI X - NO

Este es una valoración orientativa del terreno con el objetivo de predimensionar los elementos de cimentación.

Se procederá a realizar un estudio geotécnico de detalle de la parcela.

#### **2.5. SISTEMA DE CIMENTACION ADOPTADA**

Zapatas aisladas cuadradas centradas para pilares de pórticos frontales, zapatas rectangulares descentradas para el resto y vigas de atado.

Resistencia característica del hormigón para las zapatas, vigas de cimentación y murete (HA-25/P/40/IIa): 25 N/mm<sup>2</sup>.

Resistencia característica del hormigón para soleras (HA-25/P/20/IIa+Q<sub>b</sub>): 25 N/mm<sup>2</sup>.

El acero utilizado como armadura en toda la cimentación será en barras corrugadas de calidad B-500 S, de límite elástico 5.000 Kg/cm<sup>2</sup>.

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### **ANEXO 2. CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 2267/2004 Y DOCUMENTO BÁSICO CTE-SI-3**

---

Según el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, R.D. 2267/2004, de 3 de Diciembre, quedan excluidas del ámbito de aplicación las actividades agropecuarias, con excepción de lo referido en los apartados 8 y 16 del anexo III.

#### **1.1. EXTINTORES DE INCENDIO**

Se instalarán extintores de incendio para combustibles de clase A (sólidos), de eficacia mínima 21A - 113B, de forma que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 25 m (Artículo 8.5 del Anexo III).

El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio.

La protección de elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V se realizará con extintores de dióxido de carbono. Se colocarán extintores de CO<sub>2</sub> de 5 kg junto al cuadro eléctrico y junto a aquellos equipos eléctricos o maquinaria que precisen de cuadro autónomo en el momento de realizar el proyecto eléctrico en baja tensión correspondiente.

#### **1.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

La nave contará con una instalación de alumbrado de emergencia en las vías de evacuación del sector de incendio que constituye el establecimiento industrial.

También se realizará la instalación de alumbrado de emergencia en los espacios donde están instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios y en los locales o espacios en los que estén instalados los equipos o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios, proporcionando una iluminancia de 5 lux, como mínimo.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio, durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

Los niveles de iluminación establecidos se obtienen considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

#### **1.3. SEÑALIZACIÓN**

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.



## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## **ANEXO 3. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE-SU**

---

### **SU 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**

#### **1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS.**

El establecimiento es de uso restringido. Queda excluida su aplicación.

#### **2. DISCONTINUIDAD DEL PAVIMENTO.**

- 1 : Establecimiento: Uso restringido.
- 2 : No existen barreras que delimitan zonas de circulación.
- 3 : No existen escalones aislados como tampoco dos consecutivos.

#### **3. DESNIVELES.**

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en aquellos lugares con diferencia de cota superior a 550 mm.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm. Solamente existe riesgo de caída desde escalera y entreplanta.

La escalera contará con barandilla de 1 m de alto.

#### **4. ESCALERAS.**

Requerimientos:

- Anchura como mínimo de 800 mm.
- Contrahuella de 200 mm como máximo y huella de 220 mm como mínimo.

Justificación:

- Anchura en proyecto: 1000 mm > 800 mm.
- Contrahuella: 185 mm < 200 mm. Huella 220 mm > 220 mm.
- Meseta es de 100 cm de ancho, sin escalones.

#### **5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.**

La superficie acristalada se encuentra en un radio inferior a 850 mm desde la zona practicable situada a una altura no mayor de 1300 mm.

### **SU 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS O DE ATRAPAMIENTO**

#### **1. IMPACTO.**

- Impacto con elementos fijos.

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

La altura libre de paso mínima en todas las zonas de circulación es superior a 2100 mm. No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas ni de las paredes en zonas de circulación. No existen elementos volados a una altura menor de 2000 mm.

- Impacto con elementos practicables.

No existen puertas de paso situadas en el lateral de ningún pasillo.

- Impacto con elementos frágiles.

No existen áreas con riesgo de impacto.

- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

No existen grandes superficies acristaladas susceptibles de ser confundidas con pasos o aberturas.

### **2. ATRAPAMIENTO.**

No existe riesgo de atrapamiento.

## **SU 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO**

### **1. APRISIONAMIENTO.**

Las puertas de salida de emergencia al exterior deberán contar con dispositivos para desbloquear desde el exterior en caso de cierre accidental.

## **SU 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**

Las características de la instalación de alumbrado normal se detallarán en su correspondiente proyecto eléctrico.

En el caso de alumbrado de emergencia, sus características se incorporan en el apartado de instalación de iluminación en anexo 2 sobre seguridad de incendios de la presente memoria.

## **SU 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACION**

No es de aplicación

## **SU 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No es de aplicación

## **SU 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO**

No es de aplicación

## **SU 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.**

## ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Se estudiará la posible instalación de un sistema de proyección contra el rayo en el edificio de lechería.

- Cálculo frecuencia esperada de impactos (Ne).

Superficie de captura:	Ae= 13.340,0 m <sup>2</sup>
Densidad de impactos:	Ng= 3 impactos/año.km <sup>2</sup>
Coefficiente de entorno:	C1= 1

$$Ne = Ng \times Ae \times C1 \times 10^{-6} = 0.040 \text{ impactos/año.km}^2$$

- Cálculo del riesgo admisible (Na).

Coefficiente construcción:	C2= 1
Coefficiente contenido:	C3= 1
Coefficiente de uso:	C4= 1
Coefficiente continuidad:	C5= 1

$$Na = 5.5 \times 10^{-3} / C2 \times C3 \times C4 \times C5 = 5.5 \times 10^{-3} / 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 0.055 \text{ impactos/año.km}^2$$

Ne < Na → No es necesaria instalación de protección contra acción del rayo

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## **ANEXO 4. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE-HE**

---

### **HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**

Al tratarse de un edificio industrial no será de aplicación.

### **HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS**

El establecimiento no cuenta con instalación térmica.

### **HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

No es de aplicación.

### **HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.**

No es de aplicación.

### **HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.**

No es de aplicación.

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

## **ANEXO 5. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO CTE-HS**

---

### **HS 1- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.**

Esta sección se aplica a fachadas, cubierta y suelo.

#### 1. Suelos:

- Grado de impermeabilidad mínimo en suelo: 1
  - Presencia de agua Baja
  - Coeficiente de permeabilidad del terreno ( $K_s < 10^{-5}$  cm/s)
- Condiciones de las soluciones constructivas:
  - De acuerdo con la tabla 2.4. no se exigen ninguna condición para el grado de impermeabilidad 1.

#### 2. Fachadas:

- Grado de Impermeabilidad Mínimo: 3.
  - Zona pluviométrica: III.
  - Grado de exposición al viento: V2.
  - Zona eólica: C.
  - Altura de coronación del edificio: <15m (10m, aprox.).
  - Clase de entorno: E0 (zona rural).
- Condiciones de las soluciones constructivas.

La solución constructiva es la instalación de panel prefabricado de hormigón armado de dos hojas con aislamiento interior de 9 cm tipo porexpan y pintura hidrófila por el exterior. Se sellarán las juntas con material hidrófilo.

#### 3. Cubierta:

- Grado de impermeabilidad único.
- La solución constructiva:
  - Cubierta de panel sándwich, compuesta por tres hojas: chapa de acero lacado por el exterior, una capa intermedia de aislamiento térmico de poliuretano y chapa de acero lacado por el interior.

### **HS 2- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.**

No es de aplicación.

### **HS 3- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.**

No es de aplicación. No obstante el establecimiento cuenta con ventilación natural proporcionada por dos frentes abiertos de la nave y mecánica para aseos.

## **ANEXO 2: CUMPLIMIENTO DEL CTE**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### **HS 4- SUMINISTRO DE AGUA.**

La instalación de abastecimiento de agua y la instalación de agua caliente sanitaria (ACS) cumplen cada uno de los puntos descritos en esta Normativa.

### **HS 5- EVACUACIÓN DE AGUAS.**

La instalación de evacuación de aguas residuales cumple cada uno de los puntos descritos en esta Normativa.

Pamplona, junio de 2011.

**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**

## **ANEXO 3: CONTROL DE CALIDAD**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

Este Anejo responde a las exigencias establecidas en el Código Técnico de la Edificación, respecto al contenido de los proyectos.

Dada la entidad de la obra y su utilización prevista, el nivel de control que se va a seguir va a ser normal.

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD:**

#### **▪ CALIDAD DE MATERIALES:**

- **Certificado de calidad del fabricante:** para el acero de armaduras y estructuras, panel sándwich y placas de policarbonato celular de cubierta, chapa de cerramientos y tuberías de PVC.
- **Ensayos de consistencia y compresión del hormigón:** una serie de probetas en el hormigón de cimentación y de soleras.

#### **▪ CALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRA:**

- **Control visual y comprobación dimensional** de los elementos estructurales: cimentación, estructura y cubierta.
- **Ensayos de compactación** de zonas de relleno y materiales de firmes: una serie de ensayos de densidad “in situ” del material de relleno y otra serie de materiales de firmes.

### **ANEXO 3: CONTROL DE CALIDAD**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Pamplona, junio de 2011.

**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**



## **ANEXO 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

### ANEJO Nº 4 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Se realiza el siguiente estudio de gestión de residuos según el R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, con el fin de fomentar su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

#### **2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS**

Los residuos generados en la construcción de las naves van a ser los siguientes:

- a. La tierra procedente de la excavación será utilizada para relleno del terraplén, por lo que no habrá ningún resto de este tipo. La tierra vegetal se separa para su posterior extendido y revegetación de taludes.
- b. Las aguas y restos de limpieza de los camiones y hormigoneras, se depositarán en un pozo excavado para la obra, tras la que se volverá a rellenar, dejando la capa de tierra vegetal para la parte superior, que así se revegetará sin problemas. Está previsto la utilización de aproximadamente 800 camiones hormigonera (10 m<sup>3</sup> cada uno), que con aproximadamente 20 litros de agua quedan perfectamente limpios. En la medida de lo posible se tratará de utilizar dicha agua para la realización de otras operaciones (riego de materiales para compactaciones, etc) en las que sea necesaria la utilización de agua, de manera que se reutiliza parte del agua.

2) El coste de la gestión de los residuos es el siguiente:

- a. Transporte: No se considera un coste añadido puesto que el transporte del material se incluye en la partidas de ejecución previstas en proyecto.
- b. Limpieza de camiones hormigonera:  
Apertura de pozos → 2.000 €.  
Llenado de pozos → 1.000 €.

## **ANEXO 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

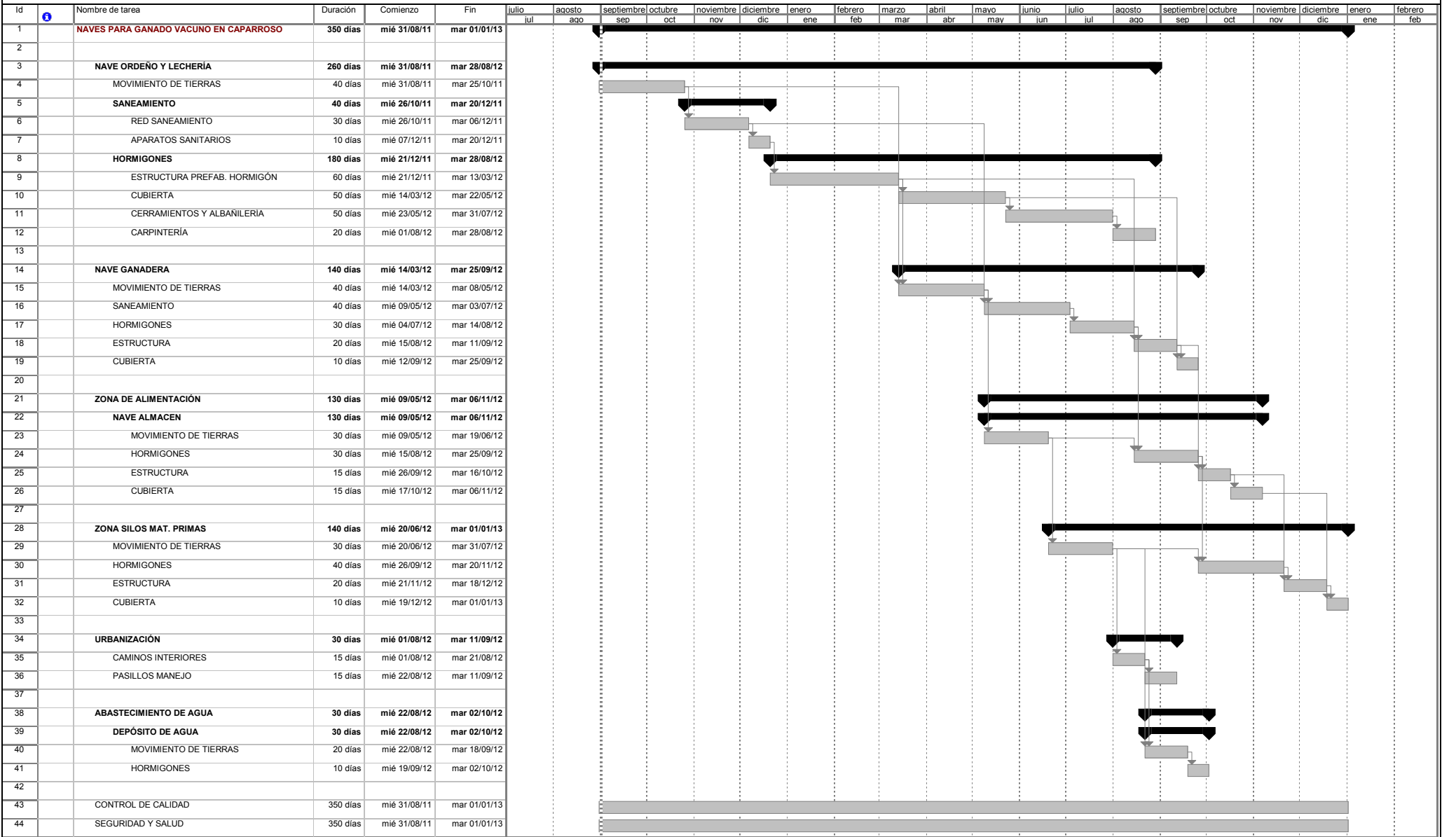
**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

Pamplona, junio de 2011.

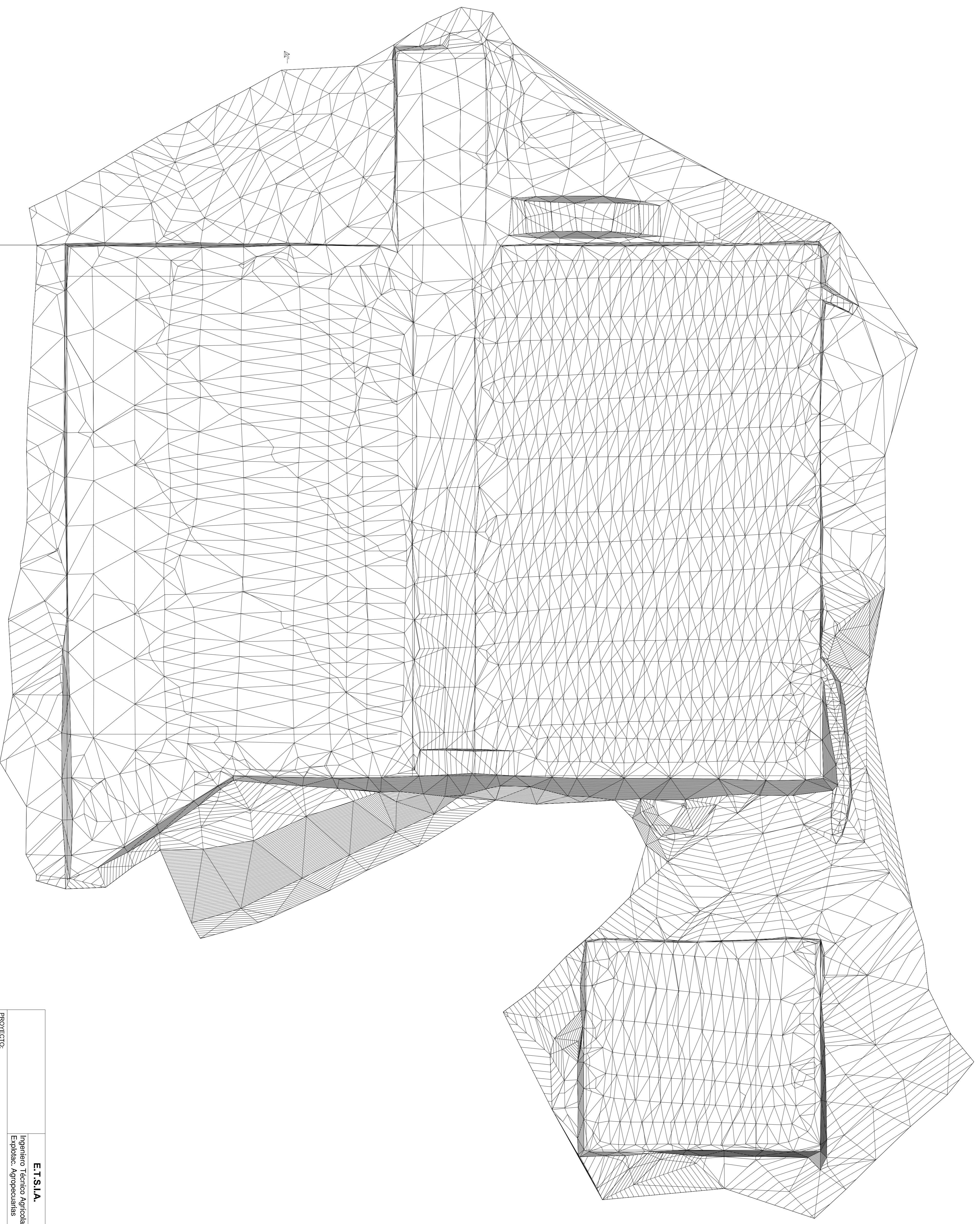
**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**



Proyecto: PLANING Fecha: jue 01/09/11  
 Tarea: [Barra gris] Progreso: [Barra negra] Resumen: [Barra negra con flecha] Tareas externas: [Barra gris] Fecha límite: [Flecha verde]  
 División: [Puntos azules] Hito: [Diamante negro] Resumen del proyecto: [Barra negra con flecha] Hito externo: [Diamante negro]





<b>E.T.S.I.A.</b>		DEPARTAMENTO:
Ingeniero Técnico Agrícola		DEPARTAMENTO DE
Exploitar, Agropecuarias		PROYECTOS E ING. RURAL
PROYECTO:	<b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	REALIZADO:
		CARLOS VIDAUURRE
		ORAVEN
		FIRMA:
PLANO:	PLANTA GENERAL TOPOGRAFIA	FECHA:
		ABRIL
		2011
		ESCALA:
		Nº PLANO:
		<b>24</b>



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN

#### SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.01</b>		<b>M2 RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.</b>			
		m2 Retirada de tierra vegetal en un espesor de 25 cm por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.			
O01OA070	0,008 h.	Peón ordinario	15,93	0,13	
M05PN020	0,015 h.	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	45,08	0,68	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.02</b>		<b>M3 RELLENO Y COMPACTACIÓN S/ APORTE</b>			
		m3 Relleno con cascajo, o material procedente de la excavación, compactado mecánicamente con rodillo apisonador de 12 tn, en tongadas inferiores a 30 cm, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del P. M. incluso regado de las tongadas y refino de las superficies y taludes, con p. p. de medios auxiliares. Medido una vez compactado.			
O01OA070	0,072 h.	Peón ordinario	15,93	1,15	
M05PN010	0,015 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	39,07	0,59	
M08NM020	0,015 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,06	
M07CB010	0,015 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	30,65	0,46	
M08RN010	0,085 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,47	3,27	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,63	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01.03</b>		<b>M3 EXCAVACIÓN MECANICA TERRENO DURO</b>			
		m3 Excavación en terreno de consistencia dura a cielo abierto por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.			
O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	15,93	0,40	
M05RN030	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	37,26	1,86	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>2,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA

#### SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

<b>02.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>		
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.		
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>14,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>02.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>		
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.		
001OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>02.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>		
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2º, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.		
001OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18
001OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	0,95
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>02.01.04</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>		
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.		
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>14,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>02.01.05</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>		
		m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.		
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23
M05EN030	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	4,51
DSJGS	1,050 m3	Gravillín calizo	15,00	15,75
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>22,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>02.01.06</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>		
		m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.		
001OA070	0,050 h.	Peón ordinario	15,93	0,80

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M05EN030	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	4,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.01.07</b>		<b>M3 RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES EXCAVACIÓN</b>			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,93	1,59	
M05EN030	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	4,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO

#### APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.01</b>		<b>ML TUBERÍA PVC 32 MM S/ GRAVILLÍN</b>			
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 32 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	18,28	3,66	
O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	16,05	3,21	
P01AA020	0,300 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	5,24	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,15	0,05	
PFDJDS	1,000 m	tubo PVC 32mm	3,00	3,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>15,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.02</b>		<b>ML TUBERÍA PVC 50 MM S/ GRAVILLÍN</b>			
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 50 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	18,28	3,66	
O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	16,05	3,21	
P01AA020	0,300 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	5,24	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,15	0,05	
PGHJKT	1,000 m	tubo PVC 50mm	5,00	5,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>17,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.03</b>		<b>ML TUBERÍA PVC 110 MM S/ GRAVILLÍN</b>			
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,180 h.	Oficial primera	18,28	3,29	
O01OA060	0,180 h.	Peón especializado	16,05	2,89	
P01AA020	0,235 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	4,11	
P02TV0310	1,000 m.	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	9,52	9,52	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.04</b>		<b>ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>			
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,240 h.	Oficial primera	18,28	4,39	
O01OA060	0,240 h.	Peón especializado	16,05	3,85	
P01AA020	0,244 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	4,27	
P02CVM010	0,330 ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	13,79	4,55	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,15	0,03	
P02TVO010	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	6,95	6,95	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.05</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 315 MM S/ GRAVILLIN</b>			
		ml Tubería de saneamiento de PVC rígido, de 315 mm de diámetro, fabricada según normas UNE 53.322 y en posesión del sello o marca de calidad reconocida por ITOPE; con uniones por enchufe de junta elástica bilabial; colocada según norma UNE 53.331 sobre asiento y recubrimiento de gravillín 5 - 12, incluso p.p. de cortes y entronques mediante manguito pasamuros y junta elástica a los pozos de registro y arquetas; se medirá deduciendo arquetas o registros; el precio unitario incluye la tubería, las piezas especiales, manguitos, etc, totalmente colocada y probada. Marca: GLASSIDUR; Serie: 5; Color: Teja; Longitud tubo (m): 6.			
O01OA030	0,390 h.	Oficial primera	18,28	7,13	
O01OA060	0,390 h.	Peón especializado	16,05	6,26	
P01AA020	0,411 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	7,18	
P02CVW010	0,007 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,15	0,05	
P02TVO040	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=315mm	23,33	23,33	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>43,95</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.06</b>	<b>UD</b>	<b>ARQUETA SIFÓNICA 40 X 40 CM i/TAPA</b>			
		Arqueta sifónica de 38x38 cm.de medidas interiores y fondo entre 50 cm. y 1 metro, construida con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa y 10 cm. de espesor, formación de medias cañas, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo, recibido y sellado de tubos, cerco metálico y tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada, incluso la excavación hasta 1 metro de profundidad, relleno perimetral posterior y pruebas de estanqueidad.			
O01OA030	1,950 h.	Oficial primera	18,28	35,65	
O01OA060	0,900 h.	Peón especializado	16,05	14,45	
P01HM020	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,02	3,36	
P01LT020	0,056 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	101,00	5,66	
P01MC040	0,023 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,45	1,39	
P01MC010	0,015 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,00	1,05	
P02CVC400	1,000 ud	Codo 87,5º largo PVC san.110 mm.	4,12	4,12	
P02EAT020	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	15,07	15,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>80,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.07</b>	<b>UD</b>	<b>SUMIDERO DE HORMIGÓN CON REJILLA</b>			
		Sumidero de hormigón, para recogida de aguas de locales húmedos, de salida vertical, con rejilla de PVC y de 90 mm. de diametro de salida, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.			
O01OB170	0,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	5,68	
P02EDO010	1,000 ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SV D=40-50	7,68	7,68	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,30	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,66</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.08</b>	<b>UD</b>	<b>SUMIDERO BAJO CANALETA CIRCULAR</b>			
		Sumidero para recogida de aguas de canaleta, de salida vertical, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.			
O01OB170	0,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	5,68	
P02EDO010	1,000 ud	Sum.sif.PVC/rej. a.inox L=105 SV D=40-50	7,68	7,68	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,30	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,66</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.09</b>	<b>ML</b>	<b>CANALETA</b>			
		Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada.			
O01OA030	0,330 h.	Oficial primera	18,28	6,03	



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA050	0,330 h.	Ayudante	16,66	5,50	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	0,70	
P02ECH010	1,000 ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100	21,24	21,24	
P02ECF010	2,000 ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=500x124	15,30	30,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>64,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.10</b>	<b>ML</b>	<b>CANALETA CIRCULAR</b>			
Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada. Canaleta colocada en disposición circular.					
O01OA030	0,330 h.	Oficial primera	18,28	6,03	
O01OA050	0,330 h.	Ayudante	16,66	5,50	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	0,70	
P02ECH010	1,000 ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100	21,24	21,24	
P02ECF010	2,000 ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=500x124	15,30	30,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>64,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.11</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO</b>			
Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.					
O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	18,28	73,12	
O01OA060	3,100 h.	Peón especializado	16,05	49,76	
M07CG020	0,500 h.	Camión con grúa 12 t.	54,09	27,05	
P01HA020	0,242 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,18	20,13	
P03AM070	1,208 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	1,33	
P01MC010	0,005 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,00	0,35	
P02EPA130	1,000 ud	B.pozo ench-camp.circ.HA h=1,15m D=1000	407,52	407,52	
P02EPA180	1,000 ud	Anillo poz.ench-camp.circ.HA h=1m D=1000	137,56	137,56	
P02EPA200	1,000 ud	Cono p.ench-camp.circ.HA h=1m D=600/1000	140,00	140,00	
P02EPO010	1,000 ud	Tapa circular HA h=60 D=625	11,00	11,00	
P02EPW010	11,000 ud	Pates PP 30x25	6,40	70,40	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>938,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.12</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA</b>			
Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa estanca, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.					
O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	18,28	73,12	
O01OA060	3,100 h.	Peón especializado	16,05	49,76	
M07CG020	0,500 h.	Camión con grúa 12 t.	54,09	27,05	
P01HA020	0,242 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,18	20,13	
P03AM070	1,208 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	1,33	
P01MC010	0,005 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,00	0,35	
P02EPA130	1,000 ud	B.pozo ench-camp.circ.HA h=1,15m D=1000	407,52	407,52	
P02EPA180	1,000 ud	Anillo poz.ench-camp.circ.HA h=1m D=1000	137,56	137,56	
P02EPA200	1,000 ud	Cono p.ench-camp.circ.HA h=1m D=600/1000	140,00	140,00	
P02EPO010	1,000 ud	Tapa circular HA h=60 D=625	11,00	11,00	
P02EPW010	11,000 ud	Pates PP 30x25	6,40	70,40	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>938,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.01.13</b>	<b>UD</b>	<b>ARQUETA CON BOMBA DE IMPULSIÓN</b>			
		Ud de Arqueta de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas procedentes de drenajes, estanca, de 60 x 60 x 100 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, para alojar en su interior una motobomba de elevación de aguas según detalle memoria gráfica, alojada en el interior de arqueta construida para albergarla en su interior, i/p.p. de tubería de diametro 40 mm. hasta salida al exterior y p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.			
O01OA030	8,050 h.	Oficial primera	18,28	147,15	
O01OA060	4,800 h.	Peón especializado	16,05	77,04	
P01HA020	0,230 m3	Hormigón HA-25/P/40/l central	83,18	19,13	
P03AM070	2,330 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	2,56	
P01LT020	0,525 mud	Ladrillo perforado toscó 24x11,5x7 cm.	101,00	53,03	
P01MC040	0,242 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,45	14,63	
P01MC010	0,085 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	70,00	5,95	
P02CVC400	1,000 ud	Codo 87,5º largo PVC san.110 mm.	4,12	4,12	
P02EAT060	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 90x90cm	39,82	39,82	
M01DS170	1,000 ud	Bomba impulsión fecales 0,75 kW	442,43	442,43	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>805,86</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS

<b>02.02.02.01</b>	<b>UD</b>	<b>LAVABO SUSP. ROCA MERIDIAN</b>			
		Lavabo suspendido de porcelana vitrificada marca ROCA, modelo MERIDIAN o similar, color blanco de 71 cm incluso elementos de fijación y anclaje, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llave de escuadra, sin sifón.Instalado, sin grifería.			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	20,81	
P18LE010	1,000 ud	Lavabo 56x47cm. col. Java	90,20	90,20	
P18GL030	1,000 ud	Grif.monobloc lavabo cromo s.n.	39,10	39,10	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,34	3,34	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,64	7,28	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>160,73</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>02.02.02.02</b>	<b>UD</b>	<b>INODORO ROCA MERIDIAN</b>			
O01OB170	1,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	24,60	
P18IB010	1,000 ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.c.Victoria	188,00	188,00	
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,64	3,64	
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,94	1,94	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>218,18</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>02.02.02.03</b>	<b>UD</b>	<b>PLATO DUCHA ROCA ONTARIO-N</b>			
O01OB170	0,800 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	15,14	
P18DP230	1,000 ud	P. ducha 80x80x6,5 color Odeón D90	168,00	168,00	
P18GD320	1,000 ud	Monomando ducha cromo mod. Clip	65,00	65,00	
P17SV160	1,000 ud	Válvula desagüe ducha D90	28,64	28,64	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>276,78</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>02.02.02.04</b>	<b>UD</b>	<b>URINARIO MURAL ROCA</b>			
		Urinario de ROCA modelo Mural con Fluxor modelo R.AQUA de 1/2" y enlace urinario SOLER, totalmente instalado.			
O01OB170	1,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	18,92	
P18WU020	1,000 ud	Urito doméstico c/tapa-fij.col. Urinett	181,00	181,00	
P18GX070	1,000 ud	Fluxor 1/2" urinario crom.	47,50	47,50	
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	6,89	6,89	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>254,31</b>	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.02.05</b>	<b>UD</b>	<b>FREGADERO</b>			
		Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable, para instalación en encimera de 600mm espesor, marca ROCA, serie SUPREMA, incluido juego de válvulas, desagües automáticos y grifería.			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	28,38	
P18FA010	1,000 ud	Fregadero 90x48cm.2 senos red.	202,00	202,00	
P18GF040	1,000 ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.m.	82,30	82,30	
P17SV060	2,000 ud	Válvula para fregadero de 40 mm.	2,47	4,94	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,64	7,28	
P17SD010	1,000 ud	Desagüe doble c/sif.botella 40mm	11,12	11,12	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>336,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.02.06</b>	<b>UD</b>	<b>MEZCALDOR MURAL DUCHAS</b>			
		Suministro y colocación de mezclador mural de ducha para empotrar referencia 36121 de la casa GROHE o similar, temporizado, com posibilidad de parao voluntario, tope ajustable para agua caliente. tiempo de funcionamiento regulable de 5 a 45 segundos, i/filtro y valvulas de retención, placa hermetizada, acabado en cromo, i/conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.			
O01OB170	0,800 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	15,14	
P18DP230	1,000 ud	P. ducha 80x80x6,5 color Odeón D90	168,00	168,00	
P18GD320	1,000 ud	Monomando ducha cromo mod. Clip	65,00	65,00	
P17SV160	1,000 ud	Válvula desagüe ducha D90	28,64	28,64	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>276,78</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.02.02.07</b>	<b>UD</b>	<b>GRIFO LAVABO</b>			
		Suministro y colocación de grifería mural para lavabo, referencia 36102 de la casa GROHE o similar, con regulador de caudal, presión dinámica a partir de un bar, tiempo de funcionamiento entre 7 y 35 segundos, i/llave de corte, conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,92	9,46	
P18GF400	1,000 ud	Monomando fregadero Bimini Clever	160,66	160,66	
P17XT040	2,000 ud	Válvula de escuadra 1/2" x 3/8" x 10	2,90	5,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>175,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.			
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	15,93	9,56	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,02	80,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>89,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.			
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	18,28	6,58	
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	15,93	5,73	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,99	1,80	
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,18	95,66	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>109,77</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.03.04</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm ACAB. RAYADO</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con acabado rayado con dibujo a decidir por propiedad en fase de obra, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>18,81</b>	
----------------------------	--	--	--	--------------	--

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

**02.03.05 M3 HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS**  
 m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.

E04MEM010	4,000 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	33,39	133,56	
E04MM010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	101,19	101,19	
E04AB020	60,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	72,60	

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>307,35</b>	
----------------------------	--	--	--	---------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**02.03.06 UD ESCALERA DE HORMIGÓN**  
 Ud. Escalera de hormigón, según detalles de planos, sobre relleno de tierras, losa de hormigón y peldaño. Sin descomposición

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>630,00</b>	
----------------------------	--	--	--	---------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS

**02.03.07 M3 LOSA ESCALERA**  
 M3. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa y con acero B-500S según detalles de plano, elaborado en central para losas de escaleras, en 15 cm. de espesor, i/p.p. de encofrado y desencofrado de madera y apuntalamientos necesarios garantizando la estabilidad del conjunto, formación del peldaño de hormigón, vertido con pluma-grua, vibrado y colocado, realizado s/detalle en planos y medido el volumen ejecutado.  
 El cemento utilizado en el hormigón sulforresistente será CEM III SR 52,5 y en el convencional CEM II 32,5 R, según instrucción de hormigón estructural EHE adjunto.

E04LM050	1,000 m3	HORM. HA-25/P/20/I LOSA V.BOM.	116,73	116,73	
E04AB020	100,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	121,00	

<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>237,73</b>	
----------------------------	--	--	--	---------------	--

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

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. HORMIGÓN

<b>02.04.01</b>	<b>M2</b>	<b>ESTRUCTURA NAVE LECHERÍA</b>			
		m2. Estructura de hormigón prefabricada apta para una cubierta de panel sándwich metálico (no incluido) formada a base de 5 ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 5 sección 80x30) tipo PAL 450 1649, 7ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 3 enrase interior sección 60x33) tipo PAL 450 1210 A, pilares cierre esquina y pilares cierre intermedio. Incluidas las líneas de vigueta tubular 25 a 2,04m. y líneas de fleje de arriostamiento de acero inoxidable colocadas a medio paño de viguetas Incluidas placas de alero, placas de vuelo frontal, cruces de arriostamiento en cubierta bajo viguetas.			
				Sin descomposición	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS

<b>02.04.02</b>	<b>M2</b>	<b>FORJADO PLACA ALVEOLAR</b>			
		Placa alveolar de hormigón prefabricado , para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.			
O01OA090	0,300 h.	Cuadrilla A	42,91	12,87	
P03EL140	1,000 m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=5m.Q=1000kg/m2	29,35	29,35	
P01HA010	0,060 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,18	4,99	
P03ACC090	3,200 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,89	2,85	
P03AM170	1,250 m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,93	1,16	
E05HFE020	0,300 m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	7,03	2,11	
M02GE200	0,040 h.	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	77,28	3,09	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>56,42</b>

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

### SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA

<b>02.05.01</b>	<b>M2</b>	<b>CUBIERTA DE PANEL SANDWICH E = 30 MM.</b>			
		m2 Cubierta completa de color rojo formada por panel nervado de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. perfil nervado tipo de Aerialia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapa-juntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares, según NTE/QTG-7.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	18,28	5,48	
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	16,66	5,00	
P05WTA010	1,150 m2	P.sand-cub a.prelac.+PUR+ac.galv. 30mm	19,28	22,17	
P05CGP310	0,400 m.	Remate ac.prelac. a=50cm e=0,8mm	11,94	4,78	
P05CW010	1,240 ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,26	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>37,69</b>

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

<b>02.05.02</b>	<b>M2</b>	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b>			
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.			
O01OA030	0,160 h.	Oficial primera	18,28	2,92	
O01OA050	0,160 h.	Ayudante	16,66	2,67	
P05CGP010	1,150 m2	Chapa lisa ac.prelac. a=100cm e=0,6mm	11,94	13,73	
P05CW010	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,21	
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.01</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO ENTRE PILAR A CARA DE PILAR</b>			
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por otra cara. Montado entre pilares y a cara de pilar.			
O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	18,28	6,95	
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	16,66	6,33	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	15,93	2,39	
P03EC110	1,000 m2	Panel pref.hgón cerramiento gris vt	41,15	41,15	
M02GE170	0,300 h.	Grúa telescópica s/camió 20 t.	46,81	14,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>70,86</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.02</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO POR CARA EXT. DE PILAR</b>			
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado árido visto sílice tostada por cara externa y raseado gris pintado por cara interna. Montado or cara exterior de pilares.			
O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	18,28	6,95	
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	16,66	6,33	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	15,93	2,39	
P03EC110	1,000 m2	Panel pref.hgón cerramiento gris vt	41,15	41,15	
M02GE170	0,300 h.	Grúa telescópica s/camió 20 t.	46,81	14,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>70,86</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.03</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO EN DISPOSICIÓN VERTICAL</b>			
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por la otra cara. Montado entre pilares en disposición vertical.			
O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	18,28	6,95	
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	16,66	6,33	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	15,93	2,39	
P03EC110	1,000 m2	Panel pref.hgón cerramiento gris vt	41,15	41,15	
M02GE170	0,300 h.	Grúa telescópica s/camió 20 t.	46,81	14,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>70,86</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.04</b>	<b>M2</b>	<b>LEVANTE BLOQUE VISTO</b>			
		Tabique de bloque de mortero acabado blanco, de 20x20x40cm, recibido con mortero de cemento M40, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, relleño de juntas verticales y horizontales, según NTE - PTL y NBE - FL-90. Listo para revestir. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA160	0,780 h.	Cuadrilla H	34,94	27,25	
P01BV050	13,000 ud	Bloque hor.liso gris 40x20x20 cv	1,34	17,42	
P01MC040	0,024 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,45	1,45	
A03H090	0,020 m3	HORM. DOSIF. 330 kg /CEMENTO Tmáx.20	77,33	1,55	
P03ACA010	2,300 kg	Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm	0,64	1,47	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>49,14</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.05</b>	<b>M2</b>	<b>LEVANTE TABICÓN DE LHD</b>			
		M2. Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, medida la superficie deduciendo huecos y los chapeos como tabicón.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	18,28	9,14	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,93	7,97	
P01LH020	0,047 mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	86,15	4,05	
P01MC040	0,023 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	60,45	1,39	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,55</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**02.06.06 M2 ALICATADO CON AZULEJO DE PRIMERA**



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		m2 Alicatado azulejo 1ª, hasta 40 x 40 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/ piezas especiales, ejecución de ingleses, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
O01OB090	0,300 h.	Oficial solador, alicatador	17,90	5,37	
O01OB100	0,300 h.	Ayudante solador, alicatador	16,84	5,05	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	15,93	3,98	
P09ABC090	1,100 m2	Azulejo blanco 20x20 cm.	11,28	12,41	
A02A022	0,025 m3	MORTERO CEM. M-5 C/MIGA ELAB. A MANO	75,91	1,90	
A01LO90	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	120,90	0,12	

**TOTAL PARTIDA ..... 28,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.07</b>	<b>M2</b>	<b>SOLADO DE GRES DE PRIMERA</b>			
		m2 Solado de baldosa de gres hasta 31 x 31 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/cama de 2 cm de arena de río, i/ p. p. de rodapié del mismo material de 7 cm, i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.			
O01OB090	0,450 h.	Oficial solador, alicatador	17,90	8,06	
O01OB100	0,450 h.	Ayudante solador, alicatador	16,84	7,58	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	15,93	3,98	
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	0,35	
P08EPG030	1,100 m2	Bald.gres prensado 20x20 cm.	24,72	27,19	
P08EPP045	1,150 m.	Rodapié marfil 8x20 cm.	4,02	4,62	
A02A021	0,050 m3	MORT. CEMENTO M-5 ELAB/A MANO SEMISECO	69,88	3,49	
P01FJ002	0,200 kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,74	0,15	

**TOTAL PARTIDA ..... 55,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.08</b>	<b>M2</b>	<b>ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO</b>			
		M2 de Enfoscado maestreado con terminación rugoso fino y como base para el pegado del azulejo, realizado con mortero de cemento hidrófugo y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales y horizontales en 20 mm. de espesor, i/salpicado previo con mortero de cemento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos.			
O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	18,28	6,95	
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	16,66	6,33	
A02S020	0,020 m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	90,64	1,81	

**TOTAL PARTIDA ..... 15,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.09</b>	<b>M2</b>	<b>RASEO MORTERO CEMENTO</b>			
		M2 de Raseo maestreado de mortero de cemento, para posterior pintado (sin incluir esta), sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor con maestras cada 1.5 m. incluso formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivo de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.			
O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	18,28	6,95	
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	16,66	6,33	
A02S020	0,020 m3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	90,64	1,81	

**TOTAL PARTIDA ..... 15,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.10</b>	<b>M2</b>	<b>TENDIDO-LUCIDO MAESTREADO DE YESO A MAQUINA</b>			
		M2. Tendido maestreado con yeso negro a máquina, con terminación lucido con yeso blanco para posterior terminación en PINTURA LISA, sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor, i/formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, i/salpicado previo con pasta de yeso, medida la superficie deduciendo huecos.			
O01OB110	0,270 h.	Oficial yesero o escayolista	17,90	4,83	
O01OA070	0,270 h.	Peón ordinario	15,93	4,30	
A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	91,17	1,09	
A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	94,49	0,28	
P04RW060	0,215 m.	Guardavivos plástico y metal	0,76	0,16	



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>10,66</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.11</b>	<b>M2</b>	<b>PINTURA PLÁSTICA, DOS MANOS</b>			
M2 de Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales de yeso o mortero, lavable dos manos, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado, medida la superficie deduciendo huecos. Color a definir en obra.					
O01OB230	0,110 h.	Oficial 1ª pintura	17,75	1,95	
O01OB240	0,110 h.	Ayudante pintura	16,25	1,79	
P25OZ040	0,040 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,97	0,32	
P25EI010	0,250 l.	P. pl. económica b/color Mate	2,16	0,54	
P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	1,04	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.12</b>	<b>M2</b>	<b>FALSO TECHO DESM. TIPO AMSTRONG</b>			
M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo Armstrong de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.					
O01OB110	0,150 h.	Oficial yesero o escayolista	17,90	2,69	
O01OB120	0,150 h.	Ayudante yesero o escayolista	16,99	2,55	
P04TF030	1,050 m2	Placa FM 60x60x15 RH-Bj/AA-Md p/PV	9,48	9,95	
P04TW050	3,500 m.	Perfilería vista blanca	1,80	6,30	
P04TW170	0,600 ud	Ángulo de borde falso techo	0,97	0,58	
P04TW040	1,050 ud	Pieza cuelgue	0,99	1,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>23,11</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.13</b>	<b>M2</b>	<b>FALSO TECHO DESM. VINÍLICO</b>			
M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, prefabricado desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo pladur vinilo de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.					
O01OB110	0,150 h.	Oficial yesero o escayolista	17,90	2,69	
O01OB120	0,150 h.	Ayudante yesero o escayolista	16,99	2,55	
P04TK050	1,050 m2	Placa yeso laminado-vini. N-10 bl.60x60	9,47	9,94	
P04TW023	2,100 m.	Perfil primario 24x43x3600	1,31	2,75	
P04TW025	2,100 m.	Perfil secundario 24x43x3600	1,31	2,75	
P04TW030	1,500 m.	Perfil angular remates	0,93	1,40	
P04TW040	1,050 ud	Pieza cuelgue	0,99	1,04	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>23,12</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06.14</b>	<b>M2</b>	<b>PINTURA EPOXI SOBRE SOLERA</b>			
Aplicación de pintura epoxi sobre solera fratasada de hormigón, con las capas necesarias para su correcta durabilidad y buen funcionamiento.					
O01OB230	0,150 h.	Oficial 1ª pintura	17,75	2,66	
O01OB240	0,150 h.	Ayudante pintura	16,25	2,44	
P25OU030	0,200 l.	Imp. epoxidica 2 comp.	13,90	2,78	
P25PX010	0,250 kg	P.epoxi s/fibra vidr. agua+c	12,43	3,11	
P25WW220	0,150 ud	Pequeño material	1,04	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>11,15</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA

**02.07.01 UD P1 PUERTA METÁLICA ENTRADA**

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		m2 Puerta de entrada de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 100cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>220,24</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
<b>02.07.02</b>	<b>UD</b>	<b>P2 PUERTA METÁLICA INTERIOR</b>			
		m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>151,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
<b>02.07.03</b>	<b>UD</b>	<b>P3 PUERTA METÁLICA INTERIOR CON REJILLA</b>			
		m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, con rejilla en parte inferior, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>181,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.07.04</b>	<b>UD</b>	<b>P4 PUERTA METÁLICA DOS HOJAS</b>			
		m2 Puerta doble de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 160cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>303,60</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
<b>02.07.05</b>	<b>UD</b>	<b>P5 PUERTA METÁLICA CORREDERA 5,70x2,50 I/P. PEATONAL</b>			
		m2 Puerta metálica de apertura corredera con chapa grecada de acero, de anchura libre 570cm y altura 250cm, engatillada, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. I/puerta peatonal abatible en el medio de la hoja de anchura libre 80cm. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>1.272,05</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.07.06</b>	<b>UD</b>	<b>P6 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 6,00x4,00</b>			
		m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 612cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>2.142,90</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					
<b>02.07.07</b>	<b>UD</b>	<b>P7 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 3,62x4,00</b>			
		m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 362cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>1.737,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS					
<b>02.07.08</b>	<b>UD</b>	<b>P8 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE 2,62x2,50</b>			
		m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 262cm y altura 250cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.			
				Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>589,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
<b>02.07.09</b>	<b>UD</b>	<b>V1 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 4 HOJAS, I/VIDRIO</b>			
		m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 4 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>571,50</b>
02.07.10	UD	<b>V2 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>285,70</b>
02.07.11	UD	<b>V3 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 3,00x1,00, 3 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 3 hojas, con dimensión total de 3,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>571,50</b>
02.07.12	UD	<b>V4 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>380,95</b>
02.07.13	UD	<b>V5 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 1 HOJA, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 1 hoja con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>190,50</b>
02.07.14	ML	<b>BARANDILLA METÁLICA</b> Barandilla de escalera compuesta por los siguientes elementos: Montantes de acero 60.5 con placa de 8 mm, soldada para anclaje sobre zanja de hormigón mediante tacos de acero de expansión mecánica tipo HILTI, situadas a intervalos de 100 cm entre sí. Pasamanos corrido de tubo de acero circular 40.3 soldado en la coronación de los montantes. Travesaños intermedios horizontales de pletina 60.5, soldados a tope a los montantes. Medida la longitud realmente colocada.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>47,70</b>
02.07.15	UD	<b>REJILLA METÁLICA</b> Ud. Suministro y colocación de rejilla metálica con premarco metálico de dimensiones 275x40cm de alto con las en sentido horizontal.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>125,00</b>
02.07.16	M2	<b>REJILLA TRAMEX EN SUELO</b> Conjunto compuesto por dos perfiles longitudinales continuos L50 de acero S-275-JR, laminados en caliente, anclados sobre elementos de hormigón y rejilla de pletinas y cuadrillos entregados electrosoldada TRAMEX, de 1300 mm de anchura. Pletinas de 30x2 mm, cuadrillos de 4 mm, a intervalos de 40x40 mm. El acabado de todos los elementos será galvanizado en caliente por inmersión. Completamente colocada. Medida la longitud.			Sin descomposición
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>45,00</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS			

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
<b>03.01.01 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.					
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>03.01.02 M3 ENCAchado DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.					
001OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
<b>03.01.03 M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>					
m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.					
001OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
001OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
<b>03.01.04 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>					
m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.					
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>03.01.05 M3 RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>					
m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.					
001OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	4,51	
DSJGS	1,050 m3	Gravillín calizo	15,00	15,75	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>22,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>03.01.06 M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>					
m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.					
001OA070	0,050 h.	Peón ordinario	15,93	0,80	

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M05EN030	0,100 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	4,51	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO

03.02.01		ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN			
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.			
O01OA030	0,240 h.	Oficial primera	18,28	4,39	
O01OA060	0,240 h.	Peón especializado	16,05	3,85	
P01AA020	0,244 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	4,27	
P02CVM010	0,330 ud	Manguito H-H PVC s/tope j.elást. D=160mm	13,79	4,55	
P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	7,15	0,03	
P02TVO010	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	6,95	6,95	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.02.02		UD POZO 1x1x1,50			
		ud Arqueta registrable, construida in situ, de medidas interiores 40 x 40, y profundidad media 1,00 m; con solera y paredes de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor, vibrado e impermeabilizado en masa con Plastocre-N dosificado al 5/1000 del peso del cemento; Acoplamiento y recibidos de pasatubos de tuberías (la principal conducción es pasante en media caña). Incluso formación de banquetas y pendientes de solera, repaso de superficies interiores, enlucido y bruñido de medias cañas, incluye cerco y tapa con la inscripción del registro. Completa. Sin descomposición			
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>750,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.			
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	15,93	9,56	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,02	80,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>89,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.			
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	18,28	6,58	
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	15,93	5,73	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,99	1,80	
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,18	95,66	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>109,77</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.03.04</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.			
E04MEM010	4,000 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	33,39	133,56	
E04MM010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	101,19	101,19	
E04AB020	60,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	72,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>307,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA

<b>03.04.01</b>	<b>M2</b>	<b>ESTRUCTURA NAVE GANADERA</b>			
		Estructura de hormigón prefabricado formada por pórticos agroindustriales con cuatro apoyos y formando una pendiente en cubierta del 30%. Totalmente montada según planos de proyecto.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>24,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS

### SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA

<b>03.05.01</b>	<b>M2</b>	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b>			
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.			
O010A030	0,160 h.	Oficial primera	18,28	2,92	
O010A050	0,160 h.	Ayudante	16,66	2,67	
P05CGP010	1,150 m2	Chapa lisa ac.prelac. a=100cm e=0,6mm	11,94	13,73	
P05CW010	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,21	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>19,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN

#### SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN

##### APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.01.01.01 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.					
O01OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.01.01.02 M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.					
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.01.01.03 M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>					
m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.					
O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 04.01.02 HORMIGONES</b>					
<b>04.01.02.01</b>		<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.			
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	15,93	9,56	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,02	80,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>89,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>04.01.02.02</b>		<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.			
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	18,28	6,58	
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	15,93	5,73	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,99	1,80	
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,18	95,66	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>109,77</b>

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

<b>04.01.02.03</b>		<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

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

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA

<b>04.01.03.01</b>	<b>m2</b>	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>			
		Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.			
				Sin descomposición	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>21,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS

### APARTADO 04.01.04 CUBIERTA

<b>04.01.04.01</b>	<b>m2</b>	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>			
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.			
O01OA030	0,160 h.	Oficial primera	18,28	2,92	
O01OA050	0,160 h.	Ayudante	16,66	2,67	
P05CGP010	1,150 m2	Chapa lisa ac.prelac. a=100cm e=0,6mm	11,94	13,73	
P05CW010	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,21	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>19,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS

#### APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

<b>04.02.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>			
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.			
O01OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>14,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>04.02.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, 1/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>04.02.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2º, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

### APARTADO 04.02.02 HORMIGONES

<b>04.02.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y			

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.			
O010A070	0,600 h.	Peón ordinario	15,93	9,56	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,02	80,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>89,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.02.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.			
O010A030	0,360 h.	Oficial primera	18,28	6,58	
O010A070	0,360 h.	Peón ordinario	15,93	5,73	
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,99	1,80	
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,18	95,66	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>109,77</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.02.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.02.03.01</b>	<b>m2</b>	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>			
		Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.			
			Sin descomposición		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>21,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.02.04.01</b>	<b>m2</b>	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>			
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.			
O010A030	0,160 h.	Oficial primera	18,28	2,92	
O010A050	0,160 h.	Ayudante	16,66	2,67	
P05CGP010	1,150 m2	Chapa lisa ac.prelac. a=100cm e=0,6mm	11,94	13,73	
P05CW010	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,21	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,53</b>

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

---

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO FORRAJES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>04.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>04.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.			
		Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.			
		Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.			
		Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

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

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN

#### SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES

<b>05.01.01 M2 CAJEO, RASANTEO Y REPERFILADO DE FIRMES.</b>					
M2. Limpieza y cajeo de la zona a pavimentar, rasanteo y repavimentado del mismo por medios mecánicos, incluso carga sobre camión del material sobrante y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, y aporte de material granular en las zonas menos saneadas.					
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,93	1,59	
M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	31,85	4,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>05.01.02 M3 SUB-BASE ENCACH. PIEDRA 40/80</b>					
M3. Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo compactador hasta obtener el 95% P.M.					
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>05.01.03 M3 BASE ZAHORRA</b>					
m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.					
O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

**CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	18,29	0,18	
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	15,93	0,29	
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	70,76	1,27	
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls. mixto 15 t.	52,60	0,95	
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,57	
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	34,26	0,62	
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72	
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	7,06	15,53	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>25,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	107,13	16,07	
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,74	2,74	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>18,81</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.02.04</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.			
E04MEM010	4,000 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	33,39	133,56	
E04MM010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	101,19	101,19	
E04AB020	60,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	72,60	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>307,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA

#### SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA

##### APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.01.01 M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.					
O01OA070	0,140 h.	Peón ordinario	15,93	2,23	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	12,62	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>14,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.01.02 M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.					
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
P01AG130	1,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,89	24,03	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>27,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.01.03 ml TUBO DRENAJE DIAM.110</b>					
ML de Tubería para drenaje de PVC perforado de 110 mm. de diámetro interior, i/formación de base acanalada de hormigón en masa H-125 y 5 cm. de espesor, sellando junta entre cemento y muro y embocado en arqueta, medida la longitud ejecutada.					
Sin descomposición					
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>15,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.01.04 m3 RELLENO DE TIERRAS EN TRASDÓS DE MURO</b>					
O01OA020	0,020 h.	Capataz	18,29	0,37	
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,93	3,19	
M07N030	1,100 m3	Canon suelo seleccionado préstamo	2,25	2,48	
M05RN030	0,012 h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	37,26	0,45	
M07W080	10,000 t.	km transporte tierras en obra	0,47	4,70	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	31,66	0,63	
M05RN010	0,020 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,05	0,60	
M08RL010	0,200 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	6,14	1,23	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>13,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

### APARTADO 06.01.02 HORMIGONES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.			
0010A070	0,600 h.	Peón ordinario	15,93	9,56	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,02	80,02	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>89,58</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>			
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.			
E04MEM010	2,500 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	33,39	83,48	
E04MM010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	101,19	101,19	
E04AB020	80,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	96,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>281,47</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01.02.03</b>	<b>m2</b>	<b>FORJADO DE PLACA ALVEOLAR E = 20cm</b>			
		Placa alveolar de hormigón prefabricado espesor 20cm, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.			
E04MEM010	2,500 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	33,39	83,48	
E04MM010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	101,19	101,19	
E04AB020	80,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,21	96,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>281,47</b>

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

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD**

07.01 UD MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA ..... 2.259.500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD**

08.01 UD MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA ..... 51.224,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO VACUNO DE LECHE  
 EN CAPARROSO (NAVARRA)

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL PLIEGO	4
2.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
3.	DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA	7
4.	PRESCRIPCIONES DE TIPO GENERAL	7
4.1.	REPLANTEO	7
4.2.	TRABAJOS PRELIMINARES	9
4.3.	LIBRO DE ÓRDENES Y REUNIONES	10
4.3.1.	Libro de órdenes	10
4.3.2.	Reuniones	11
4.4.	DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO	12
4.4.1.	Antes del comienzo de la obra	12
4.4.2.	Durante la ejecución de la obra	12
4.4.3.	Al finalizar la obra	14
4.5.	CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS	15
4.5.1.	Procedencia de los materiales	15
4.5.2.	Aprobación previa de los materiales	15
4.5.3.	Materiales no especificados en el presente pliego	16
4.5.4.	Materiales que no reúnan las condiciones	16
4.6.	MUESTRAS, PRUEBAS Y ENSAYOS	17
4.6.1.	Muestras	17
4.6.2.	Pruebas	17
4.6.3.	Ensayos	19
4.7.	MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA	20
4.8.	INSTALACIONES NO AUTORIZADAS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS	20
4.9.	RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO	22
4.10.	LIMPIEZA Y ORDEN EN LA OBRA	22
4.11.	CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	23
4.11.1.	Plazo de Ejecución	23
4.11.2.	Plan y calendario de ejecución de las obras: plazos parciales	25
5.	CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES	27
5.1.	MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS	27
5.1.1.	Cemento	27

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

5.1.2.	Agua para amasado	28
5.1.3.	Áridos	28
5.1.4.	Aditivos	28
5.1.5.	Morteros	29
5.1.6.	Hormigones	30
5.2.	ACERO	31
5.2.1.	Acero de alta adherencia en redondos para armaduras	31
5.3.	MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES	32
5.3.1.	Productos de curado de hormigones	32
5.3.2.	Desencofrantes	32
5.4.	ENCOFRADOS Y CIMBRAS	32
5.4.1.	Encofrados en muros	32
5.5.	MATERIALES DE CUBIERTA	33
5.5.1.	Panel sandwich	33
5.5.2.	Chapa prelacada	33
5.6.	MATERIALES DE CERRAMIENTOS DE FACHADA	34
5.6.1.	Panel prefabricado de hormigón	34
5.7.	MATERIALES PARA SOLADOS Y ALICATADOS	34
5.7.1.	Soleras	34
5.8.	SANEAMIENTO	35
5.8.1.	Saneamiento horizontal	35
5.9.	ABASTECIMIENTO	35
5.9.1.	Tuberías de polietileno	35
6.	CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	35
6.1.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	35
6.1.1.	Excavación	35
6.1.2.	Cimientos	37
6.1.3.	Relleno	38
6.1.4.	Protección del terreno y de los terraplenes	38
6.2.	RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO	38
6.2.1.	Descripción	38
6.2.2.	Condiciones previas	39
6.2.3.	Componentes	39
6.2.4.	Ejecución	39
6.2.5.	Control	40
6.2.6.	Medición	40
6.3.	HORMIGONES	40
6.3.1.	Encofrados	41
6.3.2.	Colocación de armaduras	42
6.3.3.	Colocación del hormigón	44
6.3.4.	Protección y curado	50
6.3.5.	Remoción y protección de encofrados	51
6.3.6.	Acabados de superficies	52
6.4.	ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.	54

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

6.4.1.	Ejecución	54
6.4.2.	Organización de los trabajos	56
6.5.	CERRAMIENTOS DE PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO	56
6.5.1.	Condiciones previas	56
6.5.2.	Ejecución	56
6.6.	CUBIERTA	57
6.6.1.	Descripción	57
6.6.2.	condiciones previas	57
6.6.3.	Componentes	58
6.6.4.	Ejecución	58
6.6.5.	Control	65
6.6.6.	Medición	70
6.7.	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	70
6.7.1.	Descripción	70
6.7.2.	Condiciones previas	71
6.7.3.	Ejecución	71
6.7.4.	Control	71
6.7.5.	Medición	71
6.8.	ALBAÑILERÍA: TABIQUERÍA	72
6.8.1.	Descripción	72
6.8.2.	Condiciones previas	72
6.8.3.	Componentes	72
6.8.4.	Ejecución	72
6.8.5.	Normativa	73
6.8.6.	Control	73
6.8.7.	Medición	73
6.8.8.	Mantenimiento	73
6.9.	ALBAÑILERÍA: BLOQUES DE HORMIGÓN	74
6.9.1.	Descripción	74
6.9.2.	Condiciones previas	74
6.9.3.	Componentes	74
6.9.4.	Ejecución	74
6.9.5.	Normativa	76
6.9.6.	Control	76
6.9.7.	Medición	77
6.9.8.	Mantenimiento	77
6.10.	ALICATADOS	78
6.10.1.	Descripción	78
6.10.2.	Condiciones previas	78
6.10.3.	Componentes	78
6.10.4.	Ejecución	79
6.10.5.	Normativa	79
6.10.6.	Control	80
6.10.7.	Medición	80
6.10.8.	Mantenimiento	81
6.11.	CERRAJERÍA: PUERTAS METÁLICAS	81
6.11.1.	Descripción	81
6.11.2.	Componentes	81
6.11.3.	Ejecución	81

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

6.11.4.	Control	83
6.11.5.	Medición	85
7.	NORMATIVA OFICIAL	85
7.1.	CONSTRUCCIÓN	85
7.1.1.	Agua	86
7.1.2.	Aislamiento acústico y térmico	86
7.1.3.	Cemento y cal	87
7.1.4.	Estructuras de hormigón	87
7.1.5.	Protección contra incendios	88
7.1.6.	Sanearamiento y vertidos	89
7.2.	SEGURIDAD Y SALUD	89
7.3.	MEDIO AMBIENTE	91

### PROYECTO DE EJECUCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA). FASE 1

#### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

## 1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye un documento en el que se recogen las condiciones técnicas generales y particulares que deben de cumplir los materiales y unidades de obra.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

Se hace referencia a los Pliegos o Instrucciones Generales vigentes que sean de aplicación y que quedan incluidos en el presente Pliego de Condiciones por su simple mención.

El alcance del Pliego de Condiciones viene definido por los siguientes aspectos:

- a) Características que han de reunir los materiales a emplear.
- b) Indicación de la procedencia de los materiales naturales que se han juzgado oportunos.
- c) Los ensayos a que deben someterse los materiales a emplear para comprobar su idoneidad de acuerdo a las condiciones que deben de cumplir.
- d) Las normas de elaboración de las distintas unidades.
- e) Instalaciones que hayan de elegirse.
- f) Precauciones a adoptar durante la ejecución.
- g) Normas de medición de las distintas unidades de obra.
- h) Normas y pruebas positivas para las recepciones.

Caso de contener el presente Pliego alguna cláusula económica que contravenga las del Pliego de Cláusulas Administrativas, prevalecerán las de este último sobre el primero.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones Técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular, señale el Director de las Obras.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Los Planos y Pliego de Condiciones tienen prevalencia sobre los Pliegos, Normas o Instrucciones Generales. Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio de la Dirección de la Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Adjudicatario, deberán reflejarse obligatoriamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la construcción de una explotación de vacuno de leche en Caparroso (Navarra). Las operaciones más importantes que contempla el proyecto son:

- Explanación de la zona a construir.
- Cimentaciones de naves.
- Montaje de estructura y paneles prefabricados de cerramientos de nave lechería.
- Montaje de estructura metálica de naves ganaderas.
- Montaje de cubiertas.
- Albañilería.
- Soleras de naves.
- Carpintería metálica.
- Depósito de agua.
- Fosas de purines.
- Instalaciones de saneamiento y abastecimiento agua, electricidad y telefonía.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Urbanización de explotación, caminos interiores y pasillos de manejo.
- Medidas de protección contra incendios.
- Jardinería.

### 3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

---

Junto a las especificaciones del presente Pliego y siempre que no impongan contradicciones al mismo, serán de aplicación todas las disposiciones, normas y reglamentos que tienen relación con la construcción, cuya relación está editada por el MOPU en el índice "Relación de Normas de la Edificación y Urbanismo", integrándose sus prescripciones en este Pliego.

Por otra parte, también se asumen como propias, todas las especificaciones y homologaciones, que las diferentes compañías suministradoras tienen editadas para este tipo de construcciones.

### 4. PRESCRIPCIONES DE TIPO GENERAL

---

#### 4.1. REPLANTEO

En el Acta que al efecto ha de levantarse, el adjudicatario ha de hacer constar expresamente que se ha probado, a plena satisfacción suya, la completa correspondencia en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han constituido en el terreno y las homólogas indicadas en los planos, a donde están referidas las obras, así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar con los planos que figuran en el proyecto, sin que se ofrezca ninguna duda sobre su interpretación.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

---

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el adjudicatario quedará obligado a replantear por sí las partes de la obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la Dirección Facultativa en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la Propiedad. La contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo parcial de la obra a ejecutar.

La Dirección de Obra, por sí o por el personal a sus ordenes pueden realizar todas las comprobaciones que estime oportunas sobre los replanteos parciales. También podrá, si así lo estima conveniente, replantear directamente, con asistencia del Adjudicatario, las partes de la obra que lo desee, así como introducir modificaciones precisas en los datos de replanteo general del proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales y, obligatoriamente, en las modificaciones del replanteo general debiendo quedar indicado en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción o modificación de la obra ejecutada.

Todos los gastos del replanteo general, así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Adjudicatario.

El Adjudicatario responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

replanteo general y de las que le indique la Dirección Facultativa de los replanteos parciales, no pudiendo inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que, sin dicha conformidad, se inutilice alguna señal, la Dirección Facultativa dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otras, siendo de cuenta del Adjudicatario los gastos que se originen. También podrá la Dirección Facultativa suspender la ejecución de las partes de obra que queden fijas, hasta que sean sustituidas por otras una vez comprobadas y autorizadas.

Cuando el Adjudicatario haya efectuado un replanteo parcial para determinar cualquier parte de la obra general o de las auxiliares, deberá dar conocimiento de ello a la Dirección Facultativa para su comprobación si así lo cree conveniente y para que autorice el comienzo de esta parte de la obra.

### 4.2. TRABAJOS PRELIMINARES

Con conocimiento y autorización previa de la Dirección Facultativa el Adjudicatario realizará a su cargo los accesos, acometidas eléctricas y de agua precisas para sus instalaciones y equipos de construcción, oficina, vestuarios, aseos y almacenes provisionales para las obras, ocupación de terrenos para acopios e instalaciones auxiliares, habilitación de vertederos, caminos provisionales y cuantas instalaciones precise o sean obligadas para la ejecución de las obras.

El Adjudicatario deberá señalar las obras correctamente y deberá establecer los elementos de balizamiento y las vallas de protección que puedan resultar necesarias para evitar accidentes y será responsable de los accidentes de cualquier naturaleza causados a terceros como consecuencia de la realización de los trabajos y especialmente de los debidos a defectos de protección.

En las zonas en que las obras afecten a carreteras o caminos de uso público, la

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

señalización se realizará de acuerdo con la Orden Ministerial del Ministerio de Obras Públicas de 14 de Marzo de 1960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en la O. C. 67/1960 de la Dirección General de Carreteras.

### 4.3. LIBRO DE ÓRDENES Y REUNIONES

#### 4.3.1. LIBRO DE ÓRDENES

Con objeto de que en todo momento se pueda tener conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Ordenes, Asistencias e Incidencias que se ajustará a lo presente en el Decreto 11/03/71, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por el Adjudicatario se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización del proyecto.

El Adjudicatario deberá utilizarlo haciendo las anotaciones correspondientes en los siguientes casos:

- a) Para pedir aclaraciones sobre cualquier duda surgida de la interpretación del Proyecto.
- b) Para solicitar la introducción de variaciones en obra respecto a los materiales o soluciones previstas.
- c) Cada vez que se prevea una variación en el presupuesto contratado.

En los casos b) y c) deberá presentar aparte, por escrito la valoración detallada de la variación del presupuesto. Esta deberá ser aprobada por escrito, por la Propiedad y por la

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Dirección Facultativa. Cualquier modificación efectuada sin haberse cumplido este trámite será bajo la exclusiva responsabilidad del Adjudicatario.

Cada vez que se solicite el libro se firmara expresando la hora y fecha en que se hace la anotación.

El libro constará de un número impreso de hojas por triplicado. El original quedará siempre en el libro, mientras que las copias serán recogidas por la Dirección Facultativa y el Adjudicatario en cada visita.

Cualquier intento de manipulación fraudulenta del libro de control será causa suficiente de rescisión de contrato.

En caso de que el Jefe de Obra se negase a dar su "enterado" o "conforme" a alguna orden transcrita al libro por la Dirección de Obra, no será causa de su invalidez, pudiendo la Dirección de Obra recabar la presencia de testigos.

### 4.3.2. REUNIONES

Con la periodicidad que se acuerde, se celebrarán reuniones de seguimiento y control de obra, será obligatoria la asistencia de un representante autorizado del Adjudicatario y de la Dirección Facultativa, siendo muy aconsejable la asistencia también de la Propiedad. De cada reunión se levantará un acta manuscrita que será firmada por los asistentes, adquiriendo por ello los compromisos que el acta recoja. Los asistentes podrán también y en el momento, redactar sus propias alegaciones o disconformidades con lo expuesto. Las actas tendrán carácter vinculante para los firmantes y podrán ser sustitutivas, incluso del propio libro de control. La inasistencia voluntaria y reiterada a las reuniones o la negativa a

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

la firma de las actas manuscritas podrán ser causa de rescisión del contrato si así lo acuerdan la Dirección Facultativa y la Propiedad.

### **4.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO**

#### **4.4.1. ANTES DEL COMIENZO DE LA OBRA**

##### **A) DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y MUESTRAS DE MATERIALES**

El adjudicatario presentará en el plazo que designe la Dirección de Obra y como mínimo 15 días antes de su instalación, muestras y documentación técnica suficiente a juicio de la Dirección de Obra de todos y cada uno de los materiales a instalar, para su aceptación previa al acopio e instalación.

La Dirección Facultativa podrá rechazar o hacer derribar cualquier unidad de obra que hubiera sido realizada sin haberse aprobado previamente la correspondiente muestra del material usado en esa unidad, sin que ello suponga costo adicional alguno.

La aceptación de los materiales y aparatos no excluye al Adjudicatario la responsabilidad en la que se refiere a la calidad de los mismos.

#### **4.4.2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

##### **A) PLANOS DE TALLER, MONTAJE Y CONSTRUCCIÓN**

El Adjudicatario está obligado a presentar los planos de taller, montaje y construcción de las instalaciones que vayan a realizar antes de iniciarlas. Se entienden como planos de montaje los que sean necesarios para que los operarios puedan realizar

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

perfectamente la instalación con ellos, así como los esquemas eléctricos o hidráulicos necesarios para definir las instalaciones y equipos.

Estos planos comprenderán vistas en planta y secciones verticales completas, así como los detalles que sean necesarios para definir algunos puntos o cruzamientos especialmente complicados.

Los planos se dibujarán a escala adecuada y convenientemente dimensionados. Se presentarán a la Dirección Facultativa cuatro copias: para la Propiedad, para la obra, para el Adjudicatario y para la Dirección Facultativa.

Cualquier trabajo realizado por el Adjudicatario que haya sido hecho sin la aprobación del plano de montaje por la Dirección Facultativa, será responsabilidad del Adjudicatario, estando obligado a demoler a su costa lo que la Dirección Facultativa considere inadecuado para el resto de la obra.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de paralizar las correspondientes unidades de obra para las cuales no se hubiera presentado plano de montaje. De la demora que de ello se derive será responsable únicamente el Adjudicatario.

### **B) VALORACIONES O ESTIMACIONES DE COSTOS**

El Adjudicatario, a petición de la Dirección Facultativa, deberá presentar estimaciones económicas que permitan, durante el transcurso de la obra, tener un conocimiento detallado de lo que supondrá el coste final y total de las obras proyectadas con las modificaciones que se hayan ido introduciendo o que se prevean que vaya a ser necesario introducir.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de no conformar las certificaciones de obra en tanto que el Adjudicatario no presente las anteriores valoraciones.

### 4.4.3. AL FINALIZAR LA OBRA

Al finalizar la obra y antes de su recepción definitiva el Adjudicatario presentará la siguiente documentación:

- COLECCIÓN COMPLETA DE PLANOS “AS BUILT” en soporte informático y 4 copias en papel, de la obra realmente ejecutada, que incluirá la ingeniería de detalle e identificará todos y cada uno de los elementos que componen la instalación. Los planos se presentarán también en soporte magnético AUTOCAD.
- INFORMACION COMERCIAL Y TECNICA de todos los materiales y equipos empleados indicando fabricante, marca, modelo y características de funcionamiento y la dirección del fabricante y/o suministrador. Esta información es independiente de la suministrada antes de la obra.
- LISTA CON LA RELACION DE REPUESTOS que considere deben existir en el almacén de mantenimiento.
- Cualquier otra documentación que la Dirección Facultativa considere necesaria para el perfecto conocimiento de las obras realizadas y su mantenimiento por parte de la Propiedad.
- Toda la documentación se presentará por cuadruplicado.
- No se realizará la recepción provisional de las obras, hasta que el adjudicatario haya presentado todos y cada uno de los documentos aquí citados.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 4.5. CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS

#### 4.5.1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

- Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Adjudicatario o Subcontratistas autorizados.
- Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Adjudicatario y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra.
- En casos especiales, tanto en Proyecto como en Obra, se definirá la calidad mediante la especificación de determinar marcas y tipos de material a emplear. Estos casos son aquellos en que la función específica del material o equipo, los componentes de diseño (forma, color, textura, etc) o bien la garantía de un adecuado servicio técnico de Mantenimiento son determinantes para la aceptación del material.
- En las partidas de Presupuestos que se citan expresamente marcas o modelos de materiales, el Adjudicatario está obligado a componer su oferta económica previendo la utilización de dichas marcas. Una vez adjudicada la obra, previamente a la adquisición de los materiales, podrá proponer a la Dirección de Obra además del proyectado otras alternativas de materiales, de procedencia o de marca. La Dirección de Obra juzgará su grado de similitud y confirmará la aprobación del proyectado o en su caso informará razonada y favorablemente a la Propiedad la propuesta del Adjudicatario de cambio del material proyectado.

#### 4.5.2. APROBACIÓN PREVIA DE LOS MATERIALES

Con independencia de que un material esté definido en el Proyecto, y más en el caso de propuesta de cambio de marca de material, el Adjudicatario antes de su adquisición presentará a la Dirección de Obra Muestras e Información Técnica suficiente para que ésta confirme la idoneidad del material y su puesta en obra. En los casos que la Dirección de

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Obra estime necesarios solicitará del fabricante u ordenará al Adjudicatario la realización de Ensayos Previos antes de su autorización a la adquisición.

La aprobación del material o la autorización de su adquisición no es obstáculo para que en la Recepción de los Materiales puedan rechazarse parte o la totalidad del suministro si este no se adecua a la muestra aprobada.

### **4.5.3. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO**

Los materiales no incluidos en el presente pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Adjudicatario, para recabar la aprobación de la dirección facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

### **4.5.4. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES**

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este pliego o no tuviesen la preparación que en él se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuadas para su fin, la dirección facultativa podrá dar orden al adjudicatario para que a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del adjudicatario.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 4.6. MUESTRAS, PRUEBAS Y ENSAYOS

#### 4.6.1. MUESTRAS

El Adjudicatario está obligado a presentar a la Dirección facultativa una muestra de todos y cada uno de los materiales que vayan a ser colocados en la obra. Cuando la Dirección Facultativa lo estime conveniente, podrá solicitar al Adjudicatario un catálogo o información técnica-comercial (en castellano) de los citados materiales.

Una vez aprobada la muestra de material, el Adjudicatario obligatoriamente deberá presentar una MUESTRA DEL MATERIAL INSTALADO, no quedando autorizado el Adjudicatario a realizar la construcción o montaje de una unidad hasta que el Dirección Facultativa haya aprobado esa MUESTRA INSTALADA. El retraso que pudiera originarse en el comienzo de esa unidad de obra por no haber sido presentada la MUESTRA INSTALADA, será exclusiva responsabilidad del Adjudicatario. El coste de cualquier tipo de muestra se considera que está incluido en los precios unitarios contratados y por tanto no devengarán coste adicional alguno; la Dirección Facultativa, bajo su exclusivo criterio podrá decidir la no realización de alguna muestra que considere que no sea necesaria.

Si se hubiese ejecutado una unidad de obra utilizando un material, que no ha sido aprobado por la dirección facultativa, deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

Este tema de presentación de muestras se considera FUNDAMENTAL para el buen desarrollo de la obra y para evitar malas interpretaciones técnicas.

#### 4.6.2. PRUEBAS

El Adjudicatario queda obligado a realizar las pruebas que la Dirección facultativa indique con el objeto de comprobar la calidad y funcionamiento de lo ejecutado.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Estas pruebas podrán ser realizadas en el transcurso de la obra, en la fase de recepción provisional y en la de recepción definitiva.

Salvo que en el desarrollo del presente pliego de condiciones técnicas se indique otra cosa en alguna unidad o material, la forma de hacer las pruebas será la siguiente:

- a) Se comprobará que el material instalado corresponde exactamente con el proyectado o con el indicado durante la obra por la Dirección Facultativa. E1 Adjudicatario presentará la oportuna documentación para facilitar esa comprobación; previamente, el material a inspeccionar habrá sido perfectamente limpiado.
- b) Se comprobará que el montaje y acabado del material instalado es correcto, para ello se realizarán las pruebas de carga, alineación, visual, medición de espesores de pintura, etc. que sean precisos.
- c) Se comprobará para los elementos electromecánicos o de cualquier otra instalación, que individualmente son capaces de dar los rendimientos o resultados técnicos que debieran (por ejemplo, la potencia térmica, el nivel lumínico, la resistencia a compresión de un ladrillo, etc.)
- d) Finalmente, se comprobará el funcionamiento conjunto y completo de la instalación o parte de la obra, que solicite la Dirección Facultativa. Previamente, la citada dirección habrá facilitado la relación completa de las operaciones a realizar.

Consideraciones generales respecto a las pruebas:

- El Adjudicatario deberá facilitar a la Dirección Facultativa toda la información que le solicite sobre las características de la instalación o de los materiales instalados; deberá hacerlo con una antelación mínima de 7 días antes del comienzo de la prueba correspondiente. La documentación será completa, por duplicado y en castellano (salvo que expresamente se autorice otra cosa)

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- El Adjudicatario deberá facilitar personal y medios que le sean requeridos para hacer las pruebas.
- El Adjudicatario se hace responsable de los efectos que sobre la instalación puede ejercer la prueba realizada; en caso de que el Adjudicatario considere que la realización de una determinada prueba pueda dañar a la instalación, a la obra o a las personas intervinientes deberá ponerlo en conocimiento a la Dirección Facultativa. Lo hará mediante un escrito en el que técnicamente justifique su opinión y lo hará con una semana como mínimo de antelación a la realización de la prueba. En el escrito será necesario que figure el acuse de recibo por parte de la Dirección Facultativa.
- Todos los gastos de cualquier tipo que puedan derivarse de las pruebas son a cargo del Adjudicatario y se consideran que están incluidos en los precios unitarios y/o en los gastos generales.
- No se podrá proceder a la recepción provisional (o en su caso la definitiva) hasta que los resultados de las pruebas hayan sido satisfactorios.
- Se entiende que la Dirección Facultativa debe comprobar que las pruebas son satisfactorias; para ello, previamente, el Adjudicatario hará sus propias pruebas para asegurar que cuando se realicen ante la Dirección Facultativa los resultados sean los esperados; en caso contrario, la Dirección Facultativa se reserva el derecho de que el Adjudicatario le abone los gastos que se originen por la pérdida de tiempo ocasionada por los fallos en las pruebas.

### 4.6.3. ENSAYOS

La Dirección Facultativa podrá exigir al Adjudicatario la realización de todos aquellos análisis que considere técnicamente adecuados y convenientes para la comprobación de la buena ejecución de la obra, tales como ensayos de carga, probetas de hormigones, medición de espesores, radiografías de soldaduras, capacidad lumínica de una lámpara, cumplimiento de normas UNE o DIN de determinados materiales, etc.; Para ello el

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Adjudicatario encargará el ensayo al laboratorio oficial que la Dirección Facultativa indique y en las condiciones que esa dirección establezca.

El coste de los ensayos, hasta un máximo de un 1 % del presupuesto contratado (sin IVA), será a cargo del Adjudicatario, estando incluido en sus precios unitarios y/o gastos generales.

En el caso de que el resultado del ensayo sea negativo, el coste de ese ensayo no quedará incluido, dentro del citado importe del 1%.

### **4.7. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA**

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Obra, tanto la autorización citada como la aprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el Adjudicatario no podrá pretender en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

### **4.8. INSTALACIONES NO AUTORIZADAS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Si el trabajo en cualquier etapa no cumpliera los requisitos del proyecto o los que hubieran sido dictados por la Dirección Facultativa, se considerará defectuoso, y la misma estará autorizada para ordenar que se rectifique o se derribe y reconstruya por cuenta de la

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

Contrata. En caso de que ésta no comenzará la rectificación ordenada dentro del término de quince días a contar de la fecha de la correspondiente notificación, la Propiedad podrá proceder a la rectificación o demolición y reconstrucción necesarias y deducir su costo del saldo que tenga o llegue a tener o del monto de la fianza constituida.

Se considera como trabajo no autorizado, el efectuado antes de que la Dirección Facultativa hubiera ordenado su aceptación, indicando las alineaciones y niveles necesarios conforme al Proyecto e igualmente cualquier trabajo extraordinario que se ejecute sin su autorización. Los trabajos no autorizados no se pagarán salvo que la Propiedad resuelva aprovecharlos, no obstante ésta podrá demolerlos o hacerlos demoler en los términos establecidos para los trabajos defectuosos. La Contrata no tendrá derecho a percibir remuneración alguna para la ejecución del trabajo rechazado ni por su demolición. La ejecución correcta del trabajo que se hiciera después conforme al Proyecto u órdenes de la Dirección, le será pagado a los precios acordados.

Si alguna unidad de obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones exigidas en la práctica de la buena construcción o lo especificado en el Proyecto y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Propiedad podrá ser recibida, provisional o definitivamente, según el caso, pero el Adjudicatario quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que sobre su precio la Dirección apruebe salvo en el caso en que el Adjudicatario prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones antes mencionadas.

Las demoliciones y reconstrucciones no alterarán el Programa de Trabajo en lo que a plazo total se refiere.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 4.9. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

Sin menoscabo de las responsabilidades del Adjudicatario expuestas en otros artículos de este Pliego, será responsable directamente de TODAS Y CADA UNA de las unidades de obra instaladas, no siendo eximente de responsabilidad el hecho de que en el Proyecto figuren unidades de obra de una determinada marca comercial o que durante la ejecución de la obra la Dirección Facultativa imponga una determinada marca. El Adjudicatario, en caso de razonable duda técnica respecto al funcionamiento de una unidad de obra con marca o modelo impuesto, deberá presentar por escrito un informe exponiendo los argumentos que le hacen dudar del futuro buen funcionamiento de esa unidad de obra y propondrá una alternativa valorada de solución.

Si referente a lo anteriormente expuesto, no se llegase a un acuerdo entre Adjudicatario y Dirección Facultativa, ésta se reserva el derecho de realizar esa unidad de obra con otra empresa, no pudiendo el Adjudicatario reclamar "lucro-cesante" por esas unidades no realizadas por él.

En éste último caso el Adjudicatario sigue siendo el UNICO responsable de toda la obra por él realizada. Si la Dirección Facultativa optase por adoptar la solución propuesta por el Adjudicatario, la responsabilidad de su correcto funcionamiento será igualmente del Adjudicatario.

### 4.10. LIMPIEZA Y ORDEN EN LA OBRA

La obra deberá permanecer en todo momento en adecuadas condiciones de orden y limpieza; en especial se exigirán las siguientes medidas:

- Cada gremio deberá recoger diariamente todos los restos o desperdicios que origine.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Semanalmente, los viernes, el Adjudicatario procederá a eliminar de la obra los materiales sobrantes, así como desechos, etc y ORDENARÁ y ORGANIZARÁ todos los materiales acopiados.
- El Adjudicatario pondrá en la obra como mínimo DOS CONTENEDORES en cada tajo para la recogida de sobrantes o basuras, debiendo cambiarlos cuando los llenen.
- Todos los gastos que de este sistema de limpieza se deriven son a cargo del Adjudicatario, como un capítulo de sus gastos generales de la obra.

En el caso de que la obra, a juicio de la D. F., no se encuentre en las condiciones de limpieza solicitadas, la D. F. podrá subcontratar dicha limpieza a una empresa especializada, cargando sus costes al Adjudicatario, para lo cual se le descontará el correspondiente importe de las certificaciones.

Asimismo, el Adjudicatario presentará un detallado plan de acopios de material, indicando en un plano las superficies y épocas a ocupar.

### 4.11. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### 4.11.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Adjudicatario habrá de ejecutar las obras completas, salvo causa de fuerza mayor, en el plazo de **DOCE MESES**, contados a partir de la fecha del Acta de replanteo.

Para que un retraso en la ejecución pueda ser admitido sin penalización, serán exigibles los tres documentos siguientes:

- Escrito, con acuse de recibo de la Propiedad o de la Dirección Facultativa, indicando la

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

fecha y el motivo alegado para incurrir en demora de plazo. Este escrito deberá remitirse antes de transcurrida una semana desde la causa que originase el retraso.

- Certificado de la Dirección Facultativa expresando claramente que la demora producida se debe a causa de fuerza mayor.
- Aprobación de ampliación de plazo por parte de la Propiedad y su notificación al Adjudicatario.
- No será causa de retraso en la ejecución de las obras la lluvia, nieve ni otros fenómenos meteorológicos que ocurran durante la ejecución de la misma, salvo que la Dirección Facultativa determine, bajo su exclusivo criterio, que no se puede seguir eficazmente con los trabajos. Por ello, el Adjudicatario preverá en su planificación el nº de días que estime oportunos en los que, en función de los meses en los que se van a desarrollar los trabajos, es previsible que sean inhábiles. Se especificará cuantos días inhábiles se han considerado en cada mes. Igualmente se tendrán en cuenta los días festivos que coincidan durante la ejecución de las obras. El adjudicatario especificará en su planificación que días festivos ha considerado en cada mes.
- Las huelgas y demás problemas laborables que se puedan producir, no serán causa de retraso en la ejecución de las obras siempre que éstas estén producidas dentro de la empresa del Adjudicatario o de las subcontratas. Serán causa de fuerza mayor las huelgas sectoriales que afecten a la ejecución de la obra.
- No será causa de fuerza mayor, los posibles retrasos de la entrega de los materiales que figuran en el proyecto, ya que el Adjudicatario antes de la firma del contrato deberá asegurar fehacientemente el cumplimiento de los plazos de los subcontratistas o fabricantes que deban intervenir en la obra.
- Tampoco podrán ser considerados como retrasos debidos a fuerza mayor, aquellos retrasos, que incluso por motivos ajenos al Adjudicatario, pudieran producirse en algunas de las actividades del planning, siempre que ese retraso no altere o afecte al camino crítico de la planificación vigente de la obra.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 4.11.2. PLAN Y CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS: PLAZOS PARCIALES

El Adjudicatario deberá incluir en su oferta un planning de la obra en el que quede reflejado por semanas la evolución de la ejecución de las diversas unidades de la obra.

En el planning se presentará la valoración mensual, según el presupuesto de ejecución del proyecto.

El planning de trabajo incluirá los siguientes datos:

- Determinación de los medios necesarios que quedarán adscritos a la obra (personal, maquinaria, instalaciones, equipo y materiales), con expresión y justificación técnica de sus rendimientos para cada una de las partes, clases y unidades de obra.
- Relación del personal técnico (jefe de obra, encargados y topógrafos), indicando la titulación, curriculum y experiencia, que se encontrará permanentemente adscrito, en su caso, a la ejecución de esta obra, o en su lugar la dedicación propuesta, la cual será plenamente exigible.

El programa del posible desarrollo de los trabajos incluirá:

- Ordenación en partes, clases y tajos de obra de las unidades que integran el proyecto con expresión del volumen de estas.
- Estimación en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, instalaciones y equipos y de los de ejecución de las diversas partes o clases de obra.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama de espacio - tiempo. Deberá utilizarse el programa Microsoft Project.
- Se considerarán los hitos del planning que adjunta la Propiedad a estas cláusulas administrativas. Aunque se valorarán la modificación de esos hitos siempre que supongan una mayor racionalización del planning y no sobrepasen el plazo de ejecución.
- Planning económico con cálculo de las cantidades a certificar mensualmente.
- Este planning de trabajo tendrá carácter contractual, figurando en el contrato, y siendo objeto de obligado cumplimiento tanto en los plazos finales como en los parciales, así como en el cumplimiento riguroso de los recursos comprometidos.

La experiencia en este tipo de obras indica que suele ser frecuente que se produzcan algunas variaciones entre el planning contractual y el planning real correspondiente a la obra que se va realizando. En esos casos, el adjudicatario deberá **INEXCUSABLEMENTE**, presentar junto con la certificación mensual, un nuevo **PLANNING ACTUALIZADO** a las circunstancias actuales; este nuevo planning tratará de corregir los plazos de las actividades para recuperar el posible tiempo perdido. Será **TOTALMENTE** obligatorio que este nuevo planning actualizado sea confeccionado con los mismos requisitos y detalles que se le exigían al planning contractual antes comentado.

Por ello, el adjudicatario se compromete a **PROPORCIONAR** a la Dirección Facultativa **TODOS** los datos que, referentes a la programación, le sean solicitados, tales como recursos, rendimientos, precedencias, etc., etc. El hecho de no hacerlo así será condición **SUFICIENTE** para no tramitar ninguna certificación de obra, hasta que no sean entregados. Si a pesar de todo lo indicado anteriormente, el adjudicatario siguiera sin entregar puntualmente esa planificación, la Dirección Facultativa lo realizará con la información que disponga y esa nueva programación tendrá el mismo valor contractual a todos los efectos que las realizadas por el Adjudicatario. Los gastos que este trabajo de programación

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

origenen a la Dirección Facultativa serán valorados por administración y detallados por la misma.

En las certificaciones que deban abonarse al Adjudicatario, se le descontará el gasto de los citados trabajos de programación realizados por la Dirección Facultativa, aceptando de antemano el Adjudicatario la valoración presentada JUSTIFICADAMENTE por la citada Dirección Facultativa.

Por otra parte, el Adjudicatario deberá presentar en las reuniones semanales de seguimiento de obra una programación parcial referida a la obra que en esa semana se ha realizado y la que se prevé realizar en la siguiente, reflejándolo en un plano DIN A3 y en unos impresos que al efecto facilitará la Dirección Facultativa.

## 5. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

### 5.1. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS

#### 5.1.1. CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos (RC-97), con tal que sea de una categoría no inferior a la 250 y satisfaga las condiciones que en el dicho Pliego se describen. Además cumplirá lo dispuesto en el Artículo 26 de la Instrucción de hormigón estructural, aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre (EHE). También el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el Artículo 30 de la citada Instrucción.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

El cemento a emplear en todas las obras del presente proyecto será el p-350, tipo Portland, clase única, categoría 350, recibéndose en obra en envases cerrados expedidos en almacén y con una temperatura no excesivamente caliente. El almacenamiento se realizará en sitio ventilado y defendido tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

### 5.1.2. AGUA PARA AMASADO

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el Artículo 27 de la Instrucción EHE. La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de obra.

### 5.1.3. ÁRIDOS

Los áridos para la fabricación de morteros y hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 28 de la Instrucción EHE ajustándose además a las características descritas en el cuadro correspondiente que figura en los planos.

No se emplearán áridos laminares ni aciculares.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las condiciones respecto al tamaño del árido y al límite de las sustancias perjudiciales según el artículo 28 de la Instrucción EHE.

### 5.1.4. ADITIVOS

Para los aditivos se establecen las siguientes normas:

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

No podrán utilizarse en los hormigones armados o pretensados como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfatos, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer corrosión en las armaduras.

Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20 %). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4 %) del peso en cemento.

En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento (10 %) del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.

### 5.1.5.MORTEROS

Se utilizarán los morteros de cemento descritos a continuación:

Mortero de cemento 1:6, con doscientos cincuenta (250) kg de cemento, mil cien (1.100) litros de arena y doscientos cincuenta y cinco (255) litros de agua.

No obstante lo expuesto, el Director de las obras queda facultado para modificar o variar la dosificación de los morteros y determinar para cada caso aquél que deba emplearse para asegurar la solidez y estabilidad de las obras sin perjuicio de su economía.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 5.1.6. HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en las obras cumplirán las prescripciones expuestas en el artículo 30 de la vigente Instrucción EHE siendo obligatoria su observancia.

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 26, 27, 28 y 29 de la Instrucción EHE y el presente Pliego.

Respecto a los tipos calidades, dosificación y control de los distintos componentes de hormigón para los diferentes elementos de obra se seguirán las indicaciones del Cuadro de Características.

La resistencia característica mínima de los hormigones en masa y los empleados en cimientos y soleras será de  $200 \text{ kg/cm}^2$  en obra a los 28 días (fck). La resistencia característica mínima de los hormigones armados será de  $250 \text{ kp/cm}^2$  en obra a los 28 días (fck).

Las mezclas responderán a lo especificado en EHE, es decir, no menos de 150 kgs. de cemento por  $\text{m}^3$  en hormigones en masa y de 250 kgs. en hormigones armados.

La docilidad que se exigirá al hormigón dependerá del tipo de compactación, siendo el director de la obra quien decidirá por el tipo de consistencia que convenga y las mezclas que con esa consistencia deben ejecutarse, sin que ello haga variar el precio establecido.

A todos los efectos se comprobará y exigirá del Adjudicatario los siguientes valores en el cono de Abrams:

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- a) Consistencia plástica: un asiento de 3-5 cm con tolerancia  $\pm 1$  cm.
- b) Consistencia blanda: un asiento de 6-9 cm con tolerancia  $\pm 1$  cm.

### 5.2.ACERO

#### 5.2.1.ACERO DE ALTA ADHERENCIA EN REDONDOS PARA ARMADURAS

Las armaduras para hormigón armado serán de barras corrugadas de alta adherencia del tipo B-S, de los diámetros que se especifican en otros documentos de este proyecto, debiendo cumplir las prescripciones del Artículo 31 de la Instrucción EHE.

Las características de adherencia serán de objeto de homologación oficial, pudiéndose exigir la misma al fabricante. Las características mecánicas serán las siguientes:

- $f_y$  no menor para B-400 S de  $400\text{N/mm}^2$
- $f_y$  no menor para B-500 S de  $500\text{N/mm}^2$
- $f_s/f_y$  no menor para B-400 S y B-500 S de 1,05

Según el Artículo 31 de la Instrucción EHE que solo contempla aceros soldables, el fabricante debe indicar los procedimientos y condiciones recomendados para realizar las soldaduras cuando sea necesario.

Las superficies de los redondos no presentarán asperezas susceptibles de herir a los operarios. Los redondos estarán exentos de pelos, grietas, sopladuras, mermas de sección u otros defectos perjudiciales a la resistencia del acero. Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneidad, manchas debidas a impurezas, grietas o

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

cualquier otro defecto, serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

### **5.3.MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES**

#### **5.3.1.PRODUCTOS DE CURADO DE HORMIGONES**

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos, después de su aplicación.

#### **5.3.2. DESENCOFRANTES**

El empleo de productos desencofrantes deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

### **5.4.ENCOFRADOS Y CIMBRAS**

#### **5.4.1.ENCOFRADOS EN MUROS**

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana o curva si ésta es reglada. Los encofrados de hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 5.5. MATERIALES DE CUBIERTA

#### 5.5.1. PANEL SANDWICH

Cobertura con placas de panel sándwich nervado, de 30 mm. de espesor, conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm, relleno de espuma de poliuretano, de perfiles simétricos y asimétricos que irán sujetas a las correas mediante ganchos metálicos o tornillos autoroscantes. Dichas placas, colocadas sobre planos de cubierta, proporcionan la estanqueidad, debiendo poseer el Documento de la Idoneidad Técnica.

Los accesorios de fijación serán de acero F-111 según UNE 36.011 e irán protegidos a corrosión mediante proceso de galvanización con una resistencia a tres inmersiones en sulfato de cobre según UNE 7.183.

#### 5.5.2. CHAPA PRELACADA

Las placas de chapa prelacada que se emplearán en la obra serán a base de perfiles simétricos y asimétricos, debiendo poseer el Documento de la Idoneidad Técnica.

Las placas simétricas de onda pequeña (de 15 a 30 mm de cresta), en general no son aptas para cubiertas de edificación.

El empleo de placas de chapa prelacada queda prohibido en zonas donde pueda haber riesgos de grandes impactos.

Los accesorios de fijación serán de acero F-111 según UNE 36.011 e irán protegidos a corrosión mediante proceso de galvanización con una resistencia a tres inmersiones en sulfato de cobre según UNE 7.183.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

---

### **5.6. MATERIALES DE CERRAMIENTOS DE FACHADA**

#### **5.6.1. PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN**

El panel prefabricado de hormigón para cerramiento exterior, de montaje horizontal, tendrá un espesor de 20 cm, con 9 cm de aislamiento interior tipo porexpan.

El acabado del panel es árido visto sílice tostado por la cara externa y raseado gris pintado por la cara interna.

### **5.7. MATERIALES PARA SOLADOS Y ALICATADOS**

#### **5.7.1. SOLERAS**

Revestimiento de suelos con capa resistente de hormigón armado, cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado. Podrán ser ligeras, semipesadas o pesadas en función de las resistencias de sus hormigones.

Sus superficies se terminarán mediante reglado y el curado se realizará con riegos que no originen deslavado.

El sellado de las juntas será de material elástico, adherente al hormigón y con el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 5.8.SANEAMIENTO

#### 5.8.1.SANEAMIENTO HORIZONTAL

El saneamiento horizontal se realizará a base de tubería de PVC. En todos los casos se exigirá el Documento de Idoneidad Técnica. El diámetro mínimo a emplear será de 110 mm. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

### 5.9.ABASTECIMIENTO

#### 5.9.1.TUBERÍAS DE POLIETILENO

Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de diámetros variable según zonas, de 10 atm, serie Hersalen de Saenger en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1.

## 6. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

### 6.1.MOVIMIENTO DE TIERRAS

La ejecución de los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones y rellenos, taludes y elementos de contención; 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.

#### 6.1.1.EXCAVACIÓN

##### a) Preparación Replanteo

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Se realizará la limpieza y desbroce del solar, explanándolo 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 de la Dirección Facultativa, 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 anejos. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas de las indicadas en los planos, la Dirección Facultativa 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 la Dirección Facultativa, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por la Dirección Facultativa, la porción que quede por debajo de losas 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 zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga la Dirección Facultativa. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por la Dirección Facultativa. No se permitirán, relleno de tierras bajo zapatas. La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permita 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

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene la Dirección Facultativa.

### 6.1.2. CIMIENTOS

Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol y 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, escalonado 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 obra de 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 la Dirección Facultativa 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 HM-20, 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.

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



## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### **6.1.3. 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 la Dirección Facultativa, estarán exentos de escombros, trozos de madera u otros desechos. El relleno se colocará en capas horizontales 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.

### **6.1.4. PROTECCIÓN DEL TERRENO Y DE LOS TERRAPLENES**

Durante el período 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 un modo eficaz. Cuando en el terreno se presenten surcos 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.

## **6.2. RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO**

### **6.2.1. DESCRIPCIÓN**

Conjunto de elementos que forman el sistema de evacuación de aguas residuales de una edificación, hasta su acometida con la red general municipal, o estación de depuración.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.2.2.CONDICIONES PREVIAS

- Conocimiento de la normativa de la mancomunidad correspondiente para la realización de la acometida.
- Situación y cota de nivel de los puntos de acometida.
- Dimensión y tipo de conducto general de evacuación.
- Excavación de las zanjas necesarias.

### 6.2.3.COMPONENTES

- Tubos de saneamiento, que podrán ser de PVC o de hormigón.
- Arquetas prefabricadas, de hormigón, Poliéster, PVC...
- Pozos de saneamiento prefabricados o realizados de fábrica.

### 6.2.4.EJECUCIÓN

- Se realizarán las excavaciones de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.
- Se realizarán los rellenos en el fondo de las zanjas, como asiento de los colectores y trazado de las pendientes de evacuación.
- Se realizarán las arquetas de paso, de fábrica de ladrillo o prefabricadas.
- Las arquetas realizadas de fábrica de ladrillo estarán enfoscadas y bruñidas por el interior, realizando la solera con pendientes y canales en la dirección de los colectores de entrada y salida.
- Las arquetas prefabricadas se colocarán sobre solera de hormigón de las mismas características que para las de ladrillo.
- Se colocarán y sellarán los colectores de acuerdo con su tipo y características.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Se rellenarán las zanjas con tierras procedentes de la excavación, por tongadas de 20 cm. de espesor.
- El diámetro de los tubos se mantendrá constante o irá en aumento, en el sentido de la pendiente, según las especificaciones de proyecto.

### 6.2.5.CONTROL

- Control de los materiales, certificados de homologación y de fabricación en su caso.
- Control de las pendientes de los colectores.
- Control de la estanqueidad de la red, tanto en las uniones de tubos como en los enchufes a arquetas.
- Enrase de tapas con los niveles de pavimentos.

### 6.2.6.MEDICIÓN

- Los colectores se medirán por m de longitud ejecutada, incluso uniones y piezas especiales.
- Las arquetas de cualquier tipo se medirán por unidades, incluso soleras y tapas.
- Los pozos por m de longitud con expresión de su diámetro, incluso solera, brocal y tapa.
- En todos los casos se seguirán las indicaciones de las mediciones de proyecto

### 6.3.HORMIGONES

La ejecución de aquellas partes de la obra que sean de hormigón se atenderá a lo dispuesto en el Capítulo XIII de la Instrucción EHE, que regula entre otros los detalles

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

referentes a cimbras, encofrados y moldes, (Art. 65º), elaboración de ferralla y colocación de las armaduras pasivas (Art. 66º), colocación y tensado de las armaduras activas (Art. 67º), dosificación del hormigón (Art. 68º ), fabricación y transporte a obra del hormigón (Art. 69º), puesta en obra (Art. 70º ), juntas de hormigonado (Art. 71º ), hormigonado de tiempo frío y caluroso (Art. 72º y 73º ), curado del hormigón (Art. 74º ), descimbrado, desencofrado y desmoldeo (Art. 75º) Acabado de superficies (Art. 76º) y uniones de continuidad entre elementos prefabricados (Art. 77º ).

### 6.3.1. ENCOFRADOS

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo lo efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado no se originen esfuerzos anormales en el hormigón ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los cinco (5) milímetros.

Los enlaces de los distintos elementos rectos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad. Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de seis (6) metros de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado del elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

### 6.3.2.COLOCACIÓN DE ARMADURAS

#### **a) Requisitos Generales**

El Adjudicatario 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 exigida 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 en los de taller aprobados o cuya sección esté reducida por la oxidación.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### **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 a la Dirección Facultativa, el Adjudicatario revisará cuidadosamente dichos planos. La Dirección Facultativa 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 Adjudicatario. La Dirección Facultativa devolverá al Adjudicatario una colección revisada de los planos de taller. El Adjudicatario después de efectuar las correcciones correspondientes, presentará nuevamente a la Dirección Facultativa por triplicado, los planos de taller corregidos para su comprobación definitiva. La Dirección Facultativa 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.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 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-250 y acero AEH-400 será como mínimo:

DIÁMETRO (mm.)	EN TRACCIÓN (cm.)	EN COMPRESIÓN (cm.)
5	30	15
6	30	15
8	33	16
12	65	32
16	115	57
20	180	90
25	280	140

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.

### 6.3.3. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

#### a) Transporte

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

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 posición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el transporte la caída vertical libre del hormigón no excederá de 1 m. El vertido por canaleta solamente se permitirá cuando el hormigón se deposite con una tolva antes de ser 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 cubrirán 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, éstos 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 continua 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 una fuerte trabazón. Cuando resultase impracticable verter el hormigón de forma continua,



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

se situará una junta de construcción en la superficie discontinua y, previa aprobación se dispondrá lo necesario para conseguir la trabazón del hormigón que vaya a depositarse a continuación, según se especifica más adelante. El método del vertido del hormigón será tal que evite desplazamientos de la armadura. Durante el vertido, el hormigón se compactará removiéndolo con 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, exentas 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 martillos 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 1 m. 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 del vertido según lo ordene la Dirección Facultativa.

### c) Vibrado

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

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 del 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 y compactación con el equipo vibrador disponible en 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

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

del cuarto (1/4) de la luz, dándoles un trazado a 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 de vertido el 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 verterán 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 enlechado 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 limpiará, y en el espacio que quede por encima del relleno premoldeado, una vez que haya curado el hormigón y ya

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

Septiembre 2008

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 quede 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 del hormigón par 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 Adjudicatario 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 los áridos, pero no 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.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.3.4. PROTECCIÓN Y CURADO

Se tendrá en cuenta todo el contenido del Artículo 74º de la Norma EHE-98.

#### a) Requisitos Generales

El hormigón, incluido aquél al que haya de darse un acabado especial, se protegerá adecuadamente de la acción perjudicial de la lluvia, el sol, el agua corriente, heladas y daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los períodos 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, 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 para el curado, dichos encofrados se mantendrán suficientemente 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 períodos 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. como mínimo durante un período no inferior a los 7 días después del vertido. El calentado del hormigón colocado

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

se efectuará por medio de salamandras u otros medios aprobados. La temperatura dentro de los recintos no excederá de 43 °C. y durante el período de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

### b) El período de curado será como sigue

Los túneles, zapatas, aceras, pavimentos cubiertos y otras estructuras o partes de las mismas, cuyo período de curado no se especifique en otro lugar el presente Pliego de Condiciones, se curarán durante 7 días como mínimo.

#### 6.3.5. REMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE ENCOFRADOS

Los encofrados se dejarán en sus lugares correspondientes durante un tiempo no inferior a los períodos 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 este 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

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

elementos premoldeados no se levantarán ni se someterán a ningún esfuerzo hasta que estén completamente secos después del tiempo especificado en el curado. El período de secado no será inferior a dos días. En general no se retirarán los encofrados hasta que lo autorice la Dirección Facultativa.

### 6.3.6.ACABADOS DE SUPERFICIES

#### a) Requisitos Generales

Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado de la Dirección Facultativa, 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 este 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 de las barras de acoplamiento se humedecerán con agua y se rellenarán totalmente con mortero. 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.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### b) Acabado Normal

Todas las superficies del hormigón vistas llevarán un acabado Normal, excepto cuando se exija en los planos o en el Pliego de Condiciones un acabado especial.

- 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 fratasando con fratás de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes.

### c) Acabados Especiales

Se darán acabados especiales a las superficies vistas de hormigón solamente cuando así lo exijan los planos del proyecto. Para acabado especialmente liso, se construirá, de acuerdo con los requisitos establecidos a tal fin, una sección de la parte no vista de la estructura, según se especifica. Si el acabado de esta sección se ajusta al acabado especificado, dicha sección se usará como panel de muestra; en otro caso, se construirán otras secciones hasta obtener el acabado especificado.

Acabado frotado (apomazado): Siempre que sea posible, se retirarán los encofrados antes que el hormigón haya llegado a un fraguado duro, prestando la debida consideración a la seguridad de la estructura. Inmediatamente después de retirados los encofrados, la superficie se humedecerá totalmente con agua, frotándola con carborundo u otro abrasivo, hasta obtener un acabado continuo, liso y de aspecto uniforme. A la terminación de esta operación la superficie se lavará perfectamente con agua limpia.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.4. ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.

Todos los trabajos relacionados con las estructuras, tendrán que atenerse obligatoriamente a lo especificado en las siguientes Normas.

CTE-DB-SE	Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad Estructural.
EHE	Instrucción del hormigón para el Proyecto y la Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado.
NSCE-94.	Norma de Construcción Sismorresistente.
RC-97	Instrucciones para la recepción de Cementos.

#### 6.4.1. EJECUCIÓN

##### a) PILARES EN GENERAL

###### IZADO

Se introduce el bulón en el agujero de montaje para tal fin cerca de la cabeza del pilar, provisto de pasador de seguridad y dos cuerdas, una para sacar el pasador una vez finalizado el montaje y otra para recuperar el propio pasador desde el suelo.

###### ALOJAMIENTO EN POZOS DE CIMENTACIÓN

Colocados los pilares en vertical sobre la zapata de cimentación correspondiente, se alojan dentro de los mismos para tal fin.

###### APLOMADO Y ACUÑADO

Sin soltar la grúa, se procede a su aplomado, operación que requiere el empleo de palanqueta y se acuñan con elementos de madera y la utilización de martillo. Una vez

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

afirmados los pilares se suelta el bulón de izado desde el suelo por medio de la cuerda dispuesta para tal fin, sin necesidad de subirse al poste.

### RELLENO DE HUECOS

Inmediatamente se debe proceder al relleno con hormigón de los pozos de cimentación, sin retirar las cuñas de montaje hasta que haya fraguado.

### **b) VIGAS**

#### IZADO

El amarre de la viga se realiza por medio de cables de acero enganchados directamente de la grúa a sendas argollas de montaje dispuestas en la cara superior de la viga. Las cuerdas vida necesarias para las posteriores operaciones de distribución y sujeción de las viguetas de la cubierta, se disponen en el suelo antes de ser izadas las vigas.

#### ALOJAMIENTO EN CAJÓN DE POSTES Y ACUÑADO

Se presenta la viga en los cajones de los postes. El acuñado de la viga en su alojamiento requiere el empleo de martillo.

#### RELLENO DE HUECOS

Inmediatamente se debe proceder al relleno con hormigón de los cajones de alojamiento, sin retirar las cuñas de montaje hasta que haya fraguado.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.4.2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Adjudicatario podrá organizar los trabajos en la forma que estime conveniente; pero tendrá sin embargo la obligación de presentar por anticipado a la Dirección Facultativa de la obra un programa detallado de los mismos, en el que se justifique el cumplimiento de los planes previstos.

### 6.5. CERRAMIENTOS DE PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN ARMADO

#### 6.5.1. CONDICIONES PREVIAS

Las condiciones previas para la ejecución del cerramiento de panel prefabricado son las siguientes:

- Ejecución de la estructura, con especial incidencia en los puntos de anclaje de los paneles.
- Comprobación de las carpinterías incorporadas en el panel, según proyecto de ejecución y planos de despiece de los paneles.
- Comprobación de la documentación del fabricante referente al coeficiente de aislamiento y de dilatación, y las características de acabado de los paneles.

#### 6.5.2. EJECUCIÓN

La ejecución se realizará siguiendo las siguientes instrucciones:

- Colocación de los anclajes en la estructura, con tratamiento anticorrosivo.
- Fijación de los paneles en los anclajes, con perfecto aplomado, nivelado y alineación.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Sellado de todas las juntas. El sellado se realizará sobre superficies secas y limpias, de manera continua, previa colocación de material de fondo, que será celular, en caso de que sea necesario.

### 6.6. CUBIERTA

#### 6.6.1. DESCRIPCIÓN

Cobertura de edificios con paneles formados por doble hoja de chapa de acero galvanizado, o con otro tipo de protección, con interposición de aislamiento; sobre los faldones de cubierta, formados por entramado metálico o de hormigón armado, se recibirán las chapas o paneles que proporcionan la estanqueidad.

Comprende también la cobertura con paneles en los que, además del acero, se pueden incorporar materiales como el aluminio lacado de 0,8 mm. de espesor y el cobre de 0,5 mm. de espesor.

Comprende también la cobertura con paneles de chapa prelacada.

#### 6.6.2. CONDICIONES PREVIAS

Documentación y planos de obra:

- Planos de plantas y secciones de cubiertas indicando situación de aleros, limas, cumbreras, canalones, bajantes, juntas estructurales y elementos sobresalientes de la cubierta. Escala 1:100.
- Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos singulares para los que no exista o no se haya adoptado especificación

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QTG y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

- Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, chimeneas, etc.
- Deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente y cobertura.

### 6.6.3.COMONENTES

- Placas de cubierta.
- Accesorios de fijación a la estructura.
- Accesorios de fijación de canalones.
- Junta de estanqueidad de material flexible.
- Chapa lisa para limas, canalones y piezas especiales.
- Las chapas o paneles podrán llevar una protección adicional sobre el galvanizado a base de pinturas, plásticos, etc. a fin de obtener una mayor durabilidad de las piezas.
- Los materiales y componentes de origen industrial deberán cumplir las condiciones de calidad y funcionalidad así como de fabricación y control industrial señaladas en la normativa vigente que les sea de aplicación.

### 6.6.4.EJECUCIÓN

#### **Condiciones generales de la ejecución:**

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Para la correcta situación de los accesorios en cada placa y pieza, se seguirán las instrucciones de montaje que, para cada perfil, señale el fabricante de éstas si el sistema de ejecución difiere del que más adelante se señala.
- En zonas lluviosas y de fuertes vientos, así como en las que se prevean grandes y periódicas acumulaciones de nieve y para pendientes de faldón inferiores al 30%, se reforzará la estanqueidad entre las placas de cubierta mediante la junta de sellado que se señalará en la Documentación Técnica.

### Ejecución del faldón tipo:

- La tipología de las chapas o paneles, tipo de protección, separación entre correas, solapo, colocación, cortes y orden de montaje se llevará a cabo según Documentación Técnica.
- El montaje de las chapas se realizará por cualquiera de los dos sistemas admitidos para ello, es decir, alineadas o solapadas. Cuando las chapas vayan a ir solapadas, en la primera hilada o de alero se colocarán las placas enteras solapando unas contra otras; a partir de la segunda hilada, y hasta un mínimo de 3 ondas y cuarto, se irá cortando, en cada chapa de comienzo de hilada, una onda, greca o nervio más que en la hilada anterior. En cualquier caso, dicho montaje se llevará a cabo en sentido contrario a la dirección de los vientos dominantes, comenzando por la hilada de alero y siguiendo con hiladas sucesivas hacia la cumbre.
- Se dispondrán accesorios de fijación en cada cruce con las correas, con separación máxima de 333 mm. en las correas intermedias y de limahoyas, y de 250 mm. en la correa de alero y cumbre. Los ganchos se colocarán en la zona superior de los nervios, y los tornillos o remaches en la zona superior o en la zona inferior, en cuyo caso irán provistos de la correspondiente arandela elástica para la estanqueidad. Se colocará un refuerzo apoyaondas por cada accesorio de fijación cuando este se

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

coloque en la zona superior de los nervios siempre que las chapas sean de espesor no mayor de 1 mm.

- En cubiertas donde la succión del viento sea grande por las características del local a cubrir, se realizará el estudio preciso para determinar el número de accesorios de fijación para las placas. En edificaciones de grado sísmico superior a 8, o donde las cubiertas estén sometidas a trepidaciones o vibraciones de la estructura, se dispondrán accesorios de fijación articulados.
- El vuelo de las chapas en alero será, como máximo, de 35 cm. de longitud y, lateralmente, menor que una onda, greca o nervio.
- Se dispondrán anillas de seguridad de forma que cubran una circunferencia de radio no mayor a 5 m. Se fijarán en los mismos accesorios de fijación utilizados para las chapas.
- Para la salida de humos y/o ventilación a través de la cubierta se resolverán los encuentros de pasos de chimenea y conductos de ventilación con la cobertura, mediante baberos de chapa galvanizada o zinc; la perforación para practicar una chimenea o conducto debe quedar próxima al solapo entre chapas o paneles para que el babero resulte lo más reducido posible.
- Si la longitud del faldón excede de 45 metros, se establecerá una junta de dilatación en la estructura y en la cobertura. En cualquier caso, las juntas estructurales se conservarán en la cubierta.
- Cuando se precise iluminación a través de la cubierta, se dispondrán placas transparentes o translúcidas de materiales sintéticos existentes en el mercado cuya colocación sea compatible con las placas del faldón y asegurando la estanqueidad de las juntas.
- Cuando se requiera un acabado interior de chapa y aislamiento térmico en la cubierta se dispondrán paneles prefabricados, o bien paneles "in situ", tipo sandwich,

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

disponiendo dos faldones de chapa y un aislamiento térmico intermedio, asegurando la perfecta unión entre las dos chapas por medio de perfiles tipo omega o zeta.

- Si se pretende conseguir un perfecto equilibrio higrotérmico y evitar condensaciones en locales con gran cantidad de vapor de agua, se dispondrá una adecuada ventilación y un espesor de aislamiento térmico con el que no se alcance la temperatura crítica de condensación.
- No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan entrar en contacto con productos ácidos y alcalinos o con metales con los que se puedan producir pares galvánicos que produzcan la corrosión del acero. A tal respecto, se tendrá especial cuidado para que, en ningún momento del montaje o de la vida útil de la cubierta, las chapas puedan entrar en contacto con:
  - Acero no protegido contra la corrosión.
  - Yeso fresco, cemento fresco o cal.
  - Maderas de roble o castaño.
  - Aguas que hayan estado en contacto con el cobre.
- Se admitirá el contacto, sin embargo, con los siguientes materiales:
  - Aluminio, plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable.
  - Cemento fresco, sólo para recibido de los remates de paramento.
  - Cobre, siempre que éste se encuentre por debajo del acero galvanizado de modo que las aguas pasen siempre del acero galvanizado al cobre y no a la inversa; aun así, deberán aislarse mediante una banda de plomo.

### Ejecución de cumbrera o limatesa:



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Se dispondrán tres accesorios de fijación por metro lineal de cumbrera, pudiendo ser comunes con los accesorios de fijación de las chapas del faldón; quedarán alineados entre sí y con los accesorios del faldón.
- Las piezas se realizarán a partir de chapa lisa y su longitud, tipo de protección y solapo sobre el faldón serán los especificados en proyecto. En cualquier caso, el desarrollo de la chapa no será inferior a 50 cm. y el solapo de las piezas entre sí será, al menos, de 15 cm. colocándose junta de sellado entre ellas a fin de garantizar la estanqueidad.
- El sentido de colocación será idéntico al señalado para las chapas, es decir, contrario al sentido de los vientos dominantes.

### Ejecución de limahoya:

- Las piezas se realizarán a partir de chapa lisa y su longitud, tipo de protección y solapo bajo el faldón serán los especificados en proyecto. En cualquier caso, el desarrollo de la chapa no será inferior a 50 cm., el solapo de las piezas entre sí será, al menos, de 15 cm. y, en pendientes inferiores al 5%, se colocará junta de sellado entre ellas a fin de garantizar la estanqueidad.
- El sentido de colocación de las planchas será de alero a cumbrera.

### Ejecución de canalón:

- Se realizará a partir de chapa lisa y sus dimensiones y sección de la canal, tipo de protección y solapo bajo el faldón serán los especificados en proyecto.
- Se fijará a la correa de alero con los mismos ganchos o tornillos usados para fijar la chapa o panel del faldón. Entre las chapas o paneles del faldón y el canalón se interpondrá una junta de sellado.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Para evitar que, en caso de obstrucción de la canal, las aguas retrocedan o penetren al interior, la cota exterior de la canal será 5 cm. inferior a la interior; el solapo de las piezas entre sí será, al menos, de 15 cm. y se colocará junta de sellado entre ellas a fin de garantizar la estanqueidad.
- Los canalones no sobrepasarán 12 metros de longitud sin que exista un cambio de pendiente.

### **Ejecución de remate lateral:**

- Las piezas de remate se realizarán a partir de chapa lisa y su longitud, tipo de protección y solapes sobre el faldón y el paramento serán los especificados en proyecto. En cualquier caso, el desarrollo de la chapa no será inferior a 50 cm., y el remate se adaptará al conformado de la chapa de modo que se cubran, al menos, dos ondas, una greca o un nervio; no se admitirá, en cualquier caso, un solapo sobre las chapas o paneles inferior a 10 cm. y se asegurará la estanqueidad interponiendo junta de sellado.
- Se fijarán a las chapas del faldón y paramento vertical de hastiales con tornillos rosca cortante o remache, su separación no será mayor de 25 cm. y quedarán alineados.
- El solapo de los distintos tramos coincidirá con el señalado en la Documentación Técnica para el faldón.
- El sentido de colocación de las piezas de remate será de alero a cumbrera.

### **Ejecución de encuentro con paramento en cumbrera:**

- Las piezas para solucionar el encuentro se realizarán a partir de chapa lisa y su longitud, tipo de protección y solapes sobre el faldón y entre sí serán los especificados en proyecto.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- La chapa vierteaguas del paramento, con un desarrollo mínimo de 30 cm., se fijará a las correas del faldón con los mismos accesorios de fijación de las chapas o paneles del faldón, con un mínimo de 3 accesorios por metro lineal, debiendo quedar alineados; el otro extremo de la chapa quedará libre, adosada al paramento y ascendiendo por él, como mínimo, 10 cm. correspondientes al solape mínimo exigible bajo la chapa de remate del paramento.
- Cuando el paramento sea de fábrica, esta chapa remate del mismo tendrá un desarrollo mínimo de 25 cm. y se recibirá al mismo, en roza de 5 x 5 cm., con mortero de cemento 1/6; el extremo inferior quedará libre solapando sobre la chapa vierteaguas. Cuando el paramento sea de chapa, la chapa vierteaguas solapará bajo ella un mínimo de 10 cm. y quedará fijada a las correas con los accesorios de fijación de las chapas del faldón y las del paramento.
- La longitud de solapo entre los distintos tramos de chapa de encuentro no será inferior a 15 cm. y se dispondrá junta de sellado que garantice la estanqueidad. El sentido de colocación de las piezas será idéntico al de las chapas del faldón, es decir, contraria a la dirección de los vientos dominantes.

### Ejecución de encuentro lateral con paramento:

- Las piezas para solucionar el encuentro se realizarán a partir de chapa lisa y su longitud, tipo de protección y solapes sobre el faldón y entre sí serán los especificados en proyecto.
- La chapa de encuentro, con un desarrollo mínimo de 50 cm., solapará sobre las chapas del faldón un mínimo de dos ondas o nervios y quedará fijada a las chapas o paneles mediante tornillos rosca cortante o remaches cuya separación no superará los 25 cm., debiendo quedar alineados.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Cuando el paramento sea de fábrica, la chapa de encuentro se recibirá al mismo, en roza de 5 x 5 cm., con mortero de cemento 1/6; cuando sea de chapa, esta solapará un mínimo de 10 cm. sobre la pieza de encuentro y quedarán fijadas ambas entre sí.
- La longitud de solapo entre los distintos tramos de chapa de encuentro no será inferior a 15 cm. y se dispondrá junta de sellado que garantice la estanqueidad. El sentido de colocación de las piezas de encuentro será de alero a cumbrera.

### 6.6.5.CONTROL

#### **Control de la recepción de materiales y equipos de origen industrial:**

- Los materiales y componentes de origen industrial deberán cumplir las condiciones de calidad y funcionalidad así como de fabricación y control industrial señaladas en la normativa vigente que les sea de aplicación y, en el caso de las chapas de acero, con las normas UNE 36080, 36086, 36-560-73 y 36-563-73 y, para los paneles de acero galvanizado, con las normas UNE 36130, 41-950-94 parte 1.
- Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones, normas y disposiciones anteriormente citadas, e incluso las que le puedan ser exigidas por un sello de calidad, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.
- El acopio horizontal de chapas se hará sobre durmientes y hasta una altura máxima de 1 m. lastrando las placas para evitar su vuelo por la acción del viento. El acopio de paneles se realizará dejando en posición totalmente horizontal los palets empacados de fábrica, sin apilar y sin serles retiradas las protecciones aplicadas para el transporte hasta depositarlos sobre las correas, próximos a los pórticos.

#### **Control de la ejecución:**

#### Ejecución de faldón de chapa:

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Se vigilarán los solapos longitudinales entre chapas, el sentido de colocación de las mismas, el número y ubicación de los accesorios de anclaje, la sujeción de las chapas y la estanqueidad de la fijación, llevándose a cabo un control por faldón y cada 100 m<sup>2</sup>. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Solapos longitudinales inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.
- Sentido de colocación contrario al especificado.
- Número y situación de accesorios de fijación distinto al especificado y/o situados con mayor separación.
- Falta de ajuste en la sujeción y/o falta de estanqueidad.

### Ejecución de faldón de panel:

- Se vigilarán los solapos longitudinales, el número y ubicación de los accesorios de anclaje, la sujeción de los paneles y la verificación de la junta, llevándose a cabo un control por faldón y cada 100 m<sup>2</sup>. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Solapos longitudinales inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.
- Número y situación de accesorios de fijación distinto al especificado y/o situados con mayor separación.
- Falta de ajuste en la sujeción.
- Colocación defectuosa de la junta de unión o del ensamble.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### Ejecución de cumbrera o limatesa:

- Se vigilará el sentido de colocación de las piezas, los solapos, el número y ubicación de los accesorios de anclaje, la sujeción de las piezas y se comprobarán las juntas de estanqueidad y sellado, llevándose a cabo un control por cumbrera y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación contrario al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.
- Número y situación de accesorios de fijación distinto al especificado y/o situados con mayor separación.
- Falta de ajuste en la sujeción.
- Inexistencia de juntas de estanqueidad y sellado.

### Ejecución de limahoya:

- Se vigilará la colocación de las piezas, los solapos, el número y ubicación de los accesorios de fijación y se comprobarán las juntas de estanqueidad y sellado, llevándose a cabo un control por limahoya y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación contrario al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Número y situación de accesorios de fijación distinto al especificado y/o situados con mayor separación.
- Inexistencia de juntas de estanqueidad y sellado.

### Ejecución de canalón:

- Se vigilará el sentido de colocación de las chapas de canalón, los solapos y se comprobará la estanqueidad en los empalmes, llevándose a cabo un control por línea de canalón y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación de las chapas que conforman el canalón distinto al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados.
- Falta de estanqueidad.

### Ejecución de remate lateral:

- Se vigilará el sentido de colocación de las piezas, los solapos, el número y ubicación de los accesorios de fijación y se comprobarán las juntas de sellado, llevándose a cabo un control por línea de remate y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación de las piezas contrario al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.
- Número y situación de los accesorios de fijación, distinto al especificado y/o colocados con mayor separación.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Inexistencia de juntas de sellado.

### Ejecución de encuentro con paramento de cumbrera:

- Se vigilará el sentido de colocación de las piezas, los solapos, el número y ubicación de los accesorios de fijación y se comprobarán las juntas de estanqueidad y sellado, llevándose a cabo un control por línea de encuentro y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación de las piezas contrario al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.
- Número y situación de los accesorios de fijación, distinto al especificado y/o colocados con mayor separación.
- Inexistencia de juntas de sellado.

### Ejecución de encuentro lateral con paramento:

- Se vigilará el sentido de colocación de las piezas de encuentro, los solapos, el número y ubicación de los accesorios de fijación y se comprobarán las juntas de estanqueidad y sellado, llevándose a cabo un control por línea de encuentro y cada 20 ml. o fracción.

Las condiciones de rechazo automático serán:

- Sentido de colocación de las piezas contrario al especificado.
- Solapos inferiores a los especificados con una tolerancia máxima de 20 mm.



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Número y situación de los accesorios de fijación, distinto al especificado y/o colocados con mayor separación.
- Inexistencia de juntas de sellado.

### 6.6.6.MEDICIÓN

La medición y valoración se efectuará siguiendo los criterios expuestos en los enunciados contenidos en cada partida que constituye la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores contabilizados (tipo de chapa o panel para la formación del faldón y cobertura, tipo de protección industrial de las chapas, parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, piezas especiales, encuentros con paramentos, empleo de medios auxiliares y elementos de seguridad, etc.) para entregar el elemento terminado y en condiciones de servicio y que, obviamente, influyen en el precio descompuesto resultante.

Los diseños de cubierta que requieran, para la configuración de su pendiente, el empleo de elementos estructurales de hormigón o acero (viguetas, sistemas de planos triangulados, correas, etc.) se medirán y valorarán siguiendo los criterios enunciados en las correspondientes partidas del capítulo de Estructuras (Kg. de acero ..., M<sup>2</sup> de forjado inclinado ... etc.).

### 6.7.PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

#### 6.7.1.DESCRIPCIÓN

Revestimiento de suelos en interiores y exteriores, ejecutados en obra, compuestos por una solera de hormigón armado tratada superficialmente para conferirle resistencia al desgaste, propiedades antipolvo o estanqueidad.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.7.2.CONDICIONES PREVIAS

Terminación y adecuación del soporte sobre el que se va a revestir. El soporte estará limpio y con la planeidad y nivel aptos para la colocación del pavimento.

### 6.7.3.EJECUCIÓN

- La superficie del hormigón del forjado o solera estará exenta de grasas, aceite, polvo y de ellas se eliminará la lechada superficial mediante rascado con cepillos metálicos.
- Una vez limpia y preparada la superficie, se aplicará el tratamiento superficialmente mediante rastras de goma, con la dosificación que determine el fabricante.

### 6.7.4.CONTROL

- Cada 100 m<sup>2</sup> se realizará un control de ejecución del pavimento, comprobándose la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m.
- No se aceptarán capas y espesores inferiores a lo especificado.
- No se aceptará la presencia de bolsas o grietas.
- No se aceptarán variaciones superiores a 3 mm.

### 6.7.5.MEDICIÓN

Los pavimentos continuos se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> de superficie realmente ejecutada, incluyendo pinturas, endurecedores, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.8. ALBAÑILERÍA: TABIQUERÍA

#### 6.8.1. DESCRIPCIÓN

Elementos de partición y separación de estancias interiores, sin efectos resistentes.

#### 6.8.2. CONDICIONES PREVIAS

- Acabado de la estructura y limpieza de toda la zona de trabajo.
- Replanteo, definición de juntas.
- Disposición de los precercos de carpintería.

#### 6.8.3. COMPONENTES

- Ladrillo o cualquier otro tipo de material cerámico.
- Placas de pladur con perfilería metálica.
- Morteros.

#### 6.8.4. EJECUCIÓN

- Replanteo, colocando la primera hilada, y a continuación las miras y los precercos.
- Construcción del tabique hasta 2 cm del forjado, y recibido a las 24 h.
- Se conservará la junta de dilatación si se atraviesa con un tabique.
- Si el tabique tiene un espesor menor de 7 cm, tendrá una altura y una longitud máximas entre arriostramientos de 3,6 y 6 m. respectivamente.
- Si el espesor es mayor de 7 cm. estas dimensiones serán de 4,6 y 7 cm. respectivamente.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.8.5. NORMATIVA

- NTL–PTL Particiones.
- CTE – DB – SE - PI Condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- RC-97. Recepción de cementos.

### 6.8.6. CONTROL

- Se realizará un control por planta tipo, comprobando la ejecución, disposición, juntas, recibido...
- Se comprobará la ejecución de las juntas de dilatación del edificio.
- Se comprobará el recibido de los precercos.
- No se admitirán errores superiores a 20 mm. en el replanteo, ni a 5 mm. en planeidad o desplomes.

### 6.8.7. MEDICIÓN

- La ejecución de los tabiques de ladrillo u otro material se medirá por m<sup>2</sup> de superficie ejecutada, descontando todos los huecos.
- La colocación de cargaderos se medirá por longitud real de cargadero.
- En todo caso se aplicarán las indicaciones contenidas en las mediciones de proyecto.

### 6.8.8. MANTENIMIENTO

- Se respetarán los empujes máximos que se pueden ejercer.
- Se evitarán las humedades habituales, denunciando cualquier fuga observada.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Se observará con cuidado, por técnico competente, cualquier fisura, desplome..etc. a fin de dictaminar su peligrosidad y las reparaciones que deban realizarse.

### 6.9.ALBAÑILERÍA: BLOQUES DE HORMIGÓN

#### 6.9.1.DESCRIPCIÓN

Muros realizados con bloques huecos de hormigón, sentados con mortero de cemento o cal y arena.

#### 6.9.2.CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo de caras y ejes
- Disposición de forjados

#### 6.9.3.COMPONENTES

- Bloques
- Morteros
- Ferralla
- Hormigón
- Piezas especiales
- Encofrados y apeos

#### 6.9.4.EJECUCIÓN

- Los bloques serán humedecidos antes de su colocación.
- No se utilizarán piezas menores de medio bloque.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Los muros estructurales estarán dispuestos con armadura vertical y de encadenado, según proyecto.
- Los cerramientos de mas de 3,5 m. de altura estarán anclados en sus cuatro caras.
- Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.
- Los muros de cerramiento irán arriostrados con otros transversales, o con pilastras y contrafuertes. La longitud del muro de arriostramiento será mayor que dos veces la altura del muro arriostrado, y el espesor de las pilastras el doble que el del muro.
- Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, que quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.
- En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.
- En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.
- Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia.
- Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.
- Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.9.5. NORMATIVA

NTE-EFB.	Estructuras. Fábricas de bloques
NTE-ECS.	Estructuras. Cargas sísmicas
NTE-FFB.	Fachadas. Fábricas de bloques
CTE-DB-SE-PI	Protección contra incendios
RB-90.	Pliego de prescripciones técnicas para la recepción de bloques de hormigón en obras de construcción.

#### NORMAS UNE:

- 41166/1/89	Clasificación de bloques de hormigón
- 41166/2/89	Clasificación y especificaciones según su utilización
- 41170/89	Bloques de hormigón, absorción de agua
- 41171/89	Bloques de hormigón, ensayo a succión
- 41168/89	Bloques de hormigón, sección bruta, sección neta e índice de macizo
- 41167/89	Bloques de hormigón, densidad aparente
- 41172/89	Bloques de hormigón, determinación de la resistencia a compresión

### 6.9.6. CONTROL

- Control de replanteo de ejes
- Humedecido de los bloques en el momento de su puesta en obra
- Verticalidad de esquinas y paramentos, no admitiéndose más de 10 mm. por planta
- Dimensionado de huecos

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Situación y verticalidad de juntas de dilatación
- Espesores de los muros ejecutados
- Planeidad de paramentos, realizada con regla de 2 m. admitiéndose una variación de 10 mm.
- Se comprobará la estanqueidad
- Alineación y nivelación de las llagas, no mayor de 2 mm/m.
- Dosificación de morteros de agarre
- Tipos de acero y disposición de las armaduras, de acuerdo con el proyecto
- El cargadero tendrá como mínimo una entrega de 19 cm.

### 6.9.7.MEDICIÓN

La ejecución de fábricas de bloques huecos de hormigón se medirá por m<sup>2</sup> de superficie ejecutada, descontando todos los huecos

La colocación de cargaderos se medirá por longitud real de cargadero

En todo caso se aplicarán las indicaciones contenidas en las mediciones de proyecto

### 6.9.8.MANTENIMIENTO

- Se respetarán los empujes máximos que se pueden ejercer
- Se evitarán las humedades habituales, denunciando cualquier fuga observada
- Se evitará la realización de rozas horizontales o inclinadas
- Se observará con cuidado, por técnico competente, cualquier fisura, desplome..etc. a fin de dictaminar su peligrosidad y las reparaciones que deban realizarse



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

---

### 6.10.ALICATADOS

#### 6.10.1.DESCRIPCIÓN

Revestimiento de paramentos interiores verticales con piezas de cualquier tipo de material cerámico, recibidas con morteros o adhesivos, con acabado rejuntado.

#### 6.10.2.CONDICIONES PREVIAS

- Los azulejos se sumergirán previamente en agua a saturación debiendo orearse a la sombra 12 h. como mínimo, antes de su colocación.
- Se colocarán sobre el paramento, que estará limpio, lavado y aplomado. Se emplearán azulejos romos o con inglete en las aristas o salientes de los paramentos.

#### 6.10.3.COMPONENTES

- Azulejo monococción, pasta blanca.
- Azulejo monococción poroso, pasta blanca.
- Gres.
- Gres vitrificado.
- Morteros.
- Adhesivos.
- Cemento blanco (lechada).

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.10.4.EJECUCIÓN

- Sobre la cara posterior de la pieza se extenderá mortero de consistencia seca con un centímetro de espesor, ajustándolo a golpe, rellenando con el mismo tipo de mortero los huecos que pudieran quedar.
- Los alicatados podrán fijarse directamente sobre soporte superficial de mortero (enfoscado) si se utiliza adhesivo de resinas sintéticas. No es necesario, en este caso, picar la superficie, pero se limpiará previamente el paramento.
- Para estos tipos de adhesivos se seguirán las instrucciones del fabricante o las que en su caso determine la dirección facultativa.
- Los taladros que se realicen en el azulejo para el paso de conductos, tendrán un diámetro de 1 cm., mayor que el diámetro de éstos. Los cortes y taladros se realizarán mecánicamente con instrumentos adecuados. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos del paramento.
- El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.
- Una vez colocadas las piezas se realizará el rejuntado con lechada de cemento blanco y se limpiará la superficie con estropajo seco, transcurridas 12 h. Por último, se limpiarán las superficies para eliminar los restos de mortero, con agua y jabón sin sustancias cáusticas, ayudándose de cepillos de fibra dura y espátulas de madera para no rayar el vidriado.

### 6.10.5.NORMATIVA

- NTE–RPA.
- Normas UNE: 67015, 67016.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.10.6.CONTROL

En los alicatados con mortero de cemento se realizarán los siguientes controles:

- **MORTERO DE AGARRE:** Se comprobará que el espesor del mismo no varíe en más de 1 cm. del especificado. No se aceptará la ejecución cuando el mortero no cubra totalmente la cara posterior del azulejo. La frecuencia de este control será de 1 por cada 30 m<sup>2</sup> de alicatado y no menos de 1 por local.
- **CORTES Y TALADROS:** Se realizará una inspección visual, no aceptando dimensiones superiores a las especificadas.
- **JUNTAS:** Se comprobarán que sean paralelas, no aceptándose variaciones de  $\pm$  1 mm. por 1 metro de longitud.
- **PLANEIDAD:** Se realizará con regla de 2 metros y no se admitirán variaciones de 2 mm. Se controlará un paramento por local.

En los alicatados con adhesivos se realizarán los siguientes controles:

- **HUMEDAD DEL PARAMENTO:** Se realizará una inspección visual y no se aceptará una humedad mayor del 3%.
- **ADHESIVO:** No se aceptará una aplicación distinta a la especificada. Se realizará un control cada 30 m<sup>2</sup> del alicatado y no menos de uno por local.
- Respecto al control de las juntas, planeidad, cortes y taladros se estará a lo especificado en los alicatados con mortero de cemento.

### 6.10.7.MEDICIÓN

La medición y valoración se realizará por metro cuadrado realmente ejecutado, descontando huecos. Se incluirán cortes, piezas especiales de todo tipo, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, considerando la unidad totalmente acabada.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

### 6.10.8.MANTENIMIENTO

- No se requiere conservación especial. La limpieza se realizará mediante lavado con paño húmedo.
- El propietario dispondrá de una reserva de cada tipo de piezas equivalente al 1% del material colocado, para posibles reposiciones.

### 6.11.CERRAJERÍA: PUERTAS METÁLICAS

#### 6.11.1.DESCRIPCIÓN

Carpintería de perfiles de acero laminado en caliente, conformados en frío o realizada con perfiles de acero inoxidable. Las puertas interiores cerrarán huecos de alturas no mayores de cinco metros y medio (5,5 m.) y de peso no mayor de dos mil kilogramos (2000 Kg).

#### 6.11.2.COMPONENTES

- Perfiles de acero y herrajes de colgar y seguridad.
- Precercos, en su caso.
- Tornillería y soldadura.
- Mástic de sellado.
- Imprimación protectora.

#### 6.11.3.EJECUCIÓN

Condiciones Técnicas:

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- La carpintería de acero estará formada por perfiles laminados en caliente, de eje rectilíneo, sin alabeos ni rebabas, o bien por perfiles laminados en frío, de fleje de acero galvanizado, doble agrafado, de espesor mínimo cero con ocho milímetros (0.80 mm.), y resistencia a rotura por tracción no menor de treinta y cinco kilogramos por milímetro cuadrado de sección (35 kg/mm<sup>2</sup>.)
- Las puertas de acero inoxidable están formadas por perfiles obtenidos por plegado mecánico de chapas de acero inoxidable, de espesor mínimo uno con dos milímetros (1,20 mm), no presentando alabeos, grietas ni deformaciones, y sus ejes serán rectilíneos.
- Perfiles de acero, según norma UNE-38337 de tratamiento SOS-T5 con espesor medio mínimo 1.50 mm. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones, y sus ejes serán rectilíneos. Llevarán una capa de anodizado.
- Los junquillos serán de aleación de aluminio de 1 mm de espesor mínimo. Se colocarán a presión en el propio perfil y en toda su longitud.
- Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano. y sus encuentros formarán ángulo recto.

### Cercos metálicos:

- Serán de chapa de acero protegidos con imprimación, debiendo tener superficies lisas, sin abolladuras, grietas ni deformaciones sensibles. Las chapas utilizadas tendrán un espesor no inferior a 0,5 mm, con tolerancia de  $\pm 1$  mm en las secciones, y  $\pm 0.1$  mm en los espesores.
- Las patillas de anclaje y los machos de los pernos vendrán colocados de taller, sensiblemente a la misma altura, no separándolas más de 1 m entre sí y más de 25 cm de los extremos. Los cercos llegarán a obra con un tirante inferior, que pueda quedar oculto por el pavimento, para evitar la deformación del cerco.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### Fijación de la carpintería:

- Fijación del cerco con patillas laterales
  - A la altura de las patillas se abrirán en la fábrica huecos no menores de 100 mm de longitud, 30 mm de altura y 100 mm de profundidad.
  - Una vez humedecidos los huecos se introducirán las patillas en ellos, cuidando de que la carpintería quede aplomada y enrasada con el paramento interior del muro. A continuación se rellenarán los huecos con mortero de cemento. Se apretará el mortero para conseguir una perfecta unión con las patillas.
  - Se tomará la precaución de proteger los herrajes y paramentos del mortero que pueda caer y se reparará la limpieza de la carpintería tras su colocación.
- Fijación del cerco con patillas laterales, con patilla superior y fijación a la peana.
  - Para la fijación de las patillas se procederá igualmente al apartado anterior.
  - Se realizarán en la peana taladros en los cuales introduciremos tacos expansivos de diámetro 8 mm. Para fijar el cerco a la peana se roscarán en los tacos expansivos tornillos de acero galvanizado que pasarán por los taladros realizados en el cerco.
- Fijación del cerco con patillas laterales.
  - Para la fijación de las patillas se procederá igualmente al apartado primero.

### 6.11.4.CONTROL

- Para el control de la carpintería de acero, se realizará una inspección de la fijación del cerco por cada 10 puertas cuando las puertas son de acero, y de la fijación del precerco en las puertas de acero inoxidable comprobando:

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Aplomado de las puertas, no aceptándose desplomes iguales o mayores de, dos milímetros en un metro (2 mm/m.).
- Recibido de las patillas, comprobando el empotramiento no menor de diez centímetros, y el correcto llenado de mortero en el hueco practicado en el paramento.
- Enrasado de las puertas, se admitirá una variación con el enrase del paramento de hasta 2 mm.
- Sellado del precerco, cuando la puerta sea de acero inoxidable, no aceptándose cuando la junta del sellado sea discontinua.

Se realizarán así mismo pruebas de servicio y estanqueidad.

- La prueba de servicio se realizará mediante la apertura y cierre de la parte practicable de la puerta, no aceptándose cuando se compruebe un funcionamiento deficiente del mecanismo de maniobra y cierre.
- La prueba de estanqueidad se realizará mediante un difusor de ducha, proyectando agua en forma de lluvia sobre la puerta recibida y acristalada. El ensayo se mantendrá durante 8 horas, desechándose aquellas puertas con penetración de agua al interior.

Serán condiciones de no aceptación:

- Holgura superior a cuatro milímetros (4 mm.) entre hoja y cerco.
- Holgura inferior a dos milímetros (2 mm.), o superior a cuatro milímetros (4 mm.) entre hoja y solado.
- Variación superior 2 milímetros (2 mm.) en el aplomado o nivelado.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Diferencia de cota de colocación de pernio en hoja y cerco, superior a más menos cinco milímetros ( $\pm 5$  mm.)
- Variación superior en dos milímetros (2 mm.) en la alineación de pernios.

### 6.11.5.MEDICIÓN

La medición y valoración se realizará por unidad de puerta (para recibir acristalamiento, en su caso), realizada con perfiles de acero, indicando características de los perfiles y, en su caso, el tipo de tratamiento de los mismos. Se incluirá en el precio el corte, la elaboración, montaje, sellado de uniones y limpieza, así como cualquier otro elemento u operación necesaria para dejar la puerta en condiciones de uso.

Indistintamente, se podrá realizar la medición y valoración por m<sup>2</sup> de puerta o superficie del hueco a cerrar, considerando e incluyendo los conceptos indicados.

## 7. NORMATIVA OFICIAL

### 7.1.CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 997/2002, de 27 septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación NCSR-02.
- Código Técnico de la edificación.

DB-SE AE: Acciones en la Edificación

DB-SE: Seguridad Estructural

DB-SE C: Cimientos

DB-SI: Seguridad en caso de incendio



## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

DB-SU: Seguridad de utilización

DB-HS: Salubridad

- EHE 98. Instrucción del hormigón para el Proyecto y la Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado

### 7.1.1. AGUA

- Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público.
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Ley 29/85 de 2 de agosto de ley de aguas
- Orden, de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministros de agua".
- Orden de 28 de Julio de 1974 por la que se aprueba el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua" y se crea una "Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones".

### 7.1.2. AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO

- C. T. E.
- Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Orden de 29 de marzo de 1996 por la se dictan los ruidos admisibles en material y maquinaria de obras.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

### 7.1.3. CEMENTO Y CAL

- Real Decreto 779/1997, de 30 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-97).
- Orden de 21 de mayo de 1997 por el que se modifica el R.D. 1313/1988.
- Orden de 18 de diciembre de 1992 por la que se aprueba la instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92).
- Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre. Se declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

### 7.1.4. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- Acuerdo de 28 de octubre de 1999, aprobado por la Comisión Permanente del Hormigón, referente a los criterios de aplicación del Art. 1º de la EHE, en relación con la obligatoriedad de sus prescripciones.
- Resolución de 29 de julio de 1999, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo por la que se aprueban las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, por el que se modifican el Real Decreto 1177/1992, de 2 de octubre, por el que se reestructura la Comisión Permanente del Hormigón, y el Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
- Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Resolución de 30 de enero de 1997, por la que se actualizan las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados.
- Real Decreto 2608/1996, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-96).
- Real Decreto 805/93 de 28 de mayo. EP-93. Instrucción para obras de hormigón pretensado.
- Real Decreto 1039/91 de 28 de junio. EH-91. Instrucción para obras de hormigón armado y en masa
- Orden de 29 de noviembre de 1989 sobre los modelos de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.
- Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

### 7.1.5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Modificación R.D. 1371/2007, de 19 de octubre (BOE 254, de 23 de octubre de 2007).
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios RIPCI R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre (BOE 298, de 14 de diciembre de 1993).

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, R.D. 312/2005, de 18 de marzo (BOE 79, de 2.04.05).

### 7.1.6.SANEAMIENTO Y VERTIDOS

- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio. Objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y modificación del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (R.D. 849/1986, de 11 de abril)
- Real Decreto - Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 484/1995 de 15 de abril. Medidas de control y regularización de vertidos
- Orden de 12 de noviembre de 1987. Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales
- Orden de 23 de diciembre de 1986. Normas Complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas.

### 7.2.SEGURIDAD Y SALUD

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1.995.
- Real Decreto 1627/1997 de 24/10. Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de la construcción.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por lo que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- R. D. 485/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R. D. 486/1.997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.
- R. D. 487/1.997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- R. D. 665/1997 de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R. D. 773/1997 de 30 de Mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por la que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención.
- Real Decreto 949/1997 de 20 de Junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O. M. 9.3.71) (B. O. E. 16.3.7). Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos nº 13 al 151.
- Los artículos anulados (Comités de seguridad, Vigilantes de seguridad y otras obligaciones de los participantes en obra) quedan sustituidos por la Ley de prevención de riesgos laborales 31/1.995 (Delegados de prevención, art.35; Comité de seguridad y salud, art.38; y Responsabilidades y sanciones, art. 42 al 52).
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica de 28 de Agosto de 1.970.

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

Septiembre 2008

- Estatuto de los trabajadores, ley 8/1.980 de 10 de Marzo (BOE 14-3-1980).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos. (R. D. 2001/1.983 del 28 de Julio de 1.983).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE 29-5-1.974).
- Reglamento de seguridad en máquinas (R. D.26-5-1.986; BOE 21-7-1.986).
- Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ley 20/1.986. (BOE 20-5-1.986).
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros locales de trabajo. 1403/1.986 de Mayo. (BOE 8-7-1.986).

### 7.3.MEDIO AMBIENTE

- LEY FORAL 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.
- DECRETO FORAL 93/2006, de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- DECRETO FORAL 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunicad Foral de Navarra.
- ORDEN FORAL 234/2005, de 28 de febrero, del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, por la que se establecen las condiciones aplicables a la producción, almacenamiento y gestión de estiércol en las instalaciones ganaderas de Navarra.
- Protección del ambiente atmosférico. Ley 38/1972 de la jefatura del Estado del 22 de diciembre de 1972. B.O.E. 26-12-1972.

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**PFC Carlos Vidaurre Orayen**

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

Septiembre 2008

- Desarrollo de la Ley de protección del ambiente atmosférico. Decreto 833/1975 del Ministerio de Planificación del Desarrollo del 6 de febrero de 1975. B.O.E. 22-4-75. Corrección de errores B.O.E. 9-6-75. Modificación 23-3-79.

Pamplona, junio de 2011.

**EL INGENIERO TÉCNICO AGRÓNOMO**

**Carlos Vidaurre Orayen**

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
01.01.01	M2	<b>RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.</b> m2 Retirada de tierra vegetal en un espesor de 25 cm por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.	<b>0,81</b>
		CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.01.02	M3	<b>RELLENO Y COMPACTACIÓN S/ APORTE</b> m3 Relleno con cascajo, o material procedente de la excavación, compactado mecánicamente con rodillo apisonador de 12 tn, en tongadas inferiores a 30 cm, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del P. M. incluso regado de las tongadas y refino de las superficies y taludes, con p. p. de medios auxiliares. Medido una vez compactado.	<b>7,16</b>
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
01.01.03	M3	<b>EXCAVACIÓN MECANICA TERRENO DURO</b> m3 Excavación en terreno de consistencia dura a cielo abierto por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.	<b>2,26</b>
		DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
02.01.01	M3	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b> m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	14,85
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.01.02	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	27,22
		VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
02.01.03	M3	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	25,13
		VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
02.01.04	M3	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b> m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	14,85
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.01.05	M3	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b> m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	22,49
		VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.01.06	M3	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b> m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	5,31
		CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
02.01.07	M3	<b>RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES EXCAVACIÓN</b>	6,10
		SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO</b>			
<b>APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO</b>			
02.02.01.01	ML	<b>TUBERÍA PVC 32 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 32 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada. QUINCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	15,16
02.02.01.02	ML	<b>TUBERÍA PVC 50 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 50 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada. DIECISIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	17,16
02.02.01.03	ML	<b>TUBERÍA PVC 110 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada. DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	19,81
02.02.01.04	ML	<b>TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada. VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	24,04
02.02.01.05	ML	<b>TUBERÍA PVC 315 MM S/ GRAVILLÍN</b> ml Tubería de saneamiento de PVC rígido, de 315 mm de diámetro, fabricada según normas UNE 53.322 y en posesión del sello o marca de calidad reconocida por ITOPE; con uniones por enchufe de junta elástica bilabial; colocada según norma UNE 53.331 sobre asiento y recubrimiento de gravillín 5 - 12, incluso p.p. de cortes y entronques mediante manguito pasamuros y junta elástica a los pozos de registro y arquetas; se medirá deduciendo arquetas o registros; el precio unitario incluye la tubería, las piezas especiales, manguitos, etc, totalmente colocada y probada. Marca: GLASSIDUR; Serie: 5; Color: Teja; Longitud tubo (m): 6. CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	43,95
02.02.01.06	UD	<b>ARQUETA SIFÓNICA 40 X 40 CM i/TAPA</b> Arqueta sifónica de 38x38 cm.de medidas interiores y fondo entre 50 cm. y 1 metro, construida con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre soleira de hormigón en masa y 10 cm. de espesor, formación de medias cañas, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo, recibido y sellado de tubos, cerco metálico y tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada, incluso la excavación hasta 1 metro de profundidad, relleno perimetral posterior y pruebas de estanqueidad. OCHENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	80,75
02.02.01.07	UD	<b>SUMIDERO DE HORMIGÓN CON REJILLA</b> Sumidero de hormigón, para recogida de aguas de locales húmedos, de salida vertical, con rejilla de PVC y de 90 mm. de diametro de salida, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada. CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	14,66
02.02.01.08	UD	<b>SUMIDERO BAJO CANALETA CIRCULAR</b> Sumidero para recogida de aguas de canaleta, de salida vertical, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada. CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	14,66
02.02.01.09	ML	<b>CANALETA</b> Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm CATORCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	64,07

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada.	
			SESENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
<b>02.02.01.10</b>	<b>ML</b>	<b>CANALETA CIRCULAR</b> Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada. Canaleta colocada en disposición circular.	<b>64,07</b>
			SESENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
<b>02.02.01.11</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO</b> Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	<b>938,22</b>
			NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
<b>02.02.01.12</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA</b> Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa estanca, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	<b>938,22</b>
			NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
<b>02.02.01.13</b>	<b>UD</b>	<b>ARQUETA CON BOMBA DE IMPULSIÓN</b> Ud de Arqueta de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas procedentes de drenajes, estanca, de 60 x 60 x 100 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, para alojar en su interior una motobomba de elevación de aguas según detalle memoria gráfica, alojada en el interior de arqueta construida para albergarla en su interior, i/p.p. de tubería de diametro 40 mm. hasta salida al exterior y p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	<b>805,86</b>
			OCHOCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS</b>			
02.02.02.01	UD	<b>LAVABO SUSP. ROCA MERIDIAN</b> Lavabo suspendido de porcelana vitrificada marca ROCA, modelo MERIDIAN o similar, color blanco de 71 cm incluso elementos de fijación y anclaje, válvula de desagüe con tapón y cadencia, flexibles con llave de escuadra, sin sifón. Instalado, sin grifería.	<b>160,73</b> CIENTO SESENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
02.02.02.02	UD	<b>INODORO ROCA MERIDIAN</b>	<b>218,18</b> DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
02.02.02.03	UD	<b>PLATO DUCHA ROCA ONTARIO-N</b>	<b>276,78</b> DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
02.02.02.04	UD	<b>URINARIO MURAL ROCA</b> Urinario de ROCA modelo Mural con Fluxor modelo R.AQUA de 1/2" y enlace urinario SO-LER, totalmente instalado.	<b>254,31</b> DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
02.02.02.05	UD	<b>FREGADERO</b> Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable, para instalación en encimera de 600mm espesor, marca ROCA, serie SUPREMA, incluido juego de válvulas, desagües automáticos y grifería.	<b>336,02</b> TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS
02.02.02.06	UD	<b>MEZCALDOR MURAL DUCHAS</b> Suministro y colocación de mezclador mural de ducha para empotrar referencia 36121 de la casa GROHE o similar, temporizado, con posibilidad de parao voluntario, tope ajustable para agua caliente. tiempo de funcionamiento regulable de 5 a 45 segundos, i/filtro y valvulas de retención, placa hermetizada, acabado en cromo, i/conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.	<b>276,78</b> DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
02.02.02.07	UD	<b>GRIFO LAVABO</b> Suministro y colocación de grifería mural para lavabo, referencia 36102 de la casa GROHE o similar, con regulador de caudal, presión dinámica a partir de un bar, tiempo de funcionamiento entre 7 y 35 segundos, i/llave de corte, conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.	<b>175,92</b> CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES</b>			
<b>02.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	<b>89,58</b>  OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>02.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ia, ZAPATAS</b> m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ia, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	<b>109,77</b>  CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>02.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ia E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ia de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m <sup>2</sup> , atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m <sup>3</sup> . Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m <sup>2</sup> . En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	<b>18,81</b>  DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>02.03.04</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ia E = 15 cm ACAB. RAYADO</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con acabado rayado con dibujo a decidir por propiedad en fase de obra, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ia de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m <sup>2</sup> , atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m <sup>3</sup> . Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m <sup>2</sup> . En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	<b>18,81</b>  DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>02.03.05</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/Ia EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/Ia, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plásti-	<b>307,35</b>

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		ca, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	
			TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>02.03.06</b>	<b>UD</b>	<b>ESCALERA DE HORMIGÓN</b>	<b>630,00</b>
		Ud. Escalera de hormigón, según detalles de planos, sobre relleno de tierras, losa de hormigón y peldañado.	
			SEISCIENTOS TREINTA EUROS
<b>02.03.07</b>	<b>M3</b>	<b>LOSA ESCALERA</b>	<b>237,73</b>
		M3. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa y con acero B-500S según detalles de plano, elaborado en central para losas de escaleras, en 15 cm. de espesor, i/p.p. de encofrado y desencofrado de madera y apuntalamientos necesarios garantizando la estabilidad del conjunto, formación del peldañado de hormigón, vertido con pluma-grua, vibrado y colocado, realizado s/detalle en planos y medido el volumen ejecutado.	
		El cemento utilizado en el hormigón sulforresistente será CEM III SR 52,5 y en el convencional CEM II 32,5 R, según instrucción de hormigón estructural EHE adjunto.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. HORMIGÓN</b>			
02.04.01	M2	<b>ESTRUCTURA NAVE LECHERÍA</b> m2. Estructura de hormigón prefabricada apta para una cubierta de panel sándwich metálico (no incluido) formada a base de 5 ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 5 sección 80x30) tipo PAL 450 1649, 7ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 3 enrase interior sección 60x33) tipo PAL 450 1210 A, pilares cierre esquina y pilares cierre intermedio. Incluidas las líneas de vigueta tubular 25 a 2,04m. y líneas de fleje de arriostramiento de acero inoxidable colocadas a medio paño de viguetas. Incluidas placas de alero, placas de vuelo frontal, cruces de arriostramiento en cubierta bajo viguetas.	22,00
		VEINTIDOS EUROS	
02.04.02	M2	<b>FORJADO PLACA ALVEOLAR</b> Placa alveolar de hormigón prefabricado, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	56,42
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA</b>			
02.05.01	M2	<b>CUBIERTA DE PANEL SANDWICH E = 30 MM.</b> m2 Cubierta completa de color rojo formada por panel nervado de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares, según NTE/QTG-7.	37,69
		TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.05.02	M2	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	19,53
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>			
02.06.01	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO ENTRE PILAR A CARA DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por otra cara. Montado entre pilares y a cara de pilar.	<b>70,86</b>
		SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.06.02	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO POR CARA EXT. DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado árido visto sílice tostada por cara externa y raseado gris pintado por cara interna. Montado or cara exterior de pilares.	<b>70,86</b>
		SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.06.03	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO EN DISPOSICIÓN VERTICAL</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por la otra cara. Montado entre pilares en disposición vertical.	<b>70,86</b>
		SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.06.04	M2	<b>LEVANTE BLOQUE VISTO</b> Tabique de bloque de mortero acabado blanco, de 20x20x40cm, recibido con mortero de cemento M40, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, llimpieza y medios auxiliares, relleno de juntas verticales y horizontales, según NTE - PTL y NBE - FL-90. Listo para revestir. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2.	<b>49,14</b>
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
02.06.05	M2	<b>LEVANTE TABICÓN DE LHD</b> M2. Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, medida la superficie deduciendo huecos y los chapeos como tabicón.	<b>22,55</b>
		VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.06.06	M2	<b>ALICATADO CON AZULEJO DE PRIMERA</b> m2 Alicatado azulejo 1ª, hasta 40 x 40 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/ piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	<b>28,83</b>
		VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.06.07	M2	<b>SOLADO DE GRES DE PRIMERA</b> m2 Solado de baldosa de gres hasta 31 x 31 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/cama de 2 cm de arena de río, i/ p. p. de rodapié del mismo material de 7 cm, i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.	<b>55,42</b>
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
02.06.08	M2	<b>ENFOSCADO MAESTREDO HIDRÓFUGO</b> M2 de Enfoscado maestreado con terminación rugoso fino y como base para el pegado del azulejo, realizado con mortero de cemento hidrófugo y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales y horizontales en 20 mm. de espesor, i/salpicado previo con mortero de cemento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos.	<b>15,09</b>
		QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
02.06.09	M2	<b>RASEO MORTERO CEMENTO</b> M2 de Raseo maestreado de mortero de cemento, para posterior pintado (sin incluir esta), sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor con maestras cada 1.5 m. incluso formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivo de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.	<b>15,09</b>
		QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
02.06.10	M2	<b>TENDIDO-LUCIDO MAESTREDO DE YESO A MAQUINA</b>	<b>10,66</b>



## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		M2. Tendido maestreado con yeso negro a máquina, con terminación lucido con yeso blanco para posterior terminación en PINTURA LISA, sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor, i/formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, i/salpicado previo con pasta de yeso, medida la superficie deduciendo huecos.	
		DIEZ EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.06.11	M2	<b>PINTURA PLÁSTICA, DOS MANOS</b> M2 de Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales de yeso o mortero, lavable dos manos, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado, medida la superficie deduciendo huecos. Color a definir en obra.	<b>4,81</b>
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.06.12	M2	<b>FALSO TECHO DESM. TIPO AMSTRONG</b> M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo Armstrong de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	<b>23,11</b>
		VEINTITRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
02.06.13	M2	<b>FALSO TECHO DESM. VINÍLICO</b> M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, prefabricado desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo pladur vinilo de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	<b>23,12</b>
		VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
02.06.14	M2	<b>PINTURA EPOXI SOBRE SOLERA</b> Aplicación de pintura epoxi sobre solera fratasada de hormigón, con las capas necesarias para su correcta durabilidad y buen funcionamiento.	<b>11,15</b>
		ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA</b>			
02.07.01	UD	<b>P1 PUERTA METÁLICA ENTRADA</b> m2 Puerta de entrada de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 100cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	<b>220,24</b>  DOSCIENTOS VEINTE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
02.07.02	UD	<b>P2 PUERTA METÁLICA INTERIOR</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	<b>151,80</b>  CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
02.07.03	UD	<b>P3 PUERTA METÁLICA INTERIOR CON REJILLA</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, con rejilla en parte inferior, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	<b>181,55</b>  CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
02.07.04	UD	<b>P4 PUERTA METÁLICA DOS HOJAS</b> m2 Puerta doble de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 160cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	<b>303,60</b>  TRESCIENTOS TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
02.07.05	UD	<b>P5 PUERTA METÁLICA CORREDERA 5,70x2,50 I/P.PEATONAL</b> m2 Puerta metálica de apertura corredera con chapa grecada de acero, de anchura libre 570cm y altura 250cm, engatillada, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. I/puerta peatonal abatible en el medio de la hoja de anchura libre 80cm. Totalmente instalada.	<b>1.272,05</b>  MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS
02.07.06	UD	<b>P6 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 6,00x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 612cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	<b>2.142,90</b>  DOS MIL CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
02.07.07	UD	<b>P7 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 3,62x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 362cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	<b>1.737,00</b>  MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS
02.07.08	UD	<b>P8 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE 2,62x2,50</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 262cm y altura 250cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	<b>589,30</b>  QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
02.07.09	UD	<b>V1 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 4 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 4 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	<b>571,50</b>  QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
02.07.10	UD	<b>V2 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con	<b>285,70</b>

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	
			DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
02.07.11	UD	<b>V3 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 3,00x1,00, 3 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 3 hojas, con dimensión total de 3,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	571,50
			QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
02.07.12	UD	<b>V4 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	380,95
			TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
02.07.13	UD	<b>V5 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 1 HOJA, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 1 hoja con dimensión total de 100x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	190,50
			CIENTO NOVENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
02.07.14	ML	<b>BARANDILLA METÁLICA</b> Barandilla de escalera compuesta por los siguientes elementos: Montantes de acero 60.5 con placa de 8 mm, soldada para anclaje sobre zanja de hormigón mediante tacos de acero de expansión mecánica tipo HILTI, situadas a intervalos de 100 cm entre sí. Pasamanos corrido de tubo de acero circular 40.3 soldado en la coronación de los montantes. Travesaños intermedios horizontales de pletina 60.5, soldados a tope a los montantes. Medida la longitud realmente colocada.	47,70
			CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
02.07.15	UD	<b>REJILLA METÁLICA</b> Ud. Suministro y colocación de rejilla metálica con premarco metálico de dimensiones 275x40cm de alto con lamas en sentido horizontal.	125,00
			CIENTO VEINTICINCO EUROS
02.07.16	M2	<b>REJILLA TRAMEX EN SUELO</b> Conjunto compuesto por dos perfiles longitudinales continuos L50 de acero S-275-JR, laminados en caliente, anclados sobre elementos de hormigón y rejilla de pletinas y cuadradillos entregados electrosoldada TRAMEX, de 1300 mm de anchura. Pletinas de 30x2 mm, cuadradillos de 4 mm, a intervalos de 40x40 mm. El acabado de todos los elementos será galvanizado en caliente por inmersión. Completamente colocada. Medida la longitud.	45,00
			CUARENTA Y CINCO EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>03.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	<b>14,85</b>
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>03.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	<b>27,22</b>
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
<b>03.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	<b>25,13</b>
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
<b>03.01.04</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>	<b>14,85</b>
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>03.01.05</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>	<b>22,49</b>
		m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	
		VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>03.01.06</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>	<b>5,31</b>
		m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	
		CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO</b>			
03.02.01	ML	<b>TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>	<b>24,04</b>
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
03.02.02	UD	<b>POZO 1x1x1,50</b>	<b>750,00</b>
		ud Arqueta registrable, construida in situ, de medidas interiores 40 x 40, y profundidad media 1,00 m; con solera y paredes de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor, vibrado e impermeabilizado en masa con Plastocre-N dosificado al 5/1000 del peso del cemento; Acoplamiento y recibidos de pasatubos de tuberías (la principal conducción es pasante en media caña). Incluso formación de banquetas y pendientes de solera, repaso de superficies interiores, enlucido y bruñido de medias cañas, incluye cerco y tapa con la inscripción del registro. Completa.	
		SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES</b>			
03.03.01	M3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	<b>89,58</b>
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.03.02	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>	<b>109,77</b>
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	
		CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.03.03	M2	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>	<b>18,81</b>
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
		DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.03.04	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>	<b>307,35</b>
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA</b>			
03.04.01	M2	<b>ESTRUCTURA NAVE GANADERA</b>	<b>24,00</b>
Estructura de hormigón prefabricado formada por pórticos agroindustriales con cuatro apoyos y formando una pendiente en cubierta del 30%. Totalmente montada según planos de proyecto.			VEINTICUATRO EUROS
<b>SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA</b>			
03.05.01	M2	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b>	<b>19,53</b>
m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN</b>			
<b>APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
04.01.01.01	M3	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	<b>14,85</b>
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
04.01.01.02	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	<b>27,22</b>
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
04.01.01.03	M3	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	<b>25,13</b>
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 04.01.02 HORMIGONES</b>			
04.01.02.01	M3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	<b>89,58</b>
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.01.02.02	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>	<b>109,77</b>
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	
		CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.01.02.03	M2	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>	<b>18,81</b>
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
		DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA</b>			
04.01.03.01	m2	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>	<b>21,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ella cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.	
			VEINTIUN EUROS
<b>APARTADO 04.01.04 CUBIERTA</b>			
<b>04.01.04.01</b>	<b>m2</b>	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>	<b>19,53</b>
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	
			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS</b>			
<b>APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
04.02.01.01	M3	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b> m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	14,85
04.02.01.02	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada. VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	27,22
04.02.01.03	M3	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado. VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	25,13
<b>APARTADO 04.02.02 HORMIGONES</b>			
04.02.02.01	M3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E. OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	89,58
04.02.02.02	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b> m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos. CIENTO NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	109,77
04.02.02.03	M2	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc.. DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	18,81
<b>APARTADO 04.02.03 ESTRUCTURA</b>			
04.02.03.01	m2	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b> Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde	21,00

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre la cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.

VEINTIUN EUROS

### APARTADO 04.02.04 CUBIERTA

04.02.04.01	m2	COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA	19,53
-------------	----	-----------------------------------	-------

m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.

DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO FORRAJES</b>			
04.03.01	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	<b>27,22</b>
			VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
04.03.02	M3	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	<b>25,13</b>
			VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
04.03.03	M2	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	<b>18,81</b>
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES</b>			
05.01.01	M2	<b>CAJEO, RASANTEO Y REPERFILADO DE FIRMES.</b> M2. Limpieza y cajeo de la zona a pavimentar, rasanteo y reperfilado del mismo por medios mecánicos, incluso carga sobre camión del material sobrante y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, y aporte de material granular en las zonas menos saneadas. SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,37
05.01.02	M3	<b>SUB-BASE ENCACH. PIEDRA 40/80</b> M3. Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo compactador hasta obtener el 95% P.M. VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	27,22
05.01.03	M3	<b>BASE ZAHORRA</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado. VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	25,13
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO</b>			
05.02.01	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada. VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	27,22
05.02.02	M3	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado. VEINTICINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	25,13
05.02.03	M2	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc.. DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	18,81
05.02.04	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante. TRESCIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	307,35

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA</b>			
<b>APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
06.01.01.01	M3	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b> m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	<b>14,85</b>
		CATORCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.01.01.02	M3	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	<b>27,22</b>
		VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
06.01.01.03	ml	<b>TUBO DRENAJE DIAM.110</b> ML de Tubería para drenaje de PVC perforado de 110 mm. de diámetro interior, i/formación de base acanalada de hormigón en masa H-125 y 5 cm. de espesor, sellando junta entre cimiento y muro y embocado en arqueta, medida la longitud ejecutada.	<b>15,00</b>
		QUINCE EUROS	
06.01.01.04	m3	<b>RELLENO DE TIERRAS EN TRASDÓS DE MURO</b>	<b>13,65</b>
		TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>APARTADO 06.01.02 HORMIGONES</b>			
06.01.02.01	M3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	<b>89,58</b>
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
06.01.02.02	M3	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de cámara-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	<b>281,47</b>
		DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
06.01.02.03	m2	<b>FORJADO DE PLACA ALVEOLAR E = 20cm</b> Placa alveolar de hormigón prefabricado espesor 20cm, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	<b>281,47</b>
		DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD</b>			
07.01	UD	MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	2.259.500,00
		DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS EUROS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
08.01	UD	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	51.224,77
			CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>01.01.01</b>	<b>M2</b>	<b>RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.</b>	
		m2 Retirada de tierra vegetal en un espesor de 25 cm por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.	
		Mano de obra.....	0,13
		Maquinaria.....	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,81</b>
<b>01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO Y COMPACTACIÓN S/ APORTE</b>	
		m3 Relleno con cascajo, o material procedente de la excavación, compactado mecánicamente con rodillo apisonador de 12 tn, en tongadas inferiores a 30 cm, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del P. M. incluso regado de las tongadas y refino de las superficies y taludes, con p. p. de medios auxiliares. Medido una vez compactado.	
		Mano de obra.....	1,15
		Maquinaria.....	6,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,16</b>
<b>01.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECANICA TERRENO DURO</b>	
		m3 Excavación en terreno de consistencia dura a cielo abierto por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.	
		Mano de obra.....	0,40
		Maquinaria.....	1,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,26</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>02.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>02.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>02.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>02.01.04</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>02.01.05</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>	
		m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	4,51
		Resto de obra y materiales.....	15,75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,49</b>
<b>02.01.06</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>	
		m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	
		Mano de obra.....	0,80
		Maquinaria.....	4,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,31</b>
<b>02.01.07</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES EXCAVACIÓN</b>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra.....	1,59
		Maquinaria.....	4,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,10</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO</b>			
<b>APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO</b>			
<b>02.02.01.01</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 32 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 32 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,87
		Resto de obra y materiales.....	8,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,16</b>
<b>02.02.01.02</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 50 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 50 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,87
		Resto de obra y materiales.....	10,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,16</b>
<b>02.02.01.03</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 110 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,18
		Resto de obra y materiales.....	13,63
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,81</b>
<b>02.02.01.04</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	8,24
		Resto de obra y materiales.....	15,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,04</b>
<b>02.02.01.05</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 315 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		ml Tubería de saneamiento de PVC rígido, de 315 mm de diámetro, fabricada según normas UNE 53.322 y en posesión del sello o marca de calidad reconocida por ITOPE; con uniones por enchufe de junta elástica bilabial; colocada según norma UNE 53.331 sobre asiento y recubrimiento de gravillín 5 - 12, incluso p.p. de cortes y entronques mediante manguito pasamuros y junta elástica a los pozos de registro y arquetas; se medirá deduciendo arquetas o registros; el precio unitario incluye la tubería, las piezas especiales, manguitos, etc, totalmente colocada y probada. Marca: GLASSIDUR; Serie: 5; Color: Teja; Longitud tubo (m): 6.	
		Mano de obra.....	13,39
		Resto de obra y materiales.....	30,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>43,95</b>
<b>02.02.01.06</b>	<b>UD</b>	<b>ARQUETA SIFÓNICA 40 X 40 CM i/TAPA</b>	
		Arqueta sifónica de 38x38 cm.de medidas interiores y fondo entre 50 cm. y 1 metro, construida	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre sole- ra de hormigón en masa y 10 cm. de espesor, formación de medias cañas, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo, recibido y sellado de tubos, cerco metálico y ta- pa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada, incluso la excavación hasta 1 metro de profundidad, relleno perimetral posterior y pruebas de estanqueidad.	
			Mano de obra..... 50,10
			Resto de obra y materiales..... 30,65
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 80,75</b>
<b>02.02.01.07</b>	<b>UD</b>	<b>SUMIDERO DE HORMIGÓN CON REJILLA</b>	
		Sumidero de hormigón, para recogida de aguas de locales húmedos, de salida vertical, con rejilla de PVC y de 90 mm. de diametro de salida, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.	
			Mano de obra..... 5,68
			Resto de obra y materiales..... 8,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14,66</b>
<b>02.02.01.08</b>	<b>UD</b>	<b>SUMIDERO BAJO CANALETA CIRCULAR</b>	
		Sumidero para recogida de aguas de canaleta, de salida vertical, totalmente instalado y conexio- nado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.	
			Mano de obra..... 5,68
			Resto de obra y materiales..... 8,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14,66</b>
<b>02.02.01.09</b>	<b>ML</b>	<b>CANALETA</b>	
		Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada.	
			Mano de obra..... 11,53
			Resto de obra y materiales..... 52,54
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 64,07</b>
<b>02.02.01.10</b>	<b>ML</b>	<b>CANALETA CIRCULAR</b>	
		Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada. Canaleta colocada en dis- posición circular.	
			Mano de obra..... 11,53
			Resto de obra y materiales..... 52,54
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 64,07</b>
<b>02.02.01.11</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO</b>	
		Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos neces- arios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	
			Mano de obra..... 122,88
			Maquinaria ..... 27,05
			Resto de obra y materiales..... 788,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 938,22</b>
<b>02.02.01.12</b>	<b>UD</b>	<b>POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA</b>	
		Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa estanca, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	
		Mano de obra.....	122,88
		Maquinaria.....	27,05
		Resto de obra y materiales.....	788,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>938,22</b>
<b>02.02.01.13</b>	<b>UD</b>	<b>ARQUETA CON BOMBA DE IMPULSIÓN</b>	
		Ud de Arqueta de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas procedentes de drenajes, estanca, de 60 x 60 x 100 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, para alojar en su interior una motobomba de elevación de aguas según detalle memoria gráfica, alojada en el interior de arqueta construida para albergarla en su interior, i/p.p. de tubería de diametro 40 mm. hasta salida al exterior y p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	
		Mano de obra.....	224,19
		Maquinaria.....	442,43
		Resto de obra y materiales.....	139,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>805,86</b>
<b>APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS</b>			
<b>02.02.02.01</b>	<b>UD</b>	<b>LAVABO SUSP. ROCA MERIDIAN</b>	
		Lavabo suspendido de porcelana vitrificada marca ROCA, modelo MERIDIAN o similar, color blanco de 71 cm incluso elementos de fijación y anclaje, válvula de desagüe con tapón y cadeni-lla, flexibles con llave de escuadra, sin sifón.Instalado, sin grifería.	
		Mano de obra.....	20,81
		Resto de obra y materiales.....	139,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>160,73</b>
<b>02.02.02.02</b>	<b>UD</b>	<b>INODORO ROCA MERIDIAN</b>	
		Mano de obra.....	24,60
		Resto de obra y materiales.....	193,58
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>218,18</b>
<b>02.02.02.03</b>	<b>UD</b>	<b>PLATO DUCHA ROCA ONTARIO-N</b>	
		Mano de obra.....	15,14
		Resto de obra y materiales.....	261,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>276,78</b>
<b>02.02.02.04</b>	<b>UD</b>	<b>URINARIO MURAL ROCA</b>	
		Urinario de ROCA modelo Mural con Fluxor modelo R.AQUA de 1/2" y enlace urinario SO-LER, totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	18,92
		Resto de obra y materiales.....	235,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>254,31</b>
<b>02.02.02.05</b>	<b>UD</b>	<b>FREGADERO</b>	
		Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable, para instalación en encimera de 600mm espesor, marca ROCA, serie SUPREMA, incluido juego de válvulas, desagües auto-	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
		máticos y grifería.		
			Mano de obra.....	28,38
			Resto de obra y materiales.....	307,64
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>336,02</b>
<b>02.02.02.06</b>	<b>UD</b>	<b>MEZCALDOR MURAL DUCHAS</b>		
		Suministro y colocación de mezclador mural de ducha para empotrar referencia 36121 de la casa GROHE o similar, temporizado, con posibilidad de parao voluntario, tope ajustable para agua caliente. tiempo de funcionamiento regulable de 5 a 45 segundos, i/filtro y valvulas de retención, placa hermetizada, acabado en cromo, i/conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.		
			Mano de obra.....	15,14
			Resto de obra y materiales.....	261,64
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>276,78</b>
<b>02.02.02.07</b>	<b>UD</b>	<b>GRIFO LAVABO</b>		
		Suministro y colocación de grifería mural para lavabo, referencia 36102 de la casa GROHE o similar, con regulador de caudal, presión dinámica a partir de un bar, tiempo de funcionamiento entre 7 y 35 segundos, i/llave de corte, conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.		
			Mano de obra.....	9,46
			Resto de obra y materiales.....	166,46
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>175,92</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES</b>				
<b>02.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>		
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.		
			Mano de obra.....	9,56
			Resto de obra y materiales.....	80,02
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,58</b>
<b>02.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>		
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.		
			Mano de obra.....	12,31
			Maquinaria.....	1,80
			Resto de obra y materiales.....	95,66
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>109,77</b>
<b>02.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>		
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., queda-		

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		rán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>
<b>02.03.04</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm ACAB. RAYADO</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con acabado rayado con dibujo a decidir por propiedad en fase de obra, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>
<b>02.03.05</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	
			Mano de obra..... 134,25
			Maquinaria..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 171,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 307,35</b>
<b>02.03.06</b>	<b>UD</b>	<b>ESCALERA DE HORMIGÓN</b> Ud. Escalera de hormigón, según detalles de planos, sobre relleno de tierras, losa de hormigón y peldañado.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 630,00</b>
<b>02.03.07</b>	<b>M3</b>	<b>LOSA ESCALERA</b> M3. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa y con acero B-500S según detalles de plano, elaborado en central para losas de escaleras, en 15 cm. de espesor, i/p.p. de encofrado y desencofrado de madera y apuntalamientos necesarios garantizando la estabilidad del conjunto, formación del peldañado de hormigón, vertido con pluma-grua, vibrado y colocado, realizado s/detalle en planos y medido el volumen ejecutado. El cemento utilizado en el hormigón sulforresistente será CEM III SR 52,5 y en el convencional	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CEM II 32,5 R, según instrucción de hormigón estructural EHE adjunto.	
		Mano de obra.....	65,96
		Maquinaria.....	1,85
		Resto de obra y materiales.....	169,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>237,73</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. HORMIGÓN</b>			
<b>02.04.01</b>	<b>M2</b>	<b>ESTRUCTURA NAVE LECHERÍA</b>	
		m2. Estructura de hormigón prefabricada apta para una cubierta de panel sándwich metálico (no incluido) formada a base de 5 ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 5 sección 80x30) tipo PAL 450 1649, 7ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 3 enrase interior sección 60x33) tipo PAL 450 1210 A, pilares cierre esquina y pilares cierre intermedio. Incluidas las líneas de vigueta tubular 25 a 2,04m. y líneas de fleje de arriostamiento de acero inoxidable colocadas a medio paño de viguetas. Incluidas placas de alero, placas de vuelo frontal, cruces de arriostamiento en cubierta bajo viguetas.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,00</b>
<b>02.04.02</b>	<b>M2</b>	<b>FORJADO PLACA ALVEOLAR</b>	
		Placa alveolar de hormigón prefabricado, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	
		Mano de obra.....	13,51
		Maquinaria.....	3,29
		Resto de obra y materiales.....	39,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>56,42</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA</b>			
02.05.01	M2	<b>CUBIERTA DE PANEL SANDWICH E = 30 MM.</b> m2 Cubierta completa de color rojo formada por panel nervado de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares, según NTE/QTG-7.	
		Mano de obra.....	10,48
		Resto de obra y materiales.....	27,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>37,69</b>
02.05.02	M2	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	
		Mano de obra.....	5,59
		Resto de obra y materiales.....	13,94
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,53</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>			
02.06.01	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO ENTRE PILAR A CARA DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por otra cara. Montado entre pilares y a cara de pilar.	
		Mano de obra.....	15,67
		Maquinaria.....	14,04
		Resto de obra y materiales.....	41,15
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,86</b>
02.06.02	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO POR CARA EXT. DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado árido visto silice tostada por cara externa y raseado gris pintado por cara interna. Montado or cara exterior de pilares.	
		Mano de obra.....	15,67
		Maquinaria.....	14,04
		Resto de obra y materiales.....	41,15
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,86</b>
02.06.03	M2	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO EN DISPOSICIÓN VERTICAL</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por la otra cara. Montado entre pilares en disposición vertical.	
		Mano de obra.....	15,67
		Maquinaria.....	14,04
		Resto de obra y materiales.....	41,15
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,86</b>
02.06.04	M2	<b>LEVANTE BLOQUE VISTO</b> Tabique de bloque de mortero acabado blanco, de 20x20x40cm, recibido con mortero de cemento M40, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, llimpieza y medios auxiliares, relleno de juntas verticales y horizontales, según NTE - PTL y NBE - FL-90. Listo para revestir. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra.....	27,25
		Resto de obra y materiales.....	21,89



## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>49,14</b>
<b>02.06.05</b>	<b>M2</b>	<b>LEVANTE TABICÓN DE LHD</b> M2. Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, medida la superficie deduciendo huecos y los chapeos como tabicón.	
		Mano de obra.....	17,11
		Resto de obra y materiales.....	5,44
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>22,55</b>
<b>02.06.06</b>	<b>M2</b>	<b>ALICATADO CON AZULEJO DE PRIMERA</b> m2 Alicatado azulejo 1ª, hasta 40 x 40 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/ piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	
		Mano de obra.....	14,40
		Resto de obra y materiales.....	14,43
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>28,83</b>
<b>02.06.07</b>	<b>M2</b>	<b>SOLADO DE GRES DE PRIMERA</b> m2 Solado de baldosa de gres hasta 31 x 31 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/cama de 2 cm de arena de río, i/ p. p. de rodapié del mismo material de 7 cm, i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.	
		Mano de obra.....	19,62
		Resto de obra y materiales.....	35,80
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>55,42</b>
<b>02.06.08</b>	<b>M2</b>	<b>ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO</b> M2 de Enfoscado maestreado con terminación rugoso fino y como base para el pegado del azulejo, realizado con mortero de cemento hidrófugo y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales y horizontales en 20 mm. de espesor, i/salpicado previo con mortero de cemento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	13,28
		Resto de obra y materiales.....	1,81
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>15,09</b>
<b>02.06.09</b>	<b>M2</b>	<b>RASEO MORTERO CEMENTO</b> M2 de Raseo maestreado de mortero de cemento, para posterior pintado (sin incluir esta), sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor con maestras cada 1.5 m. incluso formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivo de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	13,28
		Resto de obra y materiales.....	1,81
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>15,09</b>
<b>02.06.10</b>	<b>M2</b>	<b>TENDIDO-LUCIDO MAESTREADO DE YESO A MAQUINA</b> M2. Tendido maestreado con yeso negro a máquina, con terminación lucido con yeso blanco para posterior terminación en PINTURA LISA, sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor, i/formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, i/salpicado previo con pasta de yeso, medida la superficie deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	1,53

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>10,66</b>
<b>02.06.11</b>	<b>M2</b>	<b>PINTURA PLÁSTICA, DOS MANOS</b>	
		M2 de Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales de yeso o mortero, lavable dos manos, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado, medida la superficie deduciendo huecos. Color a definir en obra.	
		Mano de obra.....	3,74
		Resto de obra y materiales.....	1,07
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>4,81</b>
<b>02.06.12</b>	<b>M2</b>	<b>FALSO TECHO DESM. TIPO AMSTRONG</b>	
		M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo Armstrong de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,24
		Resto de obra y materiales.....	17,87
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>23,11</b>
<b>02.06.13</b>	<b>M2</b>	<b>FALSO TECHO DESM. VINÍLICO</b>	
		M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, prefabricado desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo pladur vinilo de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,24
		Resto de obra y materiales.....	17,88
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>23,12</b>
<b>02.06.14</b>	<b>M2</b>	<b>PINTURA EPOXI SOBRE SOLERA</b>	
		Aplicación de pintura epoxi sobre solera fratasada de hormigón, con las capas necesarias para su correcta durabilidad y buen funcionamiento.	
		Mano de obra.....	5,10
		Resto de obra y materiales.....	6,05
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
			<b>11,15</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA</b>			
02.07.01	UD	<b>P1 PUERTA METÁLICA ENTRADA</b> m2 Puerta de entrada de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 100cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>220,24</b>
02.07.02	UD	<b>P2 PUERTA METÁLICA INTERIOR</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>151,80</b>
02.07.03	UD	<b>P3 PUERTA METÁLICA INTERIOR CON REJILLA</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, con rejilla en parte inferior, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>181,55</b>
02.07.04	UD	<b>P4 PUERTA METÁLICA DOS HOJAS</b> m2 Puerta doble de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 160cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>303,60</b>
02.07.05	UD	<b>P5 PUERTA METÁLICA CORREDERA 5,70x2,50 I/P.PEATONAL</b> m2 Puerta metálica de apertura corredera con chapa grecada de acero, de anchura libre 570cm y altura 250cm, engatillada, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. I/puerta peatonal abatible en el medio de la hoja de anchura libre 80cm. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.272,05</b>
02.07.06	UD	<b>P6 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 6,00x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 612cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.142,90</b>
02.07.07	UD	<b>P7 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 3,62x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 362cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.737,00</b>
02.07.08	UD	<b>P8 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE 2,62x2,50</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 262cm y altura 250cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>589,30</b>
02.07.09	UD	<b>V1 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 4 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 4 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>571,50</b>
02.07.10	UD	<b>V2 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>285,70</b>
02.07.11	UD	<b>V3 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 3,00x1,00, 3 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 3 hojas, con dimensión total de 3,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Total-	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		mente instalada y según detalles de planos.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>571,50</b>
<b>02.07.12</b>	<b>UD</b>	<b>V4 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b>	
		m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>380,95</b>
<b>02.07.13</b>	<b>UD</b>	<b>V5 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 1 HOJA, I/VIDRIO</b>	
		m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 1 hoja con dimensión total de 100x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>190,50</b>
<b>02.07.14</b>	<b>ML</b>	<b>BARANDILLA METÁLICA</b>	
		Barandilla de escalera compuesta por los siguientes elementos: Montantes de acero 60.5 con placa de 8 mm, soldada para anclaje sobre zanja de hormigón mediante tacos de acero de expansión mecánica tipo HILTI, situadas a intervalos de 100 cm entre sí. Pasamanos corrido de tubo de acero circular 40.3 soldado en la coronación de los montantes. Travesaños intermedios horizontales de pletina 60.5, soldados a tope a los montantes. Medida la longitud realmente colocada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>47,70</b>
<b>02.07.15</b>	<b>UD</b>	<b>REJILLA METÁLICA</b>	
		Ud. Suministro y colocación de rejilla metálica con premarco metálico de dimensiones 275x40cm de alto con lamas en sentido horizontal.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>125,00</b>
<b>02.07.16</b>	<b>M2</b>	<b>REJILLA TRAMEX EN SUELO</b>	
		Conjunto compuesto por dos perfiles longitudinales continuos L50 de acero S-275-JR, laminados en caliente, anclados sobre elementos de hormigón y rejilla de pletinas y cuadradillos entregados electrosoldada TRAMEX, de 1300 mm de anchura. Pletinas de 30x2 mm, cuadradillos de 4 mm, a intervalos de 40x40 mm. El acabado de todos los elementos será galvanizado en caliente por inmersión. Completamente colocada. Medida la longitud.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>45,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>03.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>03.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>03.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>03.01.04</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>03.01.05</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>	
		m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	4,51
		Resto de obra y materiales.....	15,75
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,49</b>
<b>03.01.06</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>	
		m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	
		Mano de obra.....	0,80
		Maquinaria.....	4,51
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,31</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO</b>			
<b>03.02.01</b>	<b>ML</b>	<b>TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>	
		Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	8,24
		Resto de obra y materiales.....	15,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>24,04</b>
<b>03.02.02</b>	<b>UD</b>	<b>POZO 1x1x1,50</b>	
		ud Arqueta registrable, construida in situ, de medidas interiores 40 x 40, y profundidad media 1,00 m; con solera y paredes de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor, vibrado e impermeabilizado en masa con Plastocre-N dosificado al 5/1000 del peso del cemento; Acoplamiento y recibidos de pasatubos de tuberías (la principal conducción es pasante en media caña). Incluso formación de banquetas y pendientes de solera, repaso de superficies interiores, enlucido y bruñido de medias cañas, incluye cerco y tapa con la inscripción del registro. Completa.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>750,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES</b>			
<b>03.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		Mano de obra.....	9,56
		Resto de obra y materiales.....	80,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,58</b>
<b>03.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	
		Mano de obra.....	12,31
		Maquinaria.....	1,80
		Resto de obra y materiales.....	95,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>109,77</b>
<b>03.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>	
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m <sup>2</sup> , atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m <sup>3</sup> . Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m <sup>2</sup> . En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>
<b>03.03.04</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	
			Mano de obra..... 134,25
			Maquinaria..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 171,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 307,35</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA</b>			
03.04.01	M2	<b>ESTRUCTURA NAVE GANADERA</b> Estructura de hormigón prefabricado formada por pórticos agroindustriales con cuatro apoyos y formando una pendiente en cubierta del 30%. Totalmente montada según planos de proyecto.	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>24,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA</b>			
03.05.01	M2	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	
			Mano de obra..... 5,59
			Resto de obra y materiales..... 13,94
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>19,53</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN</b>			
<b>APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>04.01.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>04.01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>04.01.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>APARTADO 04.01.02 HORMIGONES</b>			
<b>04.01.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		Mano de obra.....	9,56
		Resto de obra y materiales.....	80,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,58</b>
<b>04.01.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ia, ZAPATAS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ia, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	
		Mano de obra.....	12,31
		Maquinaria.....	1,80
		Resto de obra y materiales.....	95,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>109,77</b>
<b>04.01.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ia E = 15 cm FRATASADA</b>	
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ia de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmó-	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		genos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>
<b>APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA</b>			
04.01.03.01	m2	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b> Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,00</b>
<b>APARTADO 04.01.04 CUBIERTA</b>			
04.01.04.01	m2	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	
			Mano de obra..... 5,59
			Resto de obra y materiales..... 13,94
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 19,53</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS</b>			
<b>APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>04.02.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entubaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>04.02.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>04.02.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>APARTADO 04.02.02 HORMIGONES</b>			
<b>04.02.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		Mano de obra.....	9,56
		Resto de obra y materiales.....	80,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,58</b>
<b>04.02.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila, ZAPATAS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	
		Mano de obra.....	12,31
		Maquinaria.....	1,80
		Resto de obra y materiales.....	95,66
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>109,77</b>
<b>04.02.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ila E = 15 cm FRATASADA</b>	
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ila de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m <sup>2</sup> , atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m <sup>3</sup> . Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m <sup>2</sup> . En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>

### APARTADO 04.02.03 ESTRUCTURA

<b>04.02.03.01</b>	<b>m2</b>	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>	
		Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre la cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.	
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,00</b>

### APARTADO 04.02.04 CUBIERTA

<b>04.02.04.01</b>	<b>m2</b>	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>	
		m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	
			Mano de obra..... 5,59
			Resto de obra y materiales..... 13,94
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 19,53</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO FORRAJES</b>			
<b>04.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>04.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>04.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>	
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
		Mano de obra.....	3,92
		Resto de obra y materiales.....	14,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,81</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES</b>			
<b>05.01.01</b>	<b>M2</b>	<b>CAJEO, RASANTEO Y REPERFILADO DE FIRMES.</b>	
		M2. Limpieza y cajeo de la zona a pavimentar, rasanteo y reperfilado del mismo por medios mecánicos, incluso carga sobre camión del material sobrante y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, y aporte de material granular en las zonas menos saneadas.	
		Mano de obra.....	1,59
		Maquinaria.....	4,78
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,37</b>
<b>05.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>SUB-BASE ENCACH. PIEDRA 40/80</b>	
		M3. Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo compactador hasta obtener el 95% P.M.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>05.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE ZAHORRA</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO</b>			
<b>05.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>05.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>	
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	9,13
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,13</b>
<b>05.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>	
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., queda-	

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		rán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	
			Mano de obra..... 3,92
			Resto de obra y materiales..... 14,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,81</b>
<b>05.02.04</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	
			Mano de obra..... 134,25
			Maquinaria ..... 2,00
			Resto de obra y materiales..... 171,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 307,35</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA</b>			
<b>APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>06.01.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>	
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	
		Mano de obra.....	2,23
		Maquinaria.....	12,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,85</b>
<b>06.01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>	
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	3,19
		Resto de obra y materiales.....	24,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,22</b>
<b>06.01.01.03</b>	<b>ml</b>	<b>TUBO DRENAJE DIAM.110</b>	
		ML de Tubería para drenaje de PVC perforado de 110 mm. de diámetro interior, i/formación de base acanalada de hormigón en masa H-125 y 5 cm. de espesor, sellando junta entre cemento y muro y embocado en arqueta, medida la longitud ejecutada.	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,00</b>
<b>06.01.01.04</b>	<b>m3</b>	<b>RELLENO DE TIERRAS EN TRASDÓS DE MURO</b>	
		Mano de obra.....	3,56
		Maquinaria.....	10,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,65</b>
<b>APARTADO 06.01.02 HORMIGONES</b>			
<b>06.01.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>	
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	
		Mano de obra.....	9,56
		Resto de obra y materiales.....	80,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>89,58</b>
<b>06.01.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/I/a EN MUROS</b>	
		m3 Hormigón armado HA-25/p/19/I/a, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	
		Mano de obra.....	111,16
		Maquinaria.....	2,00
		Resto de obra y materiales.....	168,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>281,47</b>
<b>06.01.02.03</b>	<b>m2</b>	<b>FORJADO DE PLACA ALVEOLAR E = 20cm</b>	
		Placa alveolar de hormigón prefabricado espesor 20cm, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	



## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra.....	111,16
		Maquinaria.....	2,00
		Resto de obra y materiales.....	168,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>281,47</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD</b>			
07.01	UD	MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	
TOTAL PARTIDA .....			2.259.500,00

**CUADRO DE PRECIOS 2**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
08.01	UD	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>51.224,77</b>

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>01.01.01</b>	<b>M2</b>	<b>RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.</b>					
	m2 Retirada de tierra vegetal en un espesor de 25 cm por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.						
	Retirada tierra vegetal	1	31.036,00			31.036,00	
						31.036,00	
<b>01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>RELLENO Y COMPACTACIÓN S/ APORTE</b>					
	m3 Relleno con cascajo, o material procedente de la excavación, compactado mecánicamente con rodillo apisonador de 12 tn, en tongadas inferiores a 30 cm, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del P. M. incluso regado de las tongadas y refino de las superficies y taludes, con p. de medios auxiliares. Medido una vez compactado.						
	Relleno	1	66.220,44			66.220,44	
						66.220,44	
<b>01.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECANICA TERRENO DURO</b>					
	m3 Excavación en terreno de consistencia dura a cielo abierto por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.						
	Excavación	1	85.400,08			85.400,08	
						85.400,08	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
<b>02.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>				
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.				
	zapata TIPO A	10	3,10	1,50	1,30	60,45
	zapata TIPO B	14	2,90	1,30	1,30	68,61
	zapata TIPO C	2	1,60	1,60	1,00	5,12
	zapata TIPO D	9	1,40	1,40	1,30	22,93
	riostros	1	32,65	0,40	0,50	6,53
		2	46,30	0,40	0,50	18,52
		2	4,50	0,40	0,50	1,80
		2	48,60	0,40	0,50	19,44
		1	12,90	0,40	0,50	2,58
		1	14,00	0,40	0,50	2,80
						208,78
<b>02.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>				
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.				
		1	32,80	45,00	0,15	221,40
		1	23,00	49,50	0,15	170,78
						392,18
<b>02.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>				
		m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.				
		1	32,80	45,00	0,10	147,60
		1	23,00	49,50	0,10	113,85
						261,45
<b>02.01.04</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>				
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.				
	TUBO 160MM					
	zona aseos y vestuarios	1	7,55	0,40	0,80	2,42
		1	12,25	0,40	0,80	3,92
		1	11,75	0,40	0,80	3,76
		1	5,45	0,40	0,80	1,74
	comedor	1	9,40	0,40	0,80	3,01
	aseo lavandería	1	5,40	0,40	0,50	1,08
	conexión naves ganaderas	1	102,75	0,40	0,50	20,55
	sala de ordeño	1	14,30	0,40	0,50	2,86
		1	18,45	0,40	0,50	3,69
		1	18,65	0,40	0,50	3,73
		1	14,70	0,40	0,50	2,94
		1	9,65	0,40	0,50	1,93
		1	6,45	0,40	0,50	1,29
		1	9,65	0,40	0,50	1,93
		1	18,35	0,40	0,50	3,67
		1	12,05	0,40	0,50	2,41
	recogida exterior y pasillos	1	4,00	0,40	0,50	0,80
		1	23,40	0,40	0,50	4,68

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	12,95	0,40	0,50	2,59	
		1	29,05	0,40	0,50	5,81	
	zona control sanitario	1	3,50	0,40	0,50	0,70	
	TUBO 315MM						
	conexión con fosa recirculación	1	75,54	0,40	0,50	15,11	
							90,62
<b>02.01.05</b>	<b>M3</b>						
	<b>RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>						
	m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, raspado, nivelación y refino.						
	TUBO 160MM						
	zona aseos y vestuarios	1	7,55	0,40	0,30	0,91	
		1	12,25	0,40	0,30	1,47	
		1	11,75	0,40	0,30	1,41	
		1	5,45	0,40	0,30	0,65	
	comedor	1	9,40	0,40	0,30	1,13	
	aseo lavandería	1	5,40	0,40	0,30	0,65	
	conexión naves ganaderas	1	102,75	0,40	0,30	12,33	
	sala de ordeño	1	14,30	0,40	0,30	1,72	
		1	18,45	0,40	0,30	2,21	
		1	18,65	0,40	0,30	2,24	
		1	14,70	0,40	0,30	1,76	
		1	9,65	0,40	0,30	1,16	
		1	6,45	0,40	0,30	0,77	
		1	9,65	0,40	0,30	1,16	
		1	18,35	0,40	0,30	2,20	
		1	12,05	0,40	0,30	1,45	
	recogida exterior y pasillos	1	4,00	0,40	0,30	0,48	
		1	23,40	0,40	0,30	2,81	
		1	12,95	0,40	0,30	1,55	
		1	29,05	0,40	0,30	3,49	
	zona control sanitario	1	3,50	0,40	0,30	0,42	
	TUBO 315MM						
	conexión con fosa recirculación	1	75,54	0,40	0,30	9,06	
							51,03
<b>02.01.06</b>	<b>M3</b>						
	<b>RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>						
	m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.						
	TUBO 160MM						
	zona aseos y vestuarios	1	7,55	0,40	0,50	1,51	
		1	12,25	0,40	0,50	2,45	
		1	11,75	0,40	0,50	2,35	
		1	5,45	0,40	0,50	1,09	
	comedor	1	9,40	0,40	0,50	1,88	
	aseo lavandería	1	5,40	0,40	0,20	0,43	
	conexión naves ganaderas	1	102,75	0,40	0,20	8,22	
	sala de ordeño	1	14,30	0,40	0,20	1,14	
		1	18,45	0,40	0,20	1,48	
		1	18,65	0,40	0,20	1,49	
		1	14,70	0,40	0,20	1,18	
		1	9,65	0,40	0,20	0,77	
		1	6,45	0,40	0,20	0,52	
		1	9,65	0,40	0,20	0,77	
		1	18,35	0,40	0,20	1,47	
		1	12,05	0,40	0,20	0,96	
	recogida exterior y pasillos	1	4,00	0,40	0,20	0,32	
		1	23,40	0,40	0,20	1,87	
		1	12,95	0,40	0,20	1,04	
		1	29,05	0,40	0,20	2,32	
	zona control sanitario	1	3,50	0,40	0,20	0,28	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	TUBO 315MM conexión con fosa recirculación	1	75,54	0,40	0,20	6,04	
							39,58
<b>02.01.07</b>	<b>M3</b>						
	sala de espera	1	58,70	30,45	0,60	1.072,45	
	cuña	1	53,00	5,00	0,60	159,00	
							1.231,45

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO</b>						
<b>APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO</b>						
<b>02.02.01.01</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 32 MM S/ GRAVILLÍN</b>					
	Tubería enterrada de PVC sanitario de 32 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormi- gón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras selec- cionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.					
	aseo oficina	1	2,10			2,10
	vestuario femenino	1	3,25			3,25
		1	1,60			1,60
	vestuario masculino	1	2,10			2,10
		1	2,50			2,50
	aseo lavandería	1	1,20			1,20
						12,75
<b>02.02.01.02</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 50 MM S/ GRAVILLÍN</b>					
	Tubería enterrada de PVC sanitario de 50 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormi- gón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras selec- cionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.					
	vestuario femenino	1	2,05			2,05
	vestuario masculino	1	4,30			4,30
						6,35
<b>02.02.01.03</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 110 MM S/ GRAVILLÍN</b>					
	Tubería enterrada de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormi- gón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras selec- cionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.					
	aseo oficina	1	1,40			1,40
	vestuario femenino	1	2,30			2,30
		1	2,55			2,55
	vestuario masculino	1	4,05			4,05
		1	2,70			2,70
		1	2,10			2,10
	aseo lavandería	1	2,60			2,60
	zona control sanitario	1	6,10			6,10
						23,80
<b>02.02.01.04</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>					
	Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormi- gón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras selec- cionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.					
	zona aseos y vestuarios	1	7,55			7,55
		1	12,25			12,25
		1	11,75			11,75
		1	5,45			5,45
	comedor	1	9,40			9,40
	aseo lavandería	1	5,40			5,40
	conexión naves ganaderas	1	102,75			102,75
	sala de ordeño	1	14,30			14,30
		1	18,45			18,45
		1	18,65			18,65
		1	14,70			14,70
		1	9,65			9,65
		1	6,45			6,45
		1	9,65			9,65
		1	18,35			18,35



## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	12,05			12,05	
	recogida exterior y pasillos	1	4,00			4,00	
		1	23,40			23,40	
		1	12,95			12,95	
		1	29,05			29,05	
	zona control sanitario	1	3,50			3,50	
							349,70
<b>02.02.01.05</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 315 MM S/ GRAVILLIN</b>						
	ml Tubería de saneamiento de PVC rígido, de 315 mm de diámetro, fabricada según normas UNE 53.322 y en posesión del sello o marca de calidad reconocida por ITOPE; con uniones por enchufe de junta elástica bilabial; colocada según norma UNE 53.331 sobre asiento y recubrimiento de gravillín 5 - 12, incluso p.p. de cortes y entronques mediante manguito pasamuros y junta elástica a los pozos de registro y arquetas; se medirá deduciendo arquetas o registros; el precio unitario incluye la tubería, las piezas especiales, manguitos, etc, totalmente colocada y probada. Marca: GLASSI-DUR; Serie: 5; Color: Teja; Longitud tubo (m): 6.						
	conexión con fosa recirculación	1	75,54			75,54	
							75,54
<b>02.02.01.06</b>	<b>UD ARQUETA SIFÓNICA 40 X 40 CM i/TAPA</b>						
	Arqueta sifónica de 38x38 cm.de medidas interiores y fondo entre 50 cm. y 1 metro, construida con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa y 10 cm. de espesor, formación de medias cañas, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo, recibido y sellado de tubos, cerco metálico y tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada, incluso la excavación hasta 1 metro de profundidad, relleno perimetral posterior y pruebas de estanqueidad.						
		6				6,00	
							6,00
<b>02.02.01.07</b>	<b>UD SUMIDERO DE HORMIGÓN CON REJILLA</b>						
	Sumidero de hormigón, para recogida de aguas de locales húmedos, de salida vertical, con rejilla de PVC y de 90 mm. de diametro de salida, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.						
		4				4,00	
							4,00
<b>02.02.01.08</b>	<b>UD SUMIDERO BAJO CANALETA CIRCULAR</b>						
	Sumidero para recogida de aguas de canaleta, de salida vertical, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.						
		16				16,00	
							16,00
<b>02.02.01.09</b>	<b>ML CANALETA</b>						
	Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada.						
	rectas	1	26,00			26,00	
		1	20,30			20,30	
		1	11,40			11,40	
							57,70
<b>02.02.01.10</b>	<b>ML CANALETA CIRCULAR</b>						
	Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada. Canaleta colocada en disposición circular.						
		1	82,95			82,95	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	67,45			67,45	
							150,40
<b>02.02.01.11</b>	<b>UD POZO DE REGISTRO</b>						
	Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	1				1,00	
		2				2,00	
							3,00
<b>02.02.01.12</b>	<b>UD POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA</b>						
	Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa estanca, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	1				1,00	
							1,00
<b>02.02.01.13</b>	<b>UD ARQUETA CON BOMBA DE IMPULSIÓN</b>						
	Ud de Arqueta de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas procedentes de drenajes, estanca, de 60 x 60 x 100 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, para alojar en su interior una motobomba de elevación de aguas según detalle memoria gráfica, alojada en el interior de arqueta construida para albergarla en su interior, i/p.p. de tubería de diametro 40 mm. hasta salida al exterior y p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	2				2,00	
							2,00
<b>APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS</b>							
<b>02.02.02.01</b>	<b>UD LAVABO SUSP. ROCA MERIDIAN</b>						
	Lavabo suspendido de porcelana vitrificada marca ROCA, modelo MERIDIAN o similar, color blanco de 71 cm incluso elementos de fijación y anclaje, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llave de escuadra, sin sifón.Instalado, sin grifería.						
	aseo oficina	1				1,00	
	vestuario femenino	3				3,00	
	vestuario masculino	4				4,00	
							8,00
<b>02.02.02.02</b>	<b>UD INODORO ROCA MERIDIAN</b>						
	aseo oficina	1				1,00	
	vestuario femenino	3				3,00	
	vestuario masculino	4				4,00	
							8,00
<b>02.02.02.03</b>	<b>UD PLATO DUCHA ROCA ONTARIO-N</b>						
	vestuario femenino	2				2,00	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	vestuario masculino	3				3,00	
							5,00
<b>02.02.02.04</b>	<b>UD URINARIO MURAL ROCA</b>						
	Urinario de ROCA modelo Mural con Fluxor modelo R.AQUA de 1/2" y enlace urinario SOLER, totalmente instalado.						
	vestuario masculino	3				3,00	
							3,00
<b>02.02.02.05</b>	<b>UD FREGADERO</b>						
	Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable, para instalación en encimera de 600mm espesor, marca ROCA, serie SUPREMA, incluido juego de válvulas, desagües automáticos y grifería.						
	cocina	1				1,00	
							1,00
<b>02.02.02.06</b>	<b>UD MEZCALDOR MURAL DUCHAS</b>						
	Suministro y colocación de mezclador mural de ducha para empotrar referencia 36121 de la casa GROHE o similar, temporizado, com posibilidad de parao voluntario, tope ajustable para agua caliente. tiempo de funcionamiento regulable de 5 a 45 segundos, i/filtro y valvulas de retención, placa hermetizada, acabado en cromo, i/conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.						
	vestuario femenino	2				2,00	
	vestuario masculino	3				3,00	
							5,00
<b>02.02.02.07</b>	<b>UD GRIFO LAVABO</b>						
	Suministro y colocación de grifería mural para lavabo, referencia 36102 de la casa GROHE o similar, con regulador de caudal, presión dinámica a partir de un bar, tiempo de funcionamiento entre 7 y 35 segundos, i/llave de corte, conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.						
	aseo oficina	1				1,00	
	vestuario femenino	3				3,00	
	vestuario masculino	4				4,00	
							8,00

### SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES

<b>02.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>					
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.					
	zapata TIPO A	10	3,10	1,50	0,10	4,65	
	zapata TIPO B	14	2,90	1,30	0,10	5,28	
	zapata TIPO C	2	1,60	1,60	0,10	0,51	
	zapata TIPO D	9	1,40	1,40	0,10	1,76	
	riostros	1	32,65	0,40	0,10	1,31	
		2	46,30	0,40	0,10	3,70	
		2	4,50	0,40	0,10	0,36	
		2	48,60	0,40	0,10	3,89	
		1	12,90	0,40	0,10	0,52	
		1	14,00	0,40	0,10	0,56	
							22,54
<b>02.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila, ZAPATAS</b>					
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por					

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.							
	zapata TIPO A	10	3,10	1,50	1,20		55,80	
	zapata TIPO B	14	2,90	1,30	1,20		63,34	
	zapata TIPO C	2	1,60	1,60	0,90		4,61	
	zapata TIPO D	9	1,40	1,40	1,20		21,17	
	riostras	1	32,65	0,40	0,40		5,22	
		2	46,30	0,40	0,40		14,82	
		2	4,50	0,40	0,40		1,44	
		2	48,60	0,40	0,40		15,55	
		1	12,90	0,40	0,40		2,06	
		1	14,00	0,40	0,40		2,24	
							186,25	
<b>02.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>						
	<p>m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.</p> <p>Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.</p> <p>Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.</p> <p>Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..</p>							
	nave lechería y ordeño	1	45,00	32,80			1.476,00	
	exterior	1	32,80	5,60			183,68	
							1.659,68	
<b>02.03.04</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm ACAB. RAYADO</b>						
	<p>m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con acabado rayado con dibujo a decidir por propiedad en fase de obra, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.</p> <p>Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.</p> <p>Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.</p> <p>Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..</p>							
		1	49,50	29,00			1.435,50	
							1.435,50	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>02.03.05</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>					
	m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrado.						
		2	48,40	0,20	0,70		13,55
		1	48,40	0,20	0,20		1,94
		1	4,95	0,20	0,70		0,69
		1	4,65	0,20	0,70		0,65
	escalera	2	14,00	0,25	2,40		16,80
							33,63
<b>02.03.06</b>	<b>UD ESCALERA DE HORMIGÓN</b>						
	Ud. Escalera de hormigón, según detalles de planos, sobre relleno de tierras, losa de hormigón y peldañado.						
							2,00
<b>02.03.07</b>	<b>M3</b>	<b>LOSA ESCALERA</b>					
	M3. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa y con acero B-500S según detalles de plano, elaborado en central para losas de escaleras, en 15 cm. de espesor, i/p.p. de encofrado y desencofrado de madera y apuntalamientos necesarios garantizando la estabilidad del conjunto, formación del peldañado de hormigón, vertido con pluma-grua, vibrado y colocado, realizado s/detalle en planos y medido el volumen ejecutado.						
	El cemento utilizado en el hormigón sulforresistente será CEM III SR 52,5 y en el convencional CEM II 32,5 R, según instrucción de hormigón estructural EHE adjunto.						
		1	14,00	1,80	0,15		3,78
							3,78

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. HORMIGÓN</b>						
<b>02.04.01</b>	<b>M2</b>	<b>ESTRUCTURA NAVE LECHERÍA</b>				
	m2. Estructura de hormigón prefabricada apta para una cubierta de panel sándwich metálico (no incluido) formada a base de 5 ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 5 sección 80x30) tipo PAL 450 1649, 7ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 3 enrase interior sección 60x33) tipo PAL 450 1210 A, pilares cierre esquina y pilares cierre intermedio. Incluidas las líneas de vigueta tubular 25 a 2,04m. y líneas de fleje de arriostamiento de acero inoxidable colocadas a medio paño de viguetas. Incluidas placas de alero, placas de vuelo frontal, cruces de arriostamiento en cubierta bajo viguetas.					
	Nave lechería y ordeño	1	46,80	32,40		1.516,32
	Nave sala espera	1	48,60	23,40		1.137,24
						2.653,56
<b>02.04.02</b>	<b>M2</b>	<b>FORJADO PLACA ALVEOLAR</b>				
	Placa alveolar de hormigón prefabricado, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.					
	forjado sobre aseos y oficinas	1	270,50			270,50
	paso sobre escalera	1	5,50	1,80		9,90
						280,40
<b>SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA</b>						
<b>02.05.01</b>	<b>M2</b>	<b>CUBIERTA DE PANEL SANDWICH E = 30 MM.</b>				
	m2 Cubierta completa de color rojo formada por panel nervado de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares, según NTE/QTG-7.					
	Nave lechería y ordeño	1	46,80	32,40		1.516,32
						1.516,32
<b>02.05.02</b>	<b>M2</b>	<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b>				
	m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.					
	Nave sala espera	1	48,60	23,40		1.137,24
						1.137,24

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>						
<b>02.06.01</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO ENTRE PILAR A CARA DE PILAR</b>				
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por otra cara. Montado entre pilares y a cara de pilar.				
		1	425,00		425,00	
						425,00
<b>02.06.02</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO POR CARA EXT. DE PILAR</b>				
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado árido visto sílice tostada por cara externa y raseado gris pintado por cara interna. Montado or cara exterior de pilares.				
		1	668,00		668,00	
						668,00
<b>02.06.03</b>	<b>M2</b>	<b>CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO EN DISPOSICIÓN VERTICAL</b>				
		m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por la otra cara. Montado entre pilares en disposición vertical.				
		zona de oficinas y vestuarios				
		1	257,00		257,00	
						257,00
<b>02.06.04</b>	<b>M2</b>	<b>LEVANTE BLOQUE VISTO</b>				
		Tabique de bloque de mortero acabado blanco, de 20x20x40cm, recibido con mortero de cemento M40, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, relleno de juntas verticales y horizontales, según NTE - PTL y NBE - FL-90. Listo para revestir. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2.				
		zona control sanitario				
		1	10,09	3,05	30,77	
		1	3,09	3,05	9,42	
		1	13,15	3,05	40,11	
		zona aseos y lavandería				
		1	5,65	3,05	17,23	
		1	3,00	3,05	9,15	
						106,68
<b>02.06.05</b>	<b>M2</b>	<b>LEVANTE TABICÓN DE LHD</b>				
		M2. Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, medida la superficie deduciendo huecos y los chapeos como tabicón.				
		zona de oficinas y vestuarios				
		3	9,68	2,75	79,86	
		1	3,66	2,75	10,07	
		1	1,42	2,75	3,91	
		1	1,96	2,75	5,39	
		1	2,56	2,75	7,04	
		1	3,50	2,75	9,63	
		2	2,44	2,75	13,42	
		zona de control sanitario				
		1	1,12	2,75	3,08	
		1	1,78	2,75	4,90	
		1	1,51	2,75	4,15	
		1	6,00	2,75	16,50	
		zona de aseos y lavandería				
		1	3,00	2,75	8,25	
						166,20
<b>02.06.06</b>	<b>M2</b>	<b>ALICATADO CON AZULEJO DE PRIMERA</b>				

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	m2 Alicatado azulejo 1ª, hasta 40 x 40 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/ piezas especiales, ejecución de ingleses, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.						
	zona de oficinas y vestuario						
	aseo oficinas	2	1,84		2,50		9,20
		2	1,40		2,50		7,00
	vestuario y aseo femenino	2	7,36		2,50		36,80
		2	3,66		2,50		18,30
		2	2,56		2,50		12,80
		2	2,44		2,50		12,20
	vestuario y aseo masculino	2	9,68		2,50		48,40
		2	4,60		2,50		23,00
		2	3,50		2,50		17,50
		2	2,44		2,50		12,20
	comedor	1	3,50		2,50		8,75
	zona de control sanitario						
	sala veterinario	1	16,83		2,50		42,08
	zona de aseos y lavandería						
	aseos	1	9,60		2,50		24,00

272,23

02.06.07

M2

SOLADO DE GRES DE PRIMERA

m2 Solado de baldosa de gres hasta 31 x 31 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/cama de 2 cm de arena de río, i/ p. p. de rodapié del mismo material de 7 cm, i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.

zona de oficinas y vestuario

paso	1	27,00				27,00
oficinas	1	28,70				28,70
sala de reuniones	1	8,05				8,05
aseo oficinas	1	2,58				2,58
vestuario y aseo femenino	1	23,37				23,37
vestuario y aseo masculino	1	43,67				43,67
comedor	1	38,29				38,29
zona de control sanitario						
medicamentos	1	8,93				8,93
sala veterinario	1	13,61				13,61
zona de aseos y lavandería						
aseos de nave	1	5,60				5,60
lavandería	1	9,07				9,07

208,87

02.06.08

M2

ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO

M2 de Enfoscado maestreado con terminación rugoso fino y como base para el pegado del azulejo, realizado con mortero de cemento hidrófugo y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales y horizontales en 20 mm. de espesor, i/salpicado previo con mortero de cemento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos.

zona de oficinas y vestuario

aseo oficinas	2	1,84		2,50		9,20
	2	1,40		2,50		7,00
vestuario y aseo femenino	2	7,36		2,50		36,80
	2	3,66		2,50		18,30
	2	2,56		2,50		12,80
	2	2,44		2,50		12,20
vestuario y aseo masculino	2	9,68		2,50		48,40
	2	4,60		2,50		23,00
	2	3,50		2,50		17,50
	2	2,44		2,50		12,20
comedor	1	3,50		2,50		8,75
zona de control sanitario						
sala veterinario	1	16,83		2,50		42,08



## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	zona de aseos y lavandería						
	aseos	1	9,60		2,50	24,00	
							272,23
<b>02.06.09</b>	<b>M2</b>						
	<b>RASEO MORTERO CEMENTO</b>						
	M2 de Raseo maestreado de mortero de cemento, para posterior pintado (sin incluir esta), sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor con maestras cada 1.5 m. incluso formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivo de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.						
	zona de oficinas y vestuario						
	paso	2	13,51		2,50	67,55	
		2	2,00		2,50	10,00	
	comedor	1	9,68		2,50	24,20	
		1	5,08		2,50	12,70	
		1	7,11		2,50	17,78	
		1	1,57		2,50	3,93	
	zona de control sanitario						
	almacen productos de higiene	1	19,06		2,50	47,65	
	medicamentos	1	6,00		2,50	15,00	
		1	1,50		2,50	3,75	
	zona de aseos y lavandería						
	lavandería	1	12,06		2,50	30,15	
							232,71
<b>02.06.10</b>	<b>M2</b>						
	<b>TENDIDO-LUCIDO MAESTREADO DE YESO A MAQUINA</b>						
	M2. Tendido maestreado con yeso negro a máquina, con terminación lucido con yeso blanco para posterior terminación en PINTURA LISA, sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor, i/formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, i/salpicado previo con pasta de yeso, medida la superficie deduciendo huecos.						
	zona de oficinas y vestuario						
	oficinas	2	9,68		2,50	48,40	
		2	4,00		2,50	20,00	
	sala de reuniones	2	3,66		2,50	18,30	
		2	2,20		2,50	11,00	
							97,70
<b>02.06.11</b>	<b>M2</b>						
	<b>PINTURA PLÁSTICA, DOS MANOS</b>						
	M2 de Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales de yeso o mortero, lavable dos manos, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado, medida la superficie deduciendo huecos. Color a definir en obra.						
	zona de oficinas y vestuario						
	paso	2	13,51		2,50	67,55	
		2	2,00		2,50	10,00	
	oficinas	2	9,68		2,50	48,40	
		2	4,00		2,50	20,00	
	sala de reuniones	2	3,66		2,50	18,30	
		2	2,20		2,50	11,00	
	comedor	1	9,68		2,50	24,20	
		1	5,08		2,50	12,70	
		1	7,11		2,50	17,78	
		1	1,57		2,50	3,93	
	zona de control sanitario						
	almacen productos de higiene	1	19,06		2,50	47,65	
	medicamentos	1	6,00		2,50	15,00	
		1	1,50		2,50	3,75	
	zona de aseos y lavandería						
	lavandería	1	12,06		2,50	30,15	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							330,41
<b>02.06.12</b>	<b>M2</b>					<b>FALSO TECHO DESM. TIPO AMSTRONG</b>	
	M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo Armstrong de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.						
	zona de oficinas y vestuario						
	paso	1	27,00			27,00	
	oficinas	1	28,70			28,70	
	sala de reuniones	1	8,05			8,05	
	comedor	1	38,29			38,29	
	zona de control sanitario						
	almacen productos de higiene	1	20,85			20,85	
	medicamentos	1	8,93			8,93	
	zona de aseos y lavandería						
	lavandería	1	9,07			9,07	
							140,89
<b>02.06.13</b>	<b>M2</b>					<b>FALSO TECHO DESM. VINÍLICO</b>	
	M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, prefabricado desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo pladur vinilo de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.						
	zona de oficinas y vestuario						
	aseo oficinas	1	2,58			2,58	
	vestuario y aseo femenino	1	23,37			23,37	
	vestuario y aseo masculino	1	43,67			43,67	
	zona de control sanitario						
	sala veterinario	1	13,61			13,61	
	zona de aseos y lavandería						
	aseos de nave	1	5,60			5,60	
							88,83
<b>02.06.14</b>	<b>M2</b>					<b>PINTURA EPOXI SOBRE SOLERA</b>	
	Aplicación de pintura epoxi sobre solera fratasada de hormigón, con las capas necesarias para su correcta durabilidad y buen funcionamiento.						
		1	45,00	32,80		1.476,00	
	deducir medición solado	-1	208,87			-208,87	
							1.267,13

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA</b>							
02.07.01	<b>UD P1 PUERTA METÁLICA ENTRADA</b> m2 Puerta de entrada de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 100cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.						2,00
02.07.02	<b>UD P2 PUERTA METÁLICA INTERIOR</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.						11,00
02.07.03	<b>UD P3 PUERTA METÁLICA INTERIOR CON REJILLA</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, con rejilla en parte inferior, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.						4,00
02.07.04	<b>UD P4 PUERTA METÁLICA DOS HOJAS</b> m2 Puerta doble de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 160cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.						1,00
02.07.05	<b>UD P5 PUERTA METÁLICA CORREDERA 5,70x2,50 I/P. PEATONAL</b> m2 Puerta metálica de apertura corredera con chapa grecada de acero, de anchura libre 570cm y altura 250cm, engatillada, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. I/puerta peatonal abatible en el medio de la hoja de anchura libre 80cm. Totalmente instalada.						1,00
02.07.06	<b>UD P6 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 6,00x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 612cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.						1,00
02.07.07	<b>UD P7 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 3,62x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 362cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.						8,00
02.07.08	<b>UD P8 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE 2,62x2,50</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 262cm y altura 250cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.						1,00
02.07.09	<b>UD V1 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 4 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 4 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y						

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.						6,00
<b>02.07.10</b>	<b>UD V2 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.						7,00
<b>02.07.11</b>	<b>UD V3 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 3,00x1,00, 3 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 3 hojas, con dimensión total de 3,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.						1,00
<b>02.07.12</b>	<b>UD V4 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.						1,00
<b>02.07.13</b>	<b>UD V5 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 1 HOJA, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 1 hoja con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.						3,00
<b>02.07.14</b>	<b>ML BARANDILLA METÁLICA</b> Barandilla de escalera compuesta por los siguientes elementos: Montantes de acero 60.5 con placa de 8 mm, soldada para anclaje sobre zanja de hormigón mediante tacos de acero de expansión mecánica tipo HILTI, situadas a intervalos de 100 cm entre sí. Pasamanos corrido de tubo de acero circular 40.3 soldado en la coronación de los montantes. Travesaños intermedios horizontales de pletina 60.5, soldados a tope a los montantes. Medida la longitud realmente colocada.	2	14,00			28,00	28,00
<b>02.07.15</b>	<b>UD REJILLA METÁLICA</b> Ud. Suministro y colocación de rejilla metálica con premarco metálico de dimensiones 275x40cm de alto con lamas en sentido horizontal.						1,00
<b>02.07.16</b>	<b>M2 REJILLA TRAMEX EN SUELO</b> Conjunto compuesto por dos perfiles longitudinales continuos L50 de acero S-275-JR, laminados en caliente, anclados sobre elementos de hormigón y rejilla de pletinas y cuadradillos entregados electrosoldada TRAMEX, de 1300 mm de anchura. Pletinas de 30x2 mm, cuadradillos de 4 mm, a intervalos de 40x40 mm. El acabado de todos los elementos será galvanizado en caliente por inmersión. Completamente colocada. Medida la longitud.						

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	pasillo aseos y oficinas	1	2,00	1,25		2,50	
		1	2,00	0,90		1,80	
							4,30

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>03.01.01</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>						
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.						
	Zapatas póricos centrales	46	2,60	1,50	1,30		233,22
	Zapatas laterales	46	1,60	1,60	1,30		153,09
	Vigas arriostramiento	44	8,40	0,40	0,50		73,92
		44	8,50	0,40	0,50		74,80
		4	3,75	0,40	0,50		3,00
		4	18,10	0,40	0,50		14,48
							552,51
<b>03.01.02</b>	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>						
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.						
	Superficie nave	1	220,40	33,00	0,15		1.090,98
							1.090,98
<b>03.01.03</b>	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>						
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.						
	Superficie nave	1	220,40	33,00	0,10		727,32
							727,32
<b>03.01.04</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>						
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.						
	TUBO 160MM	0,33	160,00	0,40	0,80		16,90
							16,90
<b>03.01.05</b>	<b>M3 RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>						
	m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.						
	TUBO 160MM	0,33	160,00	0,40	0,30		6,34
							6,34
<b>03.01.06</b>	<b>M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>						
	m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.						
	TUBO 160MM	0,33	160,00	0,40	0,50		10,56
							10,56
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO</b>							
<b>03.02.01</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b>						
	Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormi-						

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	gón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	0,33	160,00			52,80	
							52,80
<b>03.02.02</b>	<b>UD POZO 1x1x1,50</b>						
	ud Arqueta registrable, construida in situ, de medidas interiores 40 x 40, y profundidad media 1,00 m; con solera y paredes de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor, vibrado e impermeabilizado en masa con Plastocre-N dosificado al 5/1000 del peso del cemento; Acoplamiento y recibidos de pasatubos de tuberías (la principal conducción es pasante en media caña). Incluso formación de banquetas y pendientes de solera, repaso de superficies interiores, enlucido y bruñido de medias cañas, incluye cerco y tapa con la inscripción del registro. Completa.						1,00
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES</b>							
<b>03.03.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>					
	m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.						
	Zapatas pórticos centrales	46	2,60	1,50	0,30	53,82	
	Zapatas laterales	46	1,60	1,60	0,30	35,33	
	Vigas arriostramiento	44	8,40	0,40	0,10	14,78	
		44	8,50	0,40	0,10	14,96	
		4	3,75	0,40	0,10	0,60	
		4	18,10	0,40	0,10	2,90	
							122,39
<b>03.03.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>					
	m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.						
	Zapatas pórticos centrales	46	2,60	1,50	1,20	215,28	
	Zapatas laterales	46	1,60	1,60	1,20	141,31	
	Vigas arriostramiento	44	8,40	0,40	0,40	59,14	
		44	8,50	0,40	0,40	59,84	
		4	3,75	0,40	0,40	2,40	
		4	18,10	0,40	0,40	11,58	
	Cimentación postes cubículos	2	220,40	0,80	0,20	70,53	
							560,08
<b>03.03.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>					
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.						
	Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.						
	Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso						

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..						
	Pasillos ganado	2	220,40	4,00		1.763,20	
		2	220,40	4,70		2.071,76	
	Pasillo alimento	1	220,40	6,00		1.322,40	
							5.157,36
<b>03.03.04</b>	<b>M3</b>						
	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>						
	m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.						
	Muretes cubículos	4	220,40	0,15	0,20	26,45	
	Murete exterior	2	220,40	0,20	0,20	17,63	
	Murete comedero	2	220,40	0,20	0,50	44,08	
							88,16



## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA</b>						
<b>03.04.01</b>	<b>M2</b>					<b>ESTRUCTURA NAVE GANADERA</b>
	Estructura de hormigón prefabricado formada por pórticos agroindustriales con cuatro apoyos y formando una pendiente en cubierta del 30%. Totalmente montada según planos de proyecto.					
	Superficie nave	1	220,40	33,00		7.273,20
						7.273,20
<b>SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA</b>						
<b>03.05.01</b>	<b>M2</b>					<b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b>
	m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.					
	Cubierta naves	2	221,40	17,00		7.527,60
						7.527,60

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN</b>							
<b>APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>04.01.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.						
	zapatas						
	tipo A	3	1,60	1,60	1,30	9,98	
	tipo B	6	2,60	1,50	1,30	30,42	
	zanjas						
		3	8,50	0,40	0,50	5,10	
		3	8,45	0,40	0,50	5,07	
		1	4,40	0,40	0,50	0,88	
		1	11,45	0,40	0,50	2,29	
		1	18,40	0,40	0,50	3,68	
						57,42	
<b>04.01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.						
		1	30,40	20,40	0,15	93,02	
						93,02	
<b>04.01.01.03</b>	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>					
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.						
		1	30,40	20,40	0,10	62,02	
						62,02	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>APARTADO 04.01.02 HORMIGONES</b>						
<b>04.01.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>				
		m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.				
	zapatas					
	tipo A	3	1,60	1,60	0,10	0,77
	tipo B	6	2,60	1,50	0,10	2,34
	zanjas					
		3	8,50	0,40	0,10	1,02
		3	8,45	0,40	0,10	1,01
		1	4,40	0,40	0,10	0,18
		1	11,45	0,40	0,10	0,46
		1	18,40	0,40	0,10	0,74
						6,52
<b>04.01.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila, ZAPATAS</b>				
		m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjias de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.				
	zapatas					
	tipo A	3	1,60	1,60	1,20	9,22
	tipo B	6	2,60	1,50	1,20	28,08
	zanjas					
		3	8,50	0,40	0,40	4,08
		3	8,45	0,40	0,40	4,06
		1	4,40	0,40	0,40	0,70
		1	11,45	0,40	0,40	1,83
		1	18,40	0,40	0,40	2,94
						50,91
<b>04.01.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ila E = 15 cm FRATASADA</b>				
		m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ila de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.				
		Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.				
		Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.				
		Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..				
		1	30,40	20,40		620,16
						620,16
<b>APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA</b>						
<b>04.01.03.01</b>	<b>m2</b>	<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>				
		Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y				

**MEDICIONES**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutaré la cubierta del almacén. Includo correas T-25.	1	30,40	20,40		620,16	
							620,16

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>APARTADO 04.01.04 CUBIERTA</b>							
04.01.04.01	<b>m2</b>	<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>					
	m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.						
		1	30,40	20,40			620,16
		1	30,40	20,40			620,16
							1.240,32
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS</b>							
<b>APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
04.02.01.01	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.						
	zapatas						
	tipo A	2	1,60	1,60	1,30		6,66
	tipo B	10	2,60	1,50	1,30		50,70
	zanjas						
		10	6,50	0,40	0,50		13,00
		2	6,45	0,40	0,50		2,58
		1	11,40	0,40	0,50		2,28
							75,22
04.02.01.02	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.						
		1	48,00	13,40	0,15		96,48
							96,48
04.02.01.03	<b>M3</b>	<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>					
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.						
		1	48,00	13,40	0,10		64,32
							64,32

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparros (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>APARTADO 04.02.02 HORMIGONES</b>							
<b>04.02.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>					
	m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.						
	zapatas						
	tipo A	2	1,60	1,60	0,10	0,51	
	tipo B	10	2,60	1,50	0,10	3,90	
	zanjas						
		10	6,50	0,40	0,10	2,60	
		2	6,45	0,40	0,10	0,52	
		1	11,40	0,40	0,10	0,46	
						7,99	
<b>04.02.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila, ZAPATAS</b>					
	m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjás de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.						
	zapatas						
	tipo A	2	1,60	1,60	1,20	6,14	
	tipo B	10	2,60	1,50	1,20	46,80	
	zanjas						
		10	6,50	0,40	0,40	10,40	
		2	6,45	0,40	0,40	2,06	
		1	11,40	0,40	0,40	1,82	
						67,22	
<b>04.02.02.03</b>	<b>M2</b>	<b>SOLERA HA-25/P/20Ila E = 15 cm FRATASADA</b>					
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ila de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.						
	Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.						
	Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.						
	Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..						
		1	48,00	13,40		643,20	
						643,20	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>APARTADO 04.02.03 ESTRUCTURA</b>						
<b>04.02.03.01</b>	<b>m2</b>					<b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b>
	Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.					
		1	48,00	13,40		643,20
						643,20
<b>APARTADO 04.02.04 CUBIERTA</b>						
<b>04.02.04.01</b>	<b>m2</b>					<b>COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>
	m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.					
		1	48,00	13,40		643,20
						643,20
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO FORRAJES</b>						
<b>04.03.01</b>	<b>M3</b>					<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.					
		1	11.032,50	0,10		1.103,25
						1.103,25
<b>04.03.02</b>	<b>M3</b>					<b>BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.					
		1	11.032,50	0,08		882,60
						882,60
<b>04.03.03</b>	<b>M2</b>					<b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..					
		1	11.032,50			11.032,50
						11.032,50

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES</b>							
05.01.01	<b>M2 CAJEO, RASANTEO Y REPERFILADO DE FIRMES.</b>						
	M2. Limpieza y cajeo de la zona a pavimentar, rasanteo y reperfilado del mismo por medios mecánicos, incluso carga sobre camión del material sobrante y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, y aporte de material granular en las zonas menos saneadas.	1	13.070,00			13.070,00	
							13.070,00
05.01.02	<b>M3 SUB-BASE ENCACH. PIEDRA 40/80</b>						
	M3. Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo compactador hasta obtener el 95% P.M.	1	13.070,00		0,15	1.960,50	
							1.960,50
05.01.03	<b>M3 BASE ZAHORRA</b>						
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	1	13.070,00		0,15	1.960,50	
							1.960,50
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO</b>							
05.02.01	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>						
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	1	185,00	10,50	0,15	291,38	
							291,38
05.02.02	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>						
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	1	185,00	10,50	0,15	291,38	
							291,38
05.02.03	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>						
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo.						
	Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.						
	Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.						
	Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..						



## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	185,00	10,30		1.905,50	
							1.905,50
<b>05.02.04</b>	<b>M3</b>						
	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>						
	m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.	2	185,00	0,20	0,20	14,80	
							14,80

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA</b>							
<b>APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
<b>06.01.01.01</b>	<b>M3</b>	<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>					
		m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.					
		1	17,00	17,00	6,90	1.994,10	
						1.994,10	
<b>06.01.01.02</b>	<b>M3</b>	<b>ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>					
		m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.					
		1	14,00	14,00	0,10	19,60	
						19,60	
<b>06.01.01.03</b>	<b>ml</b>	<b>TUBO DRENAJE DIAM.110</b>					
		ML de Tubería para drenaje de PVC perforado de 110 mm. de diámetro interior, i/formación de base acanalada de hormigón en masa H-125 y 5 cm. de espesor, sellando junta entre cemento y muro y embocado en arqueta, medida la longitud ejecutada.					
		1	60,00			60,00	
						60,00	
<b>06.01.01.04</b>	<b>m3</b>	<b>RELLENO DE TIERRAS EN TRASDÓS DE MURO</b>					
		4	15,50	3,00	4,80	892,80	
						892,80	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

**CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD**

<b>APARTADO 06.01.02 HORMIGONES</b>							
<b>06.01.02.01</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>					
	m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.						
		1	14,00	14,00	0,10	19,60	
						19,60	
<b>06.01.02.02</b>	<b>M3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>					
	m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrado.						
		4	14,00	0,40	6,30	141,12	
						141,12	
<b>06.01.02.03</b>	<b>m2</b>	<b>FORJADO DE PLACA ALVEOLAR E = 20cm</b>					
	Placa alveolar de hormigón prefabricado espesor 20cm, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.						
		1	14,00	14,00		196,00	
						196,00	

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

07.01	<b>CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD</b> UD MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD						
-------	---	--	--	--	--	--	--

---

0,01

## MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

08.01	<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b> UD MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD						
-------	---	--	--	--	--	--	--

---

1,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>01.01.01</b>	<b>M2</b> <b>RETIRADA DE TIERRA VEGETAL.</b>			
	m2 Retirada de tierra vegetal en un espesor de 25 cm por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.			
		31.036,00	0,81	25.139,16
<b>01.01.02</b>	<b>M3</b> <b>RELLENO Y COMPACTACIÓN S/ APORTE</b>			
	m3 Relleno con cascajo, o material procedente de la excavación, compactado mecánicamente con rodillo apisonador de 12 tn, en tongadas inferiores a 30 cm, hasta conseguir un grado de compactación del 95 % del P. M. incluso regado de las tongadas y refino de las superficies y taludes, con p. de medios auxiliares. Medido una vez compactado.			
		66.220,44	7,16	474.138,35
<b>01.01.03</b>	<b>M3</b> <b>EXCAVACIÓN MECANICA TERRENO DURO</b>			
	m3 Excavación en terreno de consistencia dura a cielo abierto por medios mecánicos, incluso preparación de la superficie de explanación, refino de taludes, transporte de los materiales a lugar de empleo o vertedero autorizado, incluso canon de vertido.			
		85.400,08	2,26	193.004,18
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>				<b>692.281,69</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 EXPLANACIÓN.....</b>				<b>692.281,69</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>02.01.01</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	208,78	14,85	3.100,38
<b>02.01.02</b>	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	392,18	27,22	10.675,14
<b>02.01.03</b>	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	261,45	25,13	6.570,24
<b>02.01.04</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	90,62	14,85	1.345,71
<b>02.01.05</b>	<b>M3 RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>			
	m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	51,03	22,49	1.147,66
<b>02.01.06</b>	<b>M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>			
	m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	39,58	5,31	210,17
<b>02.01.07</b>	<b>M3 RELLENO CON TIERRAS PROCEDENTES EXCAVACIÓN</b>			
		1.231,45	6,10	7.511,85
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>				<b>30.561,15</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO</b>				
<b>APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO</b>				
<b>02.02.01.01</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 32 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 32 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	12,75	15,16	193,29
<b>02.02.01.02</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 50 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 50 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	6,35	17,16	108,97
<b>02.02.01.03</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 110 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 110 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	23,80	19,81	471,48
<b>02.02.01.04</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvios, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	349,70	24,04	8.406,79
<b>02.02.01.05</b>	<b>ML TUBERÍA PVC 315 MM S/ GRAVILLÍN</b> ml Tubería de saneamiento de PVC rígido, de 315 mm de diámetro, fabricada según normas UNE 53.322 y en posesión del sello o marca de calidad reconocida por ITOPE; con uniones por enchufe de junta elástica bilabial; colocada según norma UNE 53.331 sobre asiento y recubrimiento de gravillín 5 - 12, incluso p.p. de cortes y entronques mediante manguito pasamuros y junta elástica a los pozos de registro y arquetas; se medirá deduciendo arquetas o registros; el precio unitario incluye la tubería, las piezas especiales, manguitos, etc, totalmente colocada y probada. Marca: GLASSI-DUR; Serie: 5; Color: Teja; Longitud tubo (m): 6.	75,54	43,95	3.319,98
<b>02.02.01.06</b>	<b>UD ARQUETA SIFÓNICA 40 X 40 CM i/TAPA</b> Arqueta sifónica de 38x38 cm.de medidas interiores y fondo entre 50 cm. y 1 metro, construida con ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa y 10 cm. de espesor, formación de medias cañas, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento hidrófugo, recibido y sellado de tubos, cerco metálico y tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada, incluso la excavación hasta 1 metro de profundidad, relleno perimetral posterior y pruebas de estanqueidad.	6,00	80,75	484,50
<b>02.02.01.07</b>	<b>UD SUMIDERO DE HORMIGÓN CON REJILLA</b> Sumidero de hormigón, para recogida de aguas de locales húmedos, de salida vertical, con rejilla de PVC y de 90 mm. de diametro de salida, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.	4,00	14,66	58,64
<b>02.02.01.08</b>	<b>UD SUMIDERO BAJO CANALETA CIRCULAR</b> Sumidero para recogida de aguas de canaleta, de salida vertical, totalmente instalado y conexionado a lared general de desagüe, i(p.p. de pequeño material de agarre, impermeabilizado, medida la unidad colocada y probada.	16,00	14,66	234,56
<b>02.02.01.09</b>	<b>ML CANALETA</b>			



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada.	57,70	64,07	3.696,84
<b>02.02.01.10</b>	<b>ML CANALETA CIRCULAR</b>			
	Canaleta formada por canal prefabricado de hormigón polímero de medidas interiores ancho 30cm y alto 25cm, y rejilla de función, perfectamente colocada y montada. Canaleta colocada en disposición circular.	150,40	64,07	9.636,13
<b>02.02.01.11</b>	<b>UD POZO DE REGISTRO</b>			
	Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	3,00	938,22	2.814,66
<b>02.02.01.12</b>	<b>UD POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA</b>			
	Ud de Pozo de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas, estanca, de 100 x 100 x 150 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa estanca, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, i/p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	1,00	938,22	938,22
<b>02.02.01.13</b>	<b>UD ARQUETA CON BOMBA DE IMPULSIÓN</b>			
	Ud de Arqueta de registro de saneamiento para la evacuacion de aguas procedentes de drenajes, estanca, de 60 x 60 x 100 cm de dimensiones, base de hormigón, paredes de media asta de ladrillo macizo, lucido con mortero de cemento hidrofugo por el interior, incluso marco y tapa de aluminio con tornillos Allen, con junta y marco de estanqueidad, excavación en solera para su colocacion y remates a base de hormigón H-150, con una profundidad variable, para alojar en su interior una motobomba de elevación de aguas según detalle memoria gráfica, alojada en el interior de arqueta construida para albergarla en su interior, i/p.p. de tubería de diametro 40 mm. hasta salida al exterior y p.p. de medios auxiliares y elementos necesarios para su correcto funcionamiento y poder acceder a la red de saneamiento en red general de evacuacion, mano de obra de montaje, completamente colocada.	2,00	805,86	1.611,72
<b>TOTAL APARTADO 02.02.01 RED SANEAMIENTO .....</b>				<b>31.975,78</b>
<b>APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS</b>				
<b>02.02.02.01</b>	<b>UD LAVABO SUSP. ROCA MERIDIAN</b>			
	Lavabo suspendido de porcelana vitrificada marca ROCA, modelo MERIDIAN o similar, color blanco de 71 cm incluso elementos de fijación y anclaje, válvula de desagüe con tapón y cadenilla, flexibles con llave de escuadra, sin sifón.Instalado, sin grifería.	8,00	160,73	1.285,84
<b>02.02.02.02</b>	<b>UD INODORO ROCA MERIDIAN</b>			
		8,00	218,18	1.745,44
<b>02.02.02.03</b>	<b>UD PLATO DUCHA ROCA ONTARIO-N</b>			
		5,00	276,78	1.383,90
<b>02.02.02.04</b>	<b>UD URINARIO MURAL ROCA</b>			
	Urinario de ROCA modelo Mural con Fluxor modelo R.AQUA de 1/2" y enlace urinario SOLER, totalmente instalado.	3,00	254,31	762,93
<b>02.02.02.05</b>	<b>UD FREGADERO</b>			
	Suministro y colocación de fregadero de acero inoxidable, para instalación en encimera de 600mm espesor, marca ROCA, serie SUPREMA, incluido juego de válvulas, desagües automáticos y gri-			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	fería.	1,00	336,02	336,02
<b>02.02.02.06</b>	<b>UD MEZCALDOR MURAL DUCHAS</b> Suministro y colocación de mezclador mural de ducha para empotrar referencia 36121 de la casa GROHE o similar, temporizado, con posibilidad de parao voluntario, tope ajustable para agua caliente. tiempo de funcionamiento regulable de 5 a 45 segundos, i/filtro y valvulas de retención, placa hermetizada, acabado en cromo, i/conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.	5,00	276,78	1.383,90
<b>02.02.02.07</b>	<b>UD GRIFO LAVABO</b> Suministro y colocación de grifería mural para lavabo, referencia 36102 de la casa GROHE o similar, con regulador de caudal, presión dinámica a partir de un bar, tiempo de funcionamiento entre 7 y 35 segundos, i/llave de corte, conexionado a la red de abastecimiento, medida la unidad colocada y probada.	8,00	175,92	1.407,36
<b>TOTAL APARTADO 02.02.02 APARATOS SANITARIOS ....</b>				<b>8.305,39</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 SANEAMIENTO .....</b>				<b>40.281,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES</b>				
<b>02.03.01</b>	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	22,54	89,58	2.019,13
<b>02.03.02</b>	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/40/Ila, ZAPATAS</b> m3 Hormigón armado HA-25/P/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	186,25	109,77	20.444,66
<b>02.03.03</b>	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20Ila E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasado, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/Ila de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	1.659,68	18,81	31.218,58
<b>02.03.04</b>	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20Ila E = 15 cm ACAB. RAYADO</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con acabado rayado con dibujo a decidir por propiedad en fase de obra, realizado a base de: encofrados y desencofrados;			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento.</p> <p>Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3.</p> <p>Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..</p>	1.435,50	18,81	27.001,76
<b>02.03.05</b>	<p><b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b></p> <p>m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.</p>	33,63	307,35	10.336,18
<b>02.03.06</b>	<p><b>UD ESCALERA DE HORMIGÓN</b></p> <p>Ud. Escalera de hormigón, según detalles de planos, sobre relleno de tierras, losa de hormigón y peldañoado.</p>	2,00	630,00	1.260,00
<b>02.03.07</b>	<p><b>M3 LOSA ESCALERA</b></p> <p>M3. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa y con acero B-500S según detalles de plano, elaborado en central para losas de escaleras, en 15 cm. de espesor, i/p.p. de encofrado y desencofrado de madera y apuntalamientos necesarios garantizando la estabilidad del conjunto, formación del peldañoado de hormigón, vertido con pluma-grua, vibrado y colocado, realizado s/detalle en planos y medido el volumen ejecutado.</p> <p>El cemento utilizado en el hormigón sulforresistente será CEM III SR 52,5 y en el convencional CEM II 32,5 R, según instrucción de hormigón estructural EHE adjunto.</p>	3,78	237,73	898,62
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 HORMIGONES .....</b>				<b>93.178,93</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. HORMIGÓN</b>				
02.04.01	<b>M2 ESTRUCTURA NAVE LECHERÍA</b> m2. Estructura de hormigón prefabricada apta para una cubierta de panel sándwich metálico (no incluido) formada a base de 5 ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 5 sección 80x30) tipo PAL 450 1649, 7ud de pórticos agro-industriales con pendiente 30% (tipo 3 enrase interior sección 60x33) tipo PAL 450 1210 A, pilares cierre esquina y pilares cierre intermedio. Incluidas las líneas de vigueta tubular 25 a 2,04m. y líneas de fleje de arriostamiento de acero inoxidable colocadas a medio paño de viguetas. Incluidas placas de alero, placas de vuelo frontal, cruces de arriostamiento en cubierta bajo viguetas.	2.653,56	22,00	58.378,32
02.04.02	<b>M2 FORJADO PLACA ALVEOLAR</b> Placa alveolar de hormigón prefabricado, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	280,40	56,42	15.820,17
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 ESTRUCTURA PREFAB. ....</b>				<b>74.198,49</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA</b>				
02.05.01	<b>M2 CUBIERTA DE PANEL SANDWICH E = 30 MM.</b> m2 Cubierta completa de color rojo formada por panel nervado de 30 mm de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares, según NTE/QTG-7.	1.516,32	37,69	57.150,10
02.05.02	<b>M2 CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	1.137,24	19,53	22.210,30
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 CUBIERTA .....</b>				<b>79.360,40</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>				
02.06.01	<b>M2 CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO ENTRE PILAR A CARA DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por otra cara. Montado entre pilares y a cara de pilar.	425,00	70,86	30.115,50
02.06.02	<b>M2 CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO POR CARA EXT. DE PILAR</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado árido visto silice tostada por cara externa y raseado gris pintado por cara interna. Montado or cara exterior de pilares.	668,00	70,86	47.334,48
02.06.03	<b>M2 CERRAMIENTO PREFAB.20cm MONTADO EN DISPOSICIÓN VERTICAL</b> m2. Cerramiento prefabricado de 20cm de espesor, con 9cm de aislamiento interior tipo porexpan, en acabado liso gris pintado por una cara y raseado gris pintado por la otra cara. Montado entre pilares en disposición vertical.	257,00	70,86	18.211,02
02.06.04	<b>M2 LEVANTE BLOQUE VISTO</b> Tabique de bloque de mortero acabado blanco, de 20x20x40cm, recibido con mortero de cemento M40, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, relleno de juntas verticales y horizontales, según NTE - PTL y NBE - FL-90. Listo para revestir. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2.	106,68	49,14	5.242,26
02.06.05	<b>M2 LEVANTE TABICÓN DE LHD</b> M2. Tabicón de ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares, medida la superficie deduciendo huecos y los chapeos como tabicón.	166,20	22,55	3.747,81
02.06.06	<b>M2 ALICATADO CON AZULEJO DE PRIMERA</b> m2 Alicatado azulejo 1ª, hasta 40 x 40 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/ piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	272,23	28,83	7.848,39
02.06.07	<b>M2 SOLADO DE GRES DE PRIMERA</b> m2 Solado de baldosa de gres hasta 31 x 31 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/cama de 2 cm de arena de río, i/ p. p. de rodapié del mismo material de 7 cm, i/rejuntado y limpieza, s/NTE-RSB-7.	208,87	55,42	11.575,58
02.06.08	<b>M2 ENFOSCADO MAESTREADO HIDRÓFUGO</b> M2 de Enfoscado maestreado con terminación rugoso fino y como base para el pegado del azulejo, realizado con mortero de cemento hidrófugo y arena de río 1/6 (M-40) en paramentos verticales y horizontales en 20 mm. de espesor, i/salpicado previo con mortero de cemento, regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos.	272,23	15,09	4.107,95
02.06.09	<b>M2 RASEO MORTERO CEMENTO</b> M2 de Raseo maestreado de mortero de cemento, para posterior pintado (sin incluir esta), sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de espesor con maestras cada 1.5 m. incluso formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivo de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.	232,71	15,09	3.511,59
02.06.10	<b>M2 TENDIDO-LUCIDO MAESTREADO DE YESO A MAQUINA</b> M2. Tendido maestreado con yeso negro a máquina, con terminación lucido con yeso blanco para posterior terminación en PINTURA LISA, sobre paramentos verticales y horizontales, en 15 mm. de			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	espesor, i/formación de rincones, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, colocación de malla Raltec en cambios de material de base, andamios y limpieza, i/salpicado previo con pasta de yeso, medida la superficie deduciendo huecos.			
02.06.11	<b>M2</b> <b>PINTURA PLÁSTICA, DOS MANOS</b> M2 de Pintura plástica lisa mate color en paramentos interiores horizontales de yeso o mortero, lavable dos manos, i/lijado, mano de imprimación con plástico diluido, plastecido, lijado y acabado, medida la superficie deduciendo huecos. Color a definir en obra.	97,70	10,66	1.041,48
02.06.12	<b>M2</b> <b>FALSO TECHO DESM. TIPO AMSTRONG</b> M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo Armstrong de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	330,41	4,81	1.589,27
02.06.13	<b>M2</b> <b>FALSO TECHO DESM. VINÍLICO</b> M2 de Suministro e instalación de falso techo de perfil visto, prefabricado desmontable formado por una estructura de acero galvanizado, revestida su cara vista con lámina prelacada en color blanco de 24 mm., modulada a base de perfiles Primarios y Secundarios formando una retícula de 600x600 suspendida del forjado con anclajes de acero y varilla roscada y enganche móvil, remate en contornos con angular, quedando apoyada una placa tipo pladur vinilo de 600x600 mm. Medida la superficie ejecutada.	140,89	23,11	3.255,97
02.06.14	<b>M2</b> <b>PINTURA EPOXI SOBRE SOLERA</b> Aplicación de pintura epoxi sobre solera fratasada de hormigón, con las capas necesarias para su correcta durabilidad y buen funcionamiento.	88,83	23,12	2.053,75
		1.267,13	11,15	14.128,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>				
<b>153.763,55</b>				

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA</b>				
<b>02.07.01</b>	<b>UD P1 PUERTA METÁLICA ENTRADA</b> m2 Puerta de entrada de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 100cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	2,00	220,24	440,48
<b>02.07.02</b>	<b>UD P2 PUERTA METÁLICA INTERIOR</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	11,00	151,80	1.669,80
<b>02.07.03</b>	<b>UD P3 PUERTA METÁLICA INTERIOR CON REJILLA</b> m2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 80cm, con rejilla en parte inferior, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	4,00	181,55	726,20
<b>02.07.04</b>	<b>UD P4 PUERTA METÁLICA DOS HOJAS</b> m2 Puerta doble de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, de anchura libre 160cm, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. Totalmente instalada.	1,00	303,60	303,60
<b>02.07.05</b>	<b>UD P5 PUERTA METÁLICA CORREDERA 5,70x2,50 I/P.PEATONAL</b> m2 Puerta metálica de apertura corredera con chapa grecada de acero, de anchura libre 570cm y altura 250cm, engatillada, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas y herrajes de colgar. I/puerta peatonal abatible en el medio de la hoja de anchura libre 80cm. Totalmente instalada.	1,00	1.272,05	1.272,05
<b>02.07.06</b>	<b>UD P6 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 6,00x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 612cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	1,00	2.142,90	2.142,90
<b>02.07.07</b>	<b>UD P7 PUERTA PERSIANA ENROLLABLE 3,62x4,00</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 362cm y altura 400cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	8,00	1.737,00	13.896,00
<b>02.07.08</b>	<b>UD P8 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE 2,62x2,50</b> m2 Puerta metálica de apertura tipo persiana en acero, de anchura libre 262cm y altura 250cm, con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, según detalles de planos. Totalmente instalada.	1,00	589,30	589,30
<b>02.07.09</b>	<b>UD V1 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 2,00x1,00, 4 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 4 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	6,00	571,50	3.429,00
<b>02.07.10</b>	<b>UD V2 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b> m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 1,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.	7,00	285,70	1.999,90
<b>02.07.11</b>	<b>UD V3 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 3,00x1,00, 3 HOJAS, I/VIDRIO</b>			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 3 hojas, con dimensión total de 3,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			
02.07.12	<b>UD V4 VENTANA ALUMINO ABATIBLE 2,00x1,00, 2 HOJAS, I/VIDRIO</b>	1,00	571,50	571,50
	m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 2 hojas, con dimensión total de 2,00x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			
02.07.13	<b>UD V5 VENTANA ALUMINIO ABATIBLE 1,00x1,00, 1 HOJA, I/VIDRIO</b>	1,00	380,95	380,95
	m2 Ventana abatible de aluminio anodizado en su color de 13 micras con cerco, de 1 hoja con dimensión total de 100x1,00m y 1,5 mm de espesor, con carril para persiana, i/herrajes de colgar y seguridad, colocación de doble acristalamiento 4/6/4 y sellado con silicona incolora. Totalmente instalada y según detalles de planos.			
02.07.14	<b>ML BARANDILLA METÁLICA</b>	3,00	190,50	571,50
	Barandilla de escalera compuesta por los siguientes elementos: Montantes de acero 60.5 con placa de 8 mm, soldada para anclaje sobre zanja de hormigón mediante tacos de acero de expansión mecánica tipo HILTI, situadas a intervalos de 100 cm entre sí. Pasamanos corrido de tubo de acero circular 40.3 soldado en la coronación de los montantes. Travesaños intermedios horizontales de pletina 60.5, soldados a tope a los montantes. Medida la longitud realmente colocada.			
02.07.15	<b>UD REJILLA METÁLICA</b>	28,00	47,70	1.335,60
	Ud. Suministro y colocación de rejilla metálica con premarco metálico de dimensiones 275x40cm de alto con lamas en sentido horizontal.			
02.07.16	<b>M2 REJILLA TRAMEX EN SUELO</b>	1,00	125,00	125,00
	Conjunto compuesto por dos perfiles longitudinales continuos L50 de acero S-275-JR, laminados en caliente, anclados sobre elementos de hormigón y rejilla de pletinas y cuadrillos entregados electrosoldada TRAMEX, de 1300 mm de anchura. Pletinas de 30x2 mm, cuadrillos de 4 mm, a intervalos de 40x40 mm. El acabado de todos los elementos será galvanizado en caliente por inmersión. Completamente colocada. Medida la longitud.			
		4,30	45,00	193,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 CARPINTERÍA .....</b>				<b>29.647,28</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA.....</b>				<b>500.990,97</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>03.01.01</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	552,51	14,85	8.204,77
<b>03.01.02</b>	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	1.090,98	27,22	29.696,48
<b>03.01.03</b>	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	727,32	25,13	18.277,55
<b>03.01.04</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA SANEAMIENTO</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de pozos y zanjas, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto. Incluye el corte, demolición y retirada del pavimento existente, i/ transporte a vertedero y canon de vertido.	16,90	14,85	250,97
<b>03.01.05</b>	<b>M3 RELLENO CON GRAVILLÍN CALIZO</b>			
	m3 Relleno de gravillín calizo 8/12 en protección de tuberías, colocado como cama de asiento de tuberías y recubrimiento de las mismas, según secciones en planos, incluso limpieza de la zanja, rasanteo, nivelación y refino.	6,34	22,49	142,59
<b>03.01.06</b>	<b>M3 RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE LA ZANJA</b>			
	m3 Relleno de zanjas con material seleccionado procedente de excavación o de aporte, compactado al 95 % del P. M., incluso p. p. de preparación de superficie de asiento y refino de superficies.	10,56	5,31	56,07
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>				<b>56.628,43</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO</b>				
03.02.01	<b>ML TUBERÍA PVC 160 MM S/ GRAVILLÍN</b> Tubería enterrada de PVC sanitario de 160 mm. de diámetro interior, colocada sobre cama de hormigón de 5 cm. de espesor y con pendientes hacia la salida, i/p.p. de piezas especiales en desvíos, injertos, pasa tubos, incluso excavación de zanja y posterior cierre y compactado con tierras seleccionadas procedentes de la excavación, medida la longitud ejecutada.	52,80	24,04	1.269,31
03.02.02	<b>UD POZO 1x1x1,50</b> ud Arqueta registrable, construida in situ, de medidas interiores 40 x 40, y profundidad media 1,00 m; con solera y paredes de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor, vibrado e impermeabilizado en masa con Plastocre-N dosificado al 5/1000 del peso del cemento; Acoplamiento y recibidos de pasatubos de tuberías (la principal conducción es pasante en media caña). Incluso formación de banquetas y pendientes de solera, repaso de superficies interiores, enlucido y bruñido de medias cañas, incluye cerco y tapa con la inscripción del registro. Completa.	1,00	750,00	750,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 SANEAMIENTO .....</b>				<b>2.019,31</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES</b>				
03.03.01	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	122,39	89,58	10.963,70
03.03.02	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b> m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	560,08	109,77	61.479,98
03.03.03	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	5.157,36	18,81	97.009,94
03.03.04	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso enco-			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	frado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desenco- frante.	88,16	307,35	27.095,98
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 HORMIGONES .....</b>				<b>196.549,60</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosa (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA</b>				
03.04.01	M2 <b>ESTRUCTURA NAVE GANADERA</b> Estructura de hormigón prefabricado formada por pórticos agroindustriales con cuatro apoyos y formando una pendiente en cubierta del 30%. Totalmente montada según planos de proyecto.	7.273,20	24,00	174.556,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 ESTRUCTURA .....</b>				<b>174.556,80</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA</b>				
03.05.01	M2 <b>CUBIERTA DE CHAPA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	7.527,60	19,53	147.014,03
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 CUBIERTA .....</b>				<b>147.014,03</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 NAVE GANADERA .....</b>				<b>1.730.304,51</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN</b>				
<b>APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>04.01.01.01</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	57,42	14,85	852,69
<b>04.01.01.02</b>	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	93,02	27,22	2.532,00
<b>04.01.01.03</b>	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	62,02	25,13	1.558,56
<b>TOTAL APARTADO 04.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4.943,25</b>
<b>APARTADO 04.01.02 HORMIGONES</b>				
<b>04.01.02.01</b>	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b>			
	m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	6,52	89,58	584,06
<b>04.01.02.02</b>	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b>			
	m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	50,91	109,77	5.588,39
<b>04.01.02.03</b>	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m <sup>2</sup> , atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m <sup>3</sup> . Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m <sup>2</sup> . En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	620,16	18,81	11.665,21
<b>TOTAL APARTADO 04.01.02 HORMIGONES .....</b>				<b>17.837,66</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA</b>				
04.01.03.01	<b>m2</b> <b>PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b> Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.	620,16	21,00	13.023,36
<b>TOTAL APARTADO 04.01.03 ESTRUCTURA.....</b>				<b>13.023,36</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 04.01.04 CUBIERTA</b>				
04.01.04.01	<b>m2 COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b>			
	m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	1.240,32	19,53	24.223,45
<b>TOTAL APARTADO 04.01.04 CUBIERTA.....</b>				<b>24.223,45</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 NAVE ALMACEN .....</b>				<b>60.027,72</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS</b>				
<b>APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
04.02.01.01	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b>			
	m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	75,22	14,85	1.117,02
04.02.01.02	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	96,48	27,22	2.626,19
04.02.01.03	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	64,32	25,13	1.616,36
<b>TOTAL APARTADO 04.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>5.359,57</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparrosos (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 04.02.02 HORMIGONES</b>				
04.02.02.01	<b>M3</b> <b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	7,99	89,58	715,74
04.02.02.02	<b>M3</b> <b>HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa, ZAPATAS</b> m3 Hormigón armado HA-25/P/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, elaborado en central en relleno de pozos de cimentación, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso colocado por medios manuales o mecánicos, vibrado y curado. Según E. H. E. Incluye el suministro y colocación de acero corrugado B 500-S, incluso cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas y despuntes. Según planos.	67,22	109,77	7.378,74
04.02.02.03	<b>M2</b> <b>SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	643,20	18,81	12.098,59
<b>TOTAL APARTADO 04.02.02 HORMIGONES .....</b>				<b>20.193,07</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>APARTADO 04.02.03 ESTRUCTURA</b>				
04.02.03.01	<b>m2 PILARES Y VIGAS ESTR. HORM. PREFAB.</b> Estructura formada de pórticos cada 10m a base de pilares de hormigón prefabricado jde 40x40cm y viga prefabricada formando la cubierta de un agua con una pendiente del 15% sobre ela cual se ejecutará la cubierta del almacén. Incluido correas T-25.	643,20	21,00	13.507,20
<b>TOTAL APARTADO 04.02.03 ESTRUCTURA.....</b>				<b>13.507,20</b>
<b>APARTADO 04.02.04 CUBIERTA</b>				
04.02.04.01	<b>m2 COBERTURA CHAPA GRECADA PRELACADA</b> m2 Cubierta de chapa de 0,7 mm de espesor grecada prelacada en color rojo exterior y blanco interior, incluso, p.p. de accesorios de fijación, con solape lateral de 1/2 onda y transversal de 30 cm para una distancia entre ejes de correas máxima de 2 m. Completamente colocada.	643,20	19,53	12.561,70
<b>TOTAL APARTADO 04.02.04 CUBIERTA.....</b>				<b>12.561,70</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ZONA SILOS MAT. PRIMAS</b>				<b>51.621,54</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO FORRAJES</b>				
04.03.01	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	1.103,25	27,22	30.030,47
04.03.02	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b> m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2º, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.	882,60	25,13	22.179,74
04.03.03	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b> m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..	11.032,50	18,81	207.521,33
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 URBANIZACIÓN - ENSILADO</b>				<b>259.731,54</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ZONA DE ALIMENTACIÓN .....</b>				<b>371.380,80</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES</b>				
05.01.01	<b>M2 CAJEO, RASANTEO Y REPERFILADO DE FIRMES.</b>			
	M2. Limpieza y cajeo de la zona a pavimentar, rasanteo y rep perfilado del mismo por medios mecánicos, incluso carga sobre camión del material sobrante y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido, y aporte de material granular en las zonas menos saneadas.			
		13.070,00	6,37	83.255,90
05.01.02	<b>M3 SUB-BASE ENCACH. PIEDRA 40/80</b>			
	M3. Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo compactador hasta obtener el 95% P.M.			
		1.960,50	27,22	53.364,81
05.01.03	<b>M3 BASE ZAHORRA</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.			
		1.960,50	25,13	49.267,37
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 CAMINOS INTERIORES .....</b>				<b>185.888,08</b>
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO</b>				
05.02.01	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b>			
	m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.			
		291,38	27,22	7.931,36
05.02.02	<b>M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL Z-2</b>			
	m3 Zahorra artificial para bases (huso Z-2) todo uno de 2ª, totalmente terminado incluso extendido, humectación, compactación al 98 % del Próctor Modificado, rasanteo según pendientes de Proyecto, refino, p. p. de regularización y compactación del apoyo, medido sobre perfil terminado.			
		291,38	25,13	7.322,38
05.02.03	<b>M2 SOLERA HA-25/P/20IIa E = 15 cm FRATASADA</b>			
	m2 Pavimento de hormigón según las especificaciones de la norma NTE-RSS, con terminación fratasada, realizado a base de: encofrados y desencofrados; mallazo 15-15-8 de acero corrugado B 500-S en la cara inferior; capa de hormigón HA-25/P/19/IIa de 15 cm de espesor; aditivos y elementos complementarios según cada caso; talochado mecánico consiguiendo la nivelación adecuada con variaciones menores de 5 mm medidos con regla de 3 m; curado mediante filmógenos que conserven la humedad; separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera y su sellado; marcado y realización de juntas de retracción como máximo cada 5 m y en paños no mayores de 20 m2, atendiendo a las especificaciones concretas para los casos de arquetas u otros elementos inmersos, "pistolas", etc.; sellado de las juntas; completo. Todas las tapas de arquetas, pozos y restos de elementos como rejillas, alcorques, etc., quedarán siempre perfectamente enrasados con el pavimento. Se realizarán las probetas que se prescriban en Dirección de Obra con cargo a esta partida en caso de no considerarse aparte en el presupuesto y como mínimo un lote por cada 250 m3. Se medirá por la superficie realmente ejecutada de acuerdo con los criterios expresados, sin deducir ni tapas ni pozos ni elementos similares, deduciendo alcorques y resto de elementos de superficie mayor de 1 m2. En ningún caso se podrán medir como superficie los bordillos ni los contrabordillos, caces, cenefas, etc..			
		1.905,50	18,81	35.842,46
05.02.04	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/19/IIa EN MUROS</b>			
	m3 Hormigón armado HA-25/p/19/IIa, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrante.			
		14,80	307,35	4.548,78

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				<b>55.644,98</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 PASILLOS MANEJO .....</b>			
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 URBANIZACIÓN.....</b>			<b>241.533,06</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA</b>				
<b>APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
06.01.01.01	<b>M3 EXCAVACIÓN MECÁNICA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN.</b> m3 Excavación por medios mecánicos en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, de zanjas y pozos de cimentación, incluso entibaciones y agotamientos, limpieza y preparación de la base de asiento horizontal, carga, descarga, y transporte de sobrantes a vertedero autorizado o zonas de relleno, incluido canon de vertido, medición altura real, ancho y largo, según proyecto.	1.994,10	14,85	29.612,39
06.01.01.02	<b>M3 ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM.</b> m3 Encachado de piedra caliza 40/80 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con rodillo o pisón. Totalmente colocada.	19,60	27,22	533,51
06.01.01.03	<b>ml TUBO DRENAJE DIAM.110</b> ML de Tubería para drenaje de PVC perforado de 110 mm. de diámetro interior, i/formación de base acanalada de hormigón en masa H-125 y 5 cm. de espesor, sellando junta entre cimiento y muro y embocado en arqueta, medida la longitud ejecutada.	60,00	15,00	900,00
06.01.01.04	<b>m3 RELLENO DE TIERRAS EN TRASDÓS DE MURO</b>	892,80	13,65	12.186,72
<b>TOTAL APARTADO 06.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>43.232,62</b>
<b>APARTADO 06.01.02 HORMIGONES</b>				
06.01.02.01	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/I.</b> m3 Hormigón en masa HM-20/P/40/I, con tamaño máximo del árido 40 mm, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación y protección de tuberías, incluso refino previo de superficie de apoyo, vertido por medios manuales o mecánicos, colocado, vibrado, curado. Según E. H. E.	19,60	89,58	1.755,77
06.01.02.02	<b>M3 HORMIGÓN HA-25/P/19/Ila EN MUROS</b> m3 Hormigón armado HA-25/p/19/Ila, con tamaño máximo del árido 19 mm, consistencia plástica, elaborado en central en relleno de muros de contención, incluso vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según E. H. E. Incluso acero corrugado B 500 - S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/ p. p. de mermas, solapes y despuntes, según detalles de planos. Incluso encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos-fenólicos, incluso aplicación de desencofrado.	141,12	281,47	39.721,05
06.01.02.03	<b>m2 FORJADO DE PLACA ALVEOLAR E = 20cm</b> Placa alveolar de hormigón prefabricado espesor 20cm, para carga útil máxima. Incluida capa de compresión mínima de 5 cm (espesor mínimo previsible debido a contraflecha de 5+3 cm), con hormigón HA-25 más armaduras correspondientes y negativos (incluidos). Todo ello realizado según planos y características señaladas por empresa suministradora.	196,00	281,47	55.168,12
<b>TOTAL APARTADO 06.01.02 HORMIGONES .....</b>				<b>96.644,94</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 DEPÓSITO DE AGUA.....</b>				<b>139.877,56</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 ABASTECIMIENTO DE AGUA .....</b>				<b>139.877,56</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD</b>				
07.01	UD MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	0,01	2.259.500,00	22.595,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 CONTROL DE CALIDAD .....</b>				<b>22.595,00</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
08.01	UD MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD	1,00	51.224,77	51.224,77
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>				<b>51.224,77</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>3.750.188,36</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

PFC Carlos Vidaurre Orayen

Explotación de ganado vacuno de leche en Caparroso (Navarra)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	EXPLANACIÓN .....	692.281,69	18,46
2	NAVE ORDEÑO Y LECHERÍA .....	500.990,97	13,36
3	NAVE GANADERA .....	1.730.304,51	46,14
4	ZONA DE ALIMENTACIÓN.....	371.380,80	9,90
5	URBANIZACIÓN .....	241.533,06	6,44
6	ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	139.877,56	3,73
7	CONTROL DE CALIDAD .....	22.595,00	0,60
8	SEGURIDAD Y SALUD.....	51.224,77	1,37
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>3.750.188,36</b>	
	6,00 % Gastos generales .....	225.011,30	
	4,00 % Beneficio industrial.....	150.007,53	
SUMA DE G.G. y B.I.		375.018,83	
	18,00 % I.V.A. ....	742.537,29	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>4.867.744,48</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>4.867.744,48</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Pamplona, a 31 de agosto de 2011.

El promotor

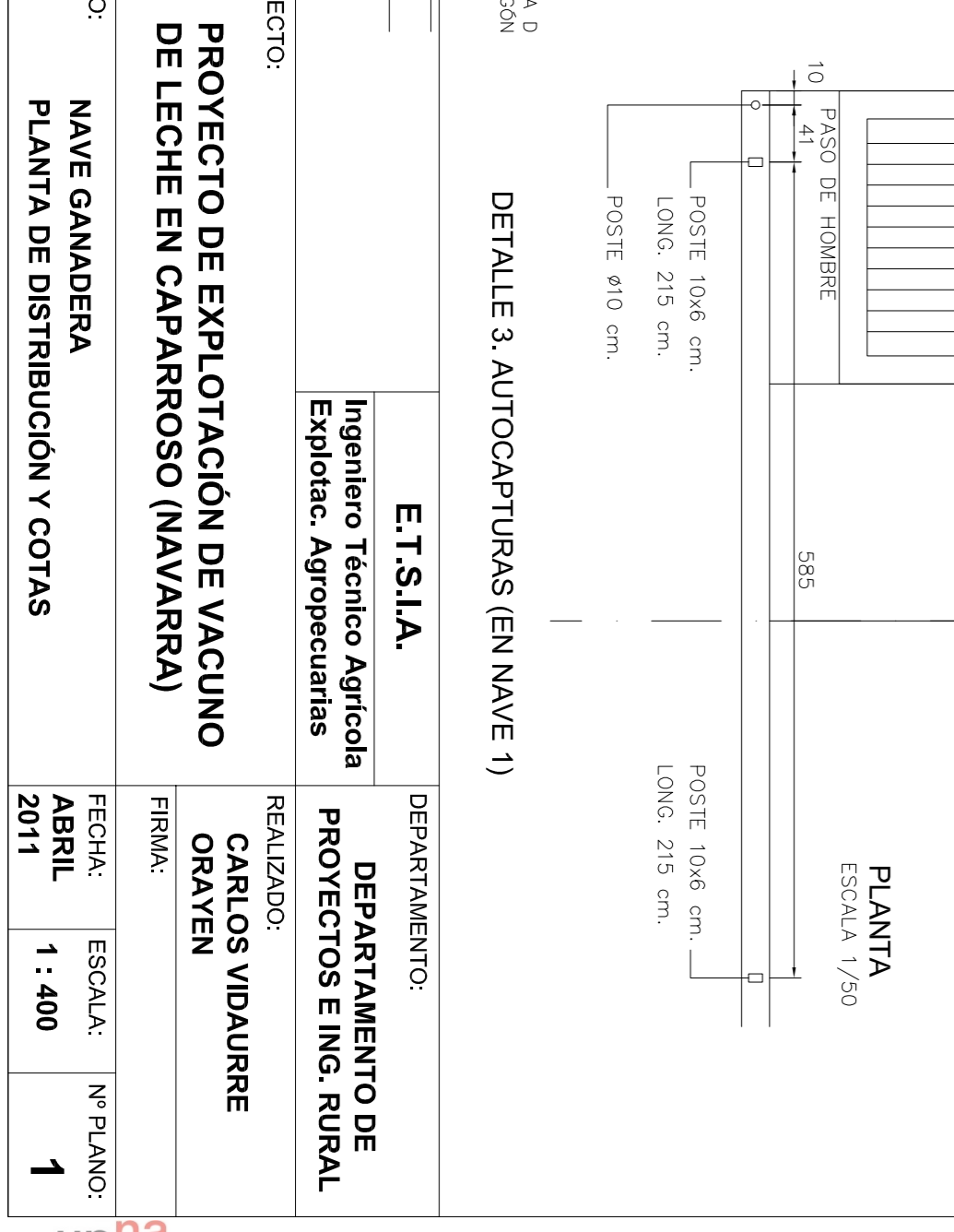
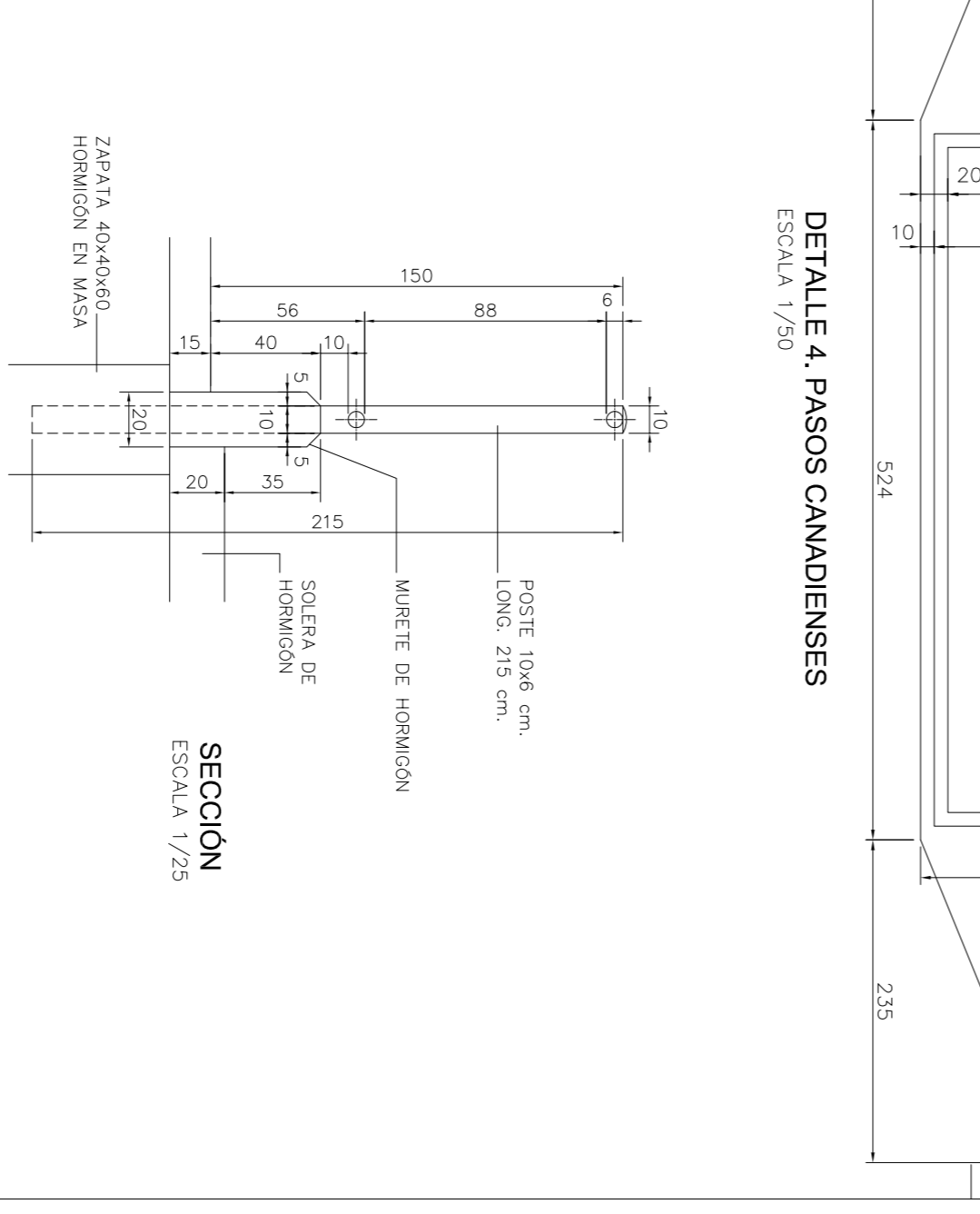
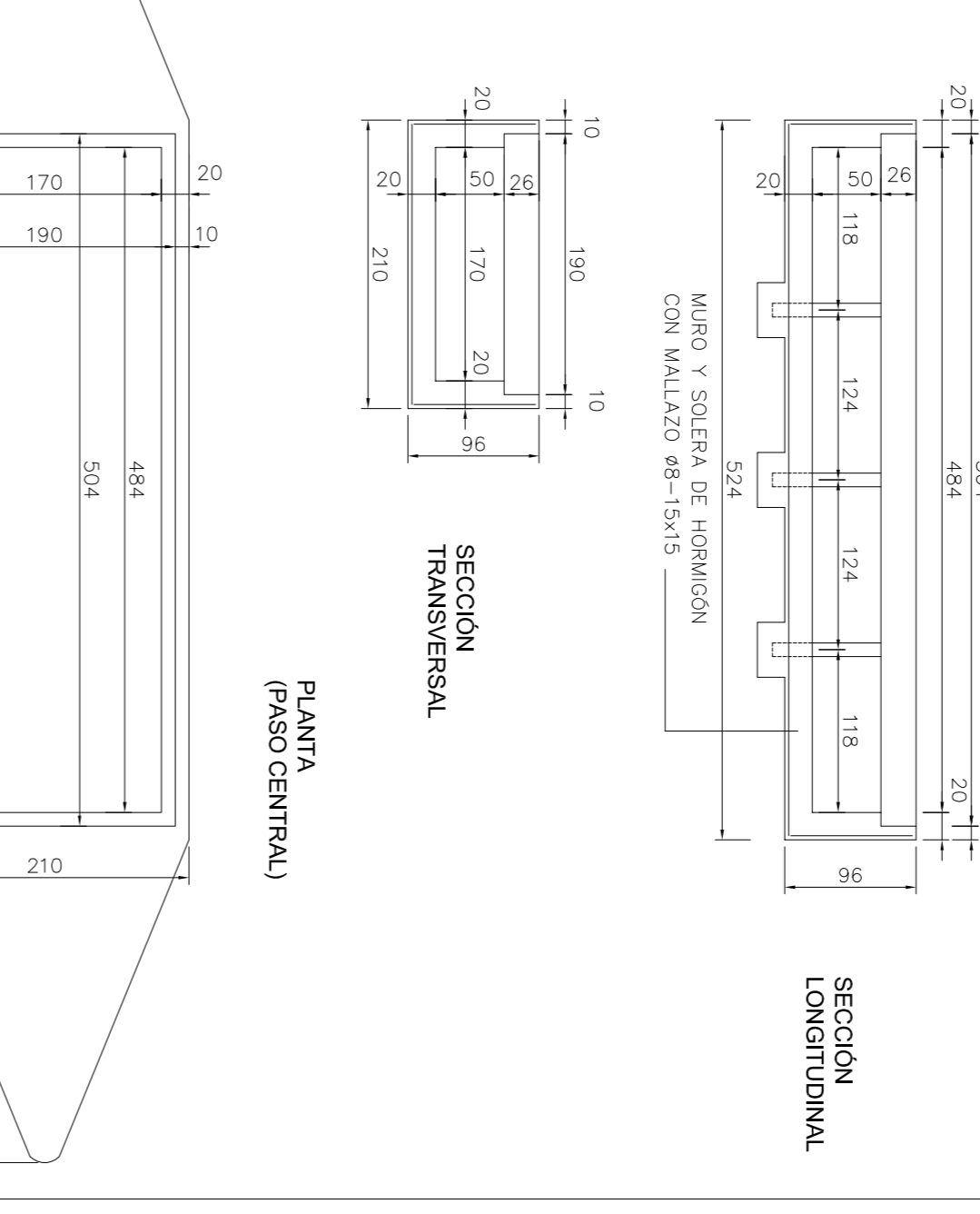
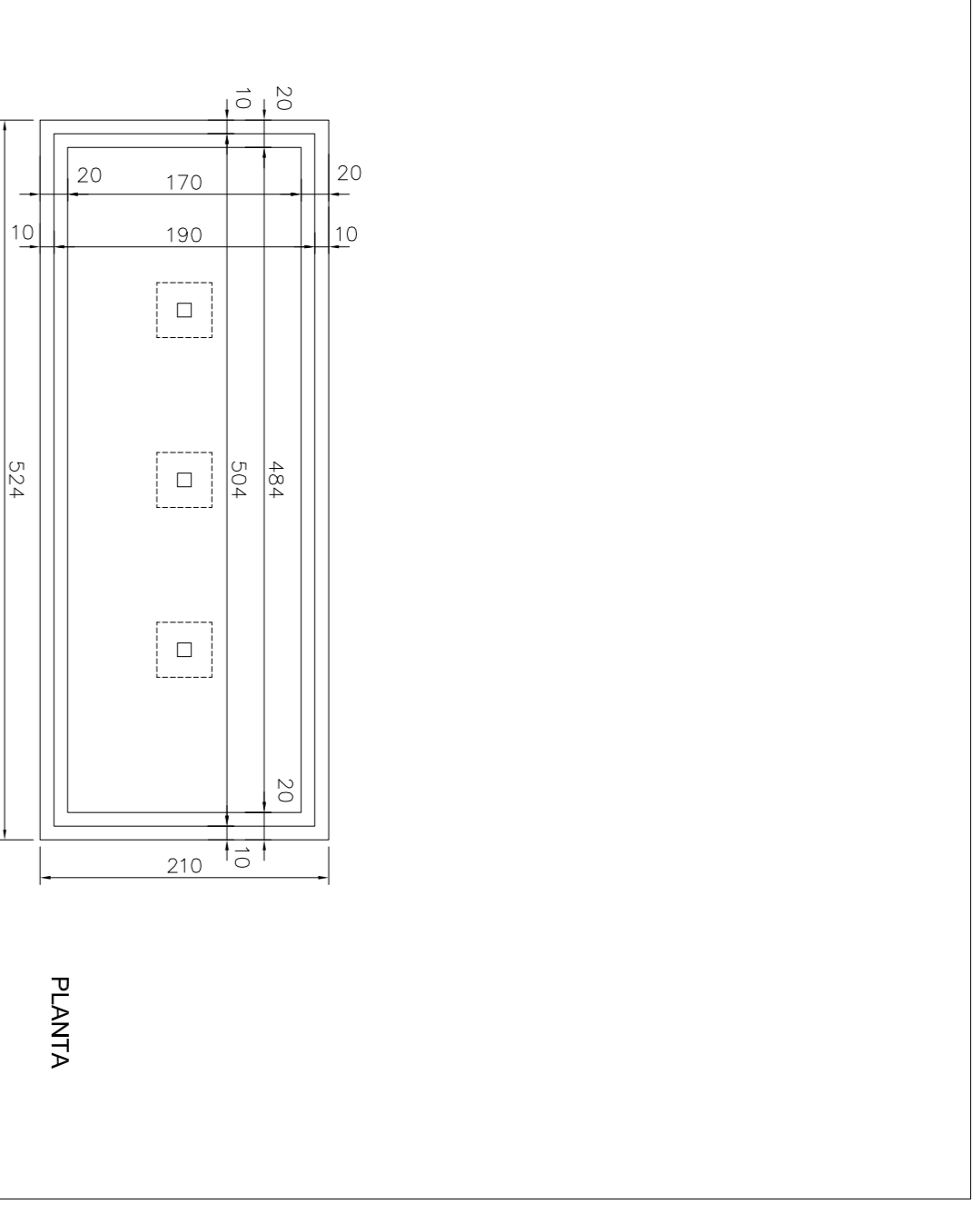
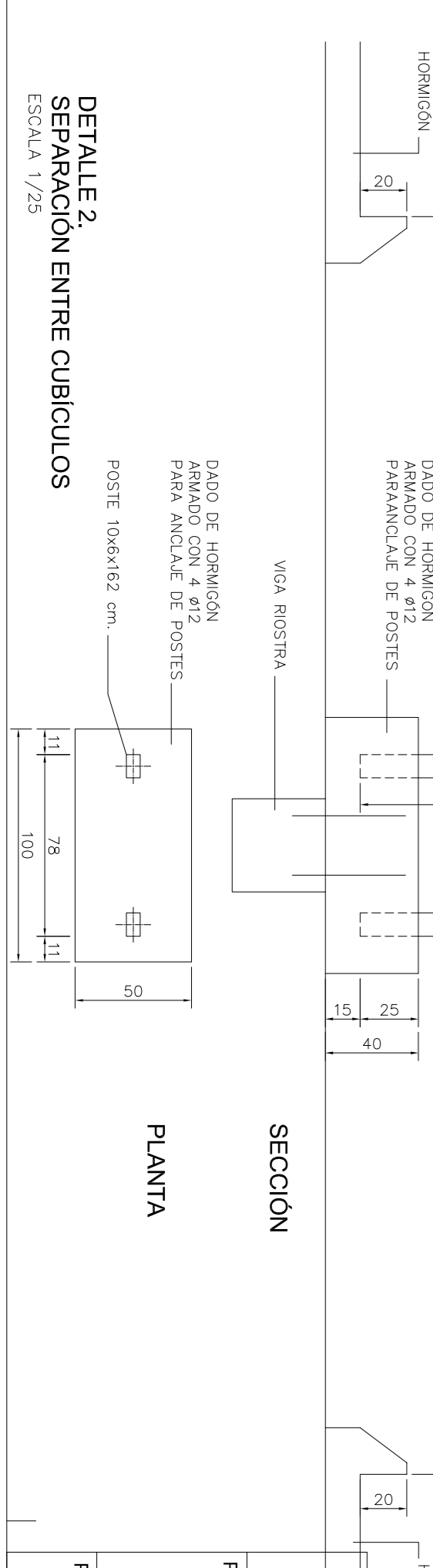
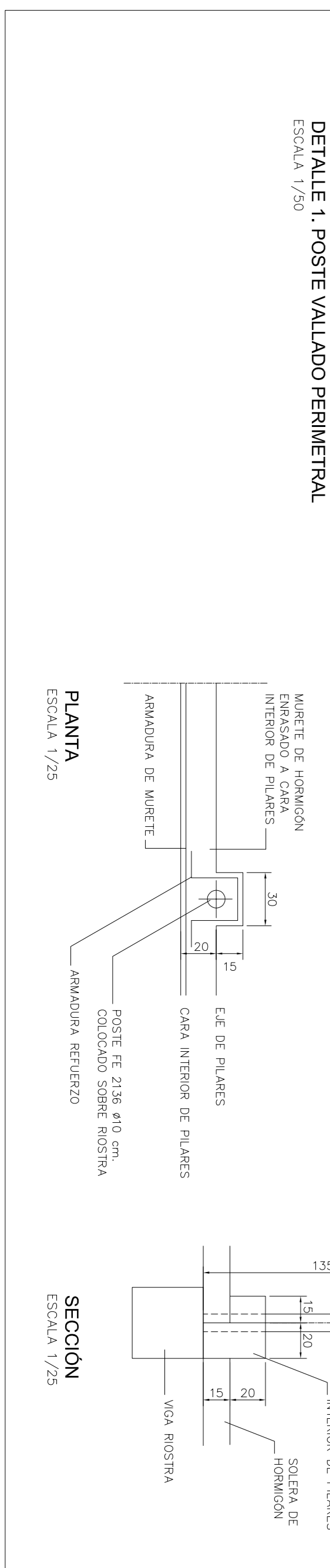
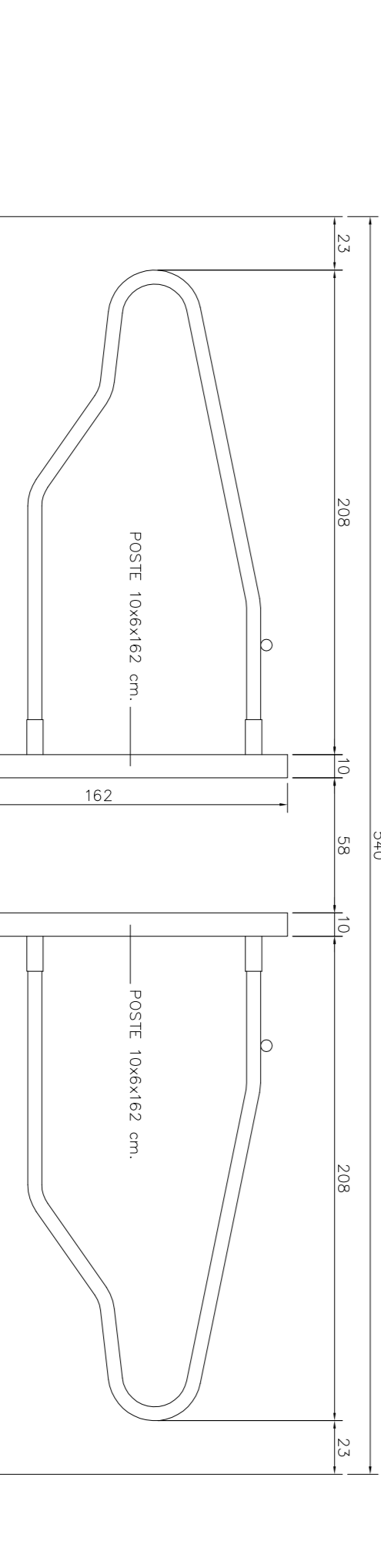
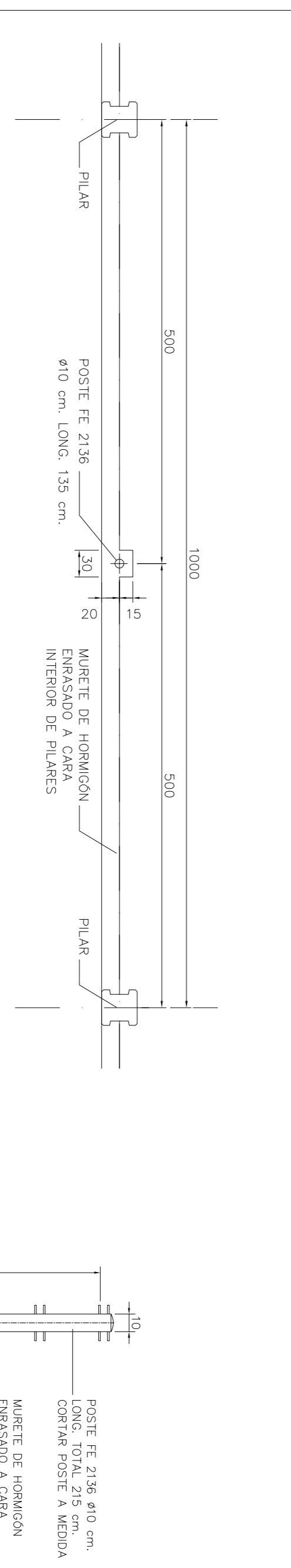
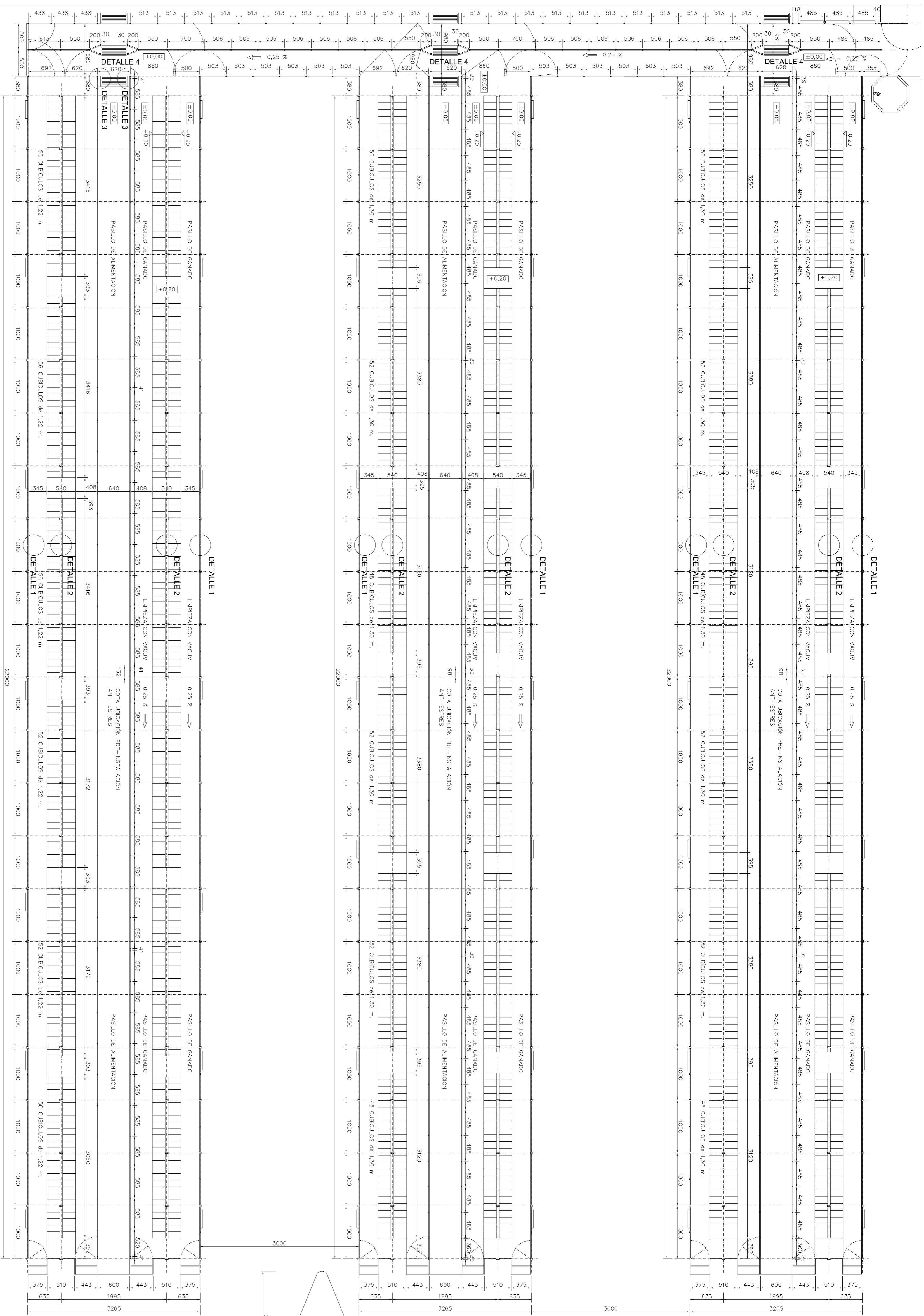


UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

El proyectista

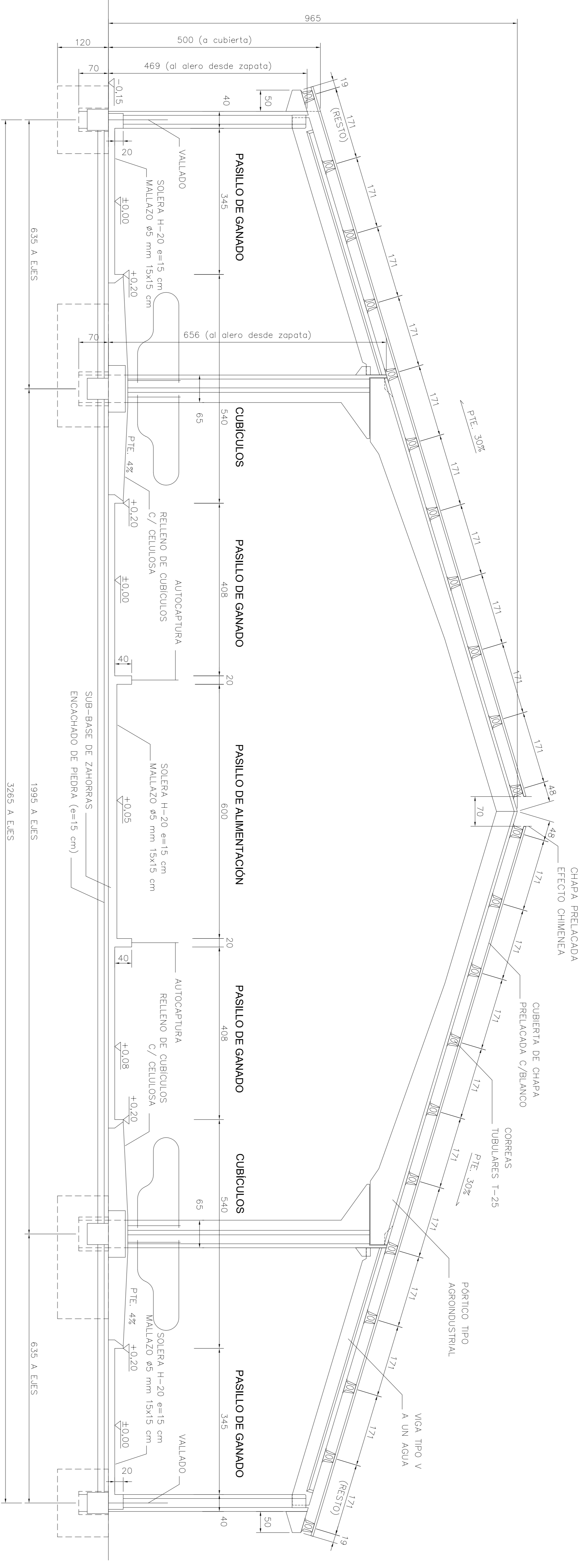
CARLOS VIDAURRE ORAYEN



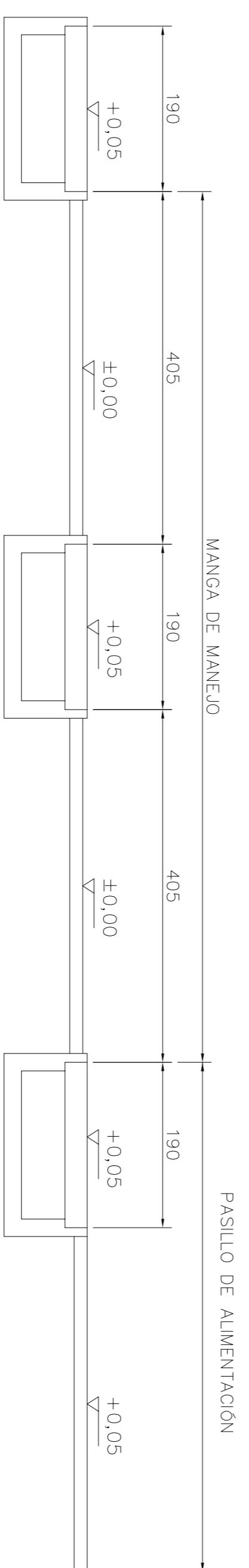


PROYECTO:	INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	DEPARTAMENTO:	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
PROYECTO:	DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)	REALIZADO:	CARLOS VIDAUURRE ORAYEN
PLANO:	NAVE GANADERA	FECHA:	ABRIL 2011
PLANO:	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y COTAS	ESCALA:	1:400
		IN PLANO:	1

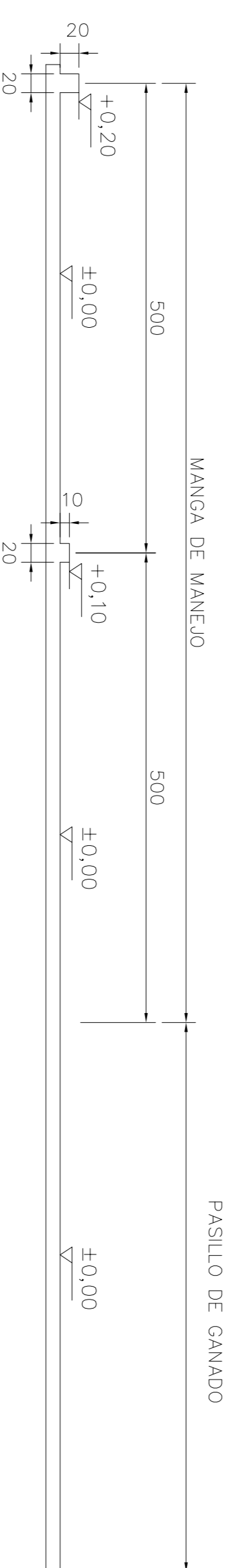




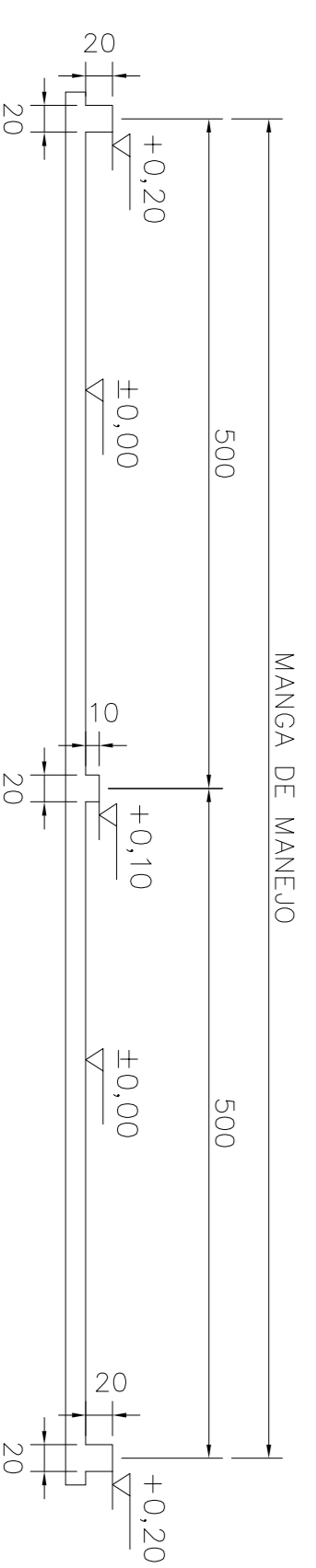
S4. SECCIÓN TRANSVERSAL NAVE



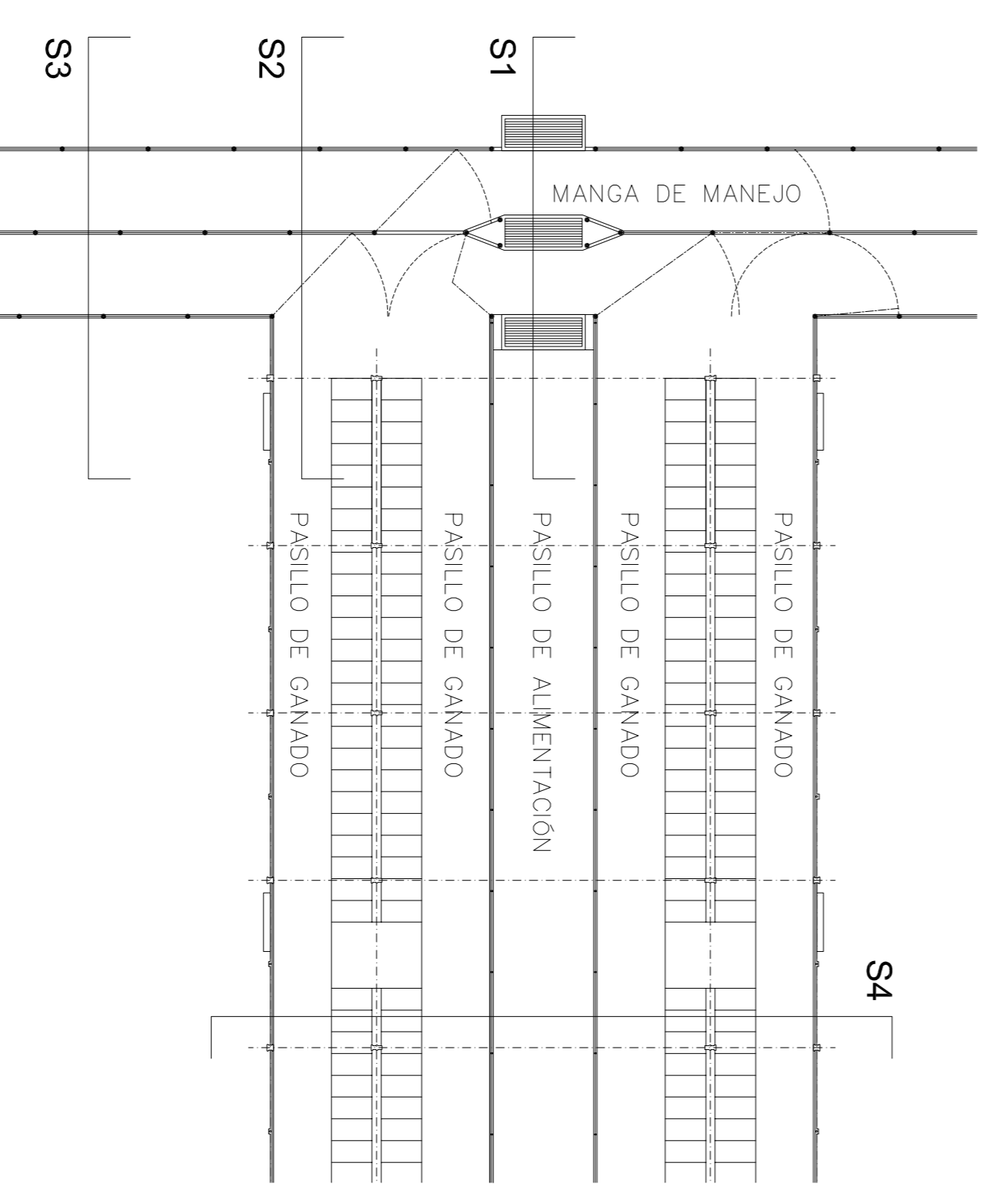
S1. SECCIÓN DE MANGA POR PASOS CANADIENSES



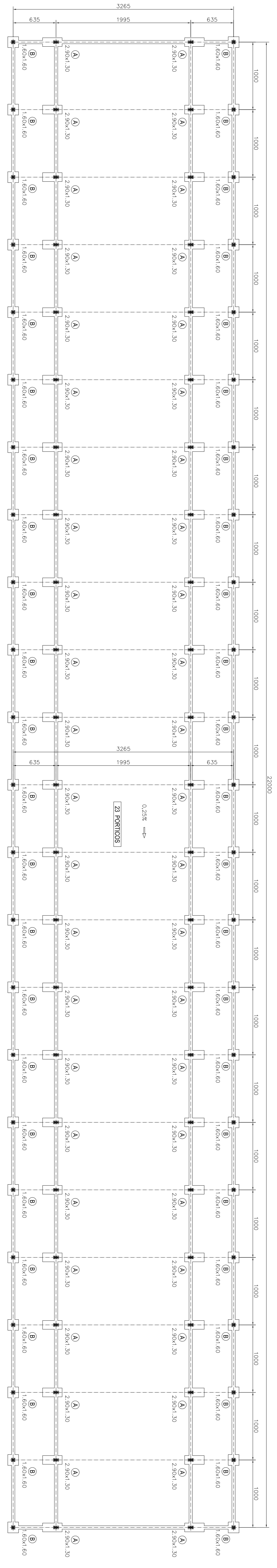
S2. SECCIÓN POR PASILLO DE GANADO



S3. SECCIÓN DE MANGA POR ZONA ENTRENAVES



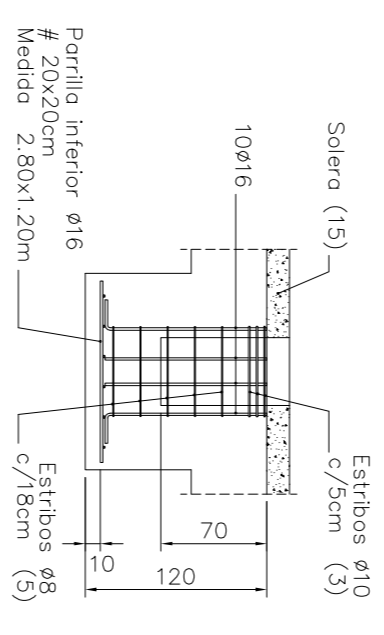
<b>PROYECTO:</b> <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>		<b>DEPARTAMENTO:</b> <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>	
<b>INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA</b> <b>Exploatac. Agropecuarias</b>		<b>REALIZADO:</b> <b>CARLOS VIDAUURRE ORAYEN</b>	
<b>PLANO:</b> <b>NAVE GANADERA SECCIÓN Y COTAS</b>		<b>FECHA:</b> <b>ABRIL 2011</b>	
<b>ETS.I.A.</b>		<b>ESCALA:</b> <b>1 : 100</b>	
<b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>		<b>Nº PLANO:</b>	



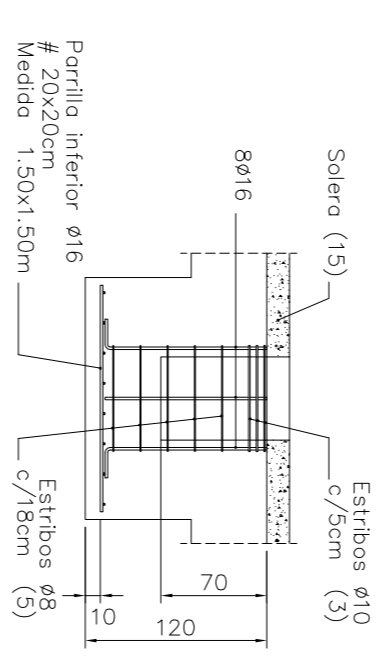
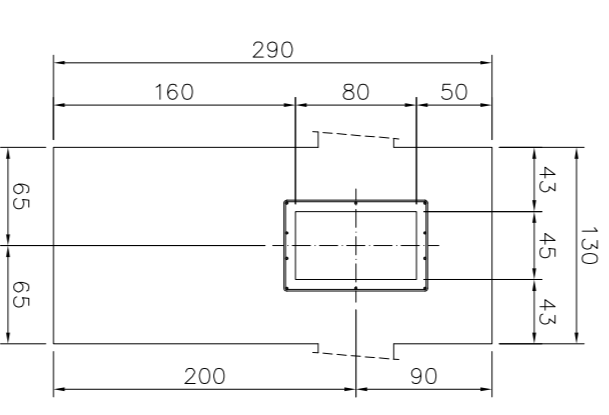
CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA TIPO	< A >	< B >
Nº ZAPATAS	46	46
DIMENSION DE ZAPATA	2.90x1.30x1.20	1.60x1.60x1.20
DIMENSION DE ABRAMAS	8x8 c/30cm	8x8 c/18cm
CESTA	10	6
DIMENSION CESTA	0.35x0.50	0.70x0.70
Ø PARILLA	ø16	ø16
DIMENSION PARILLA	2.80x1.20	1.50x1.50

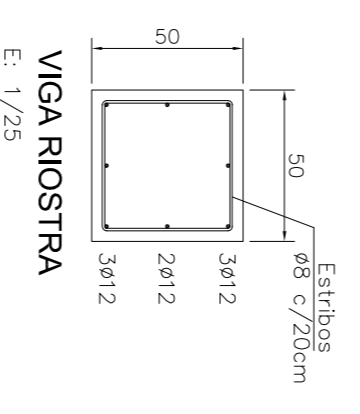
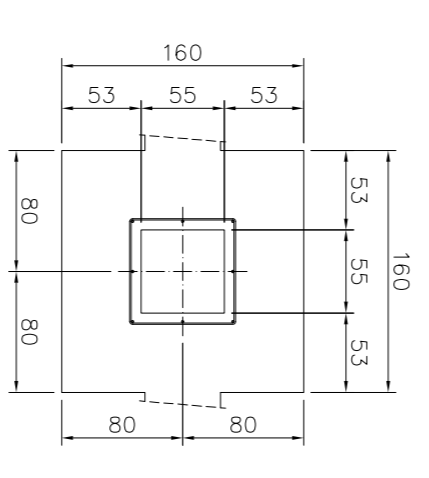
TOODAS LAS COTAS DE LA CIMENTACION ESTAN REFERIDAS A ELES DE POZOS  
EJECUTAR CIMENTACION ALINEANDO POZOS Y A ELES



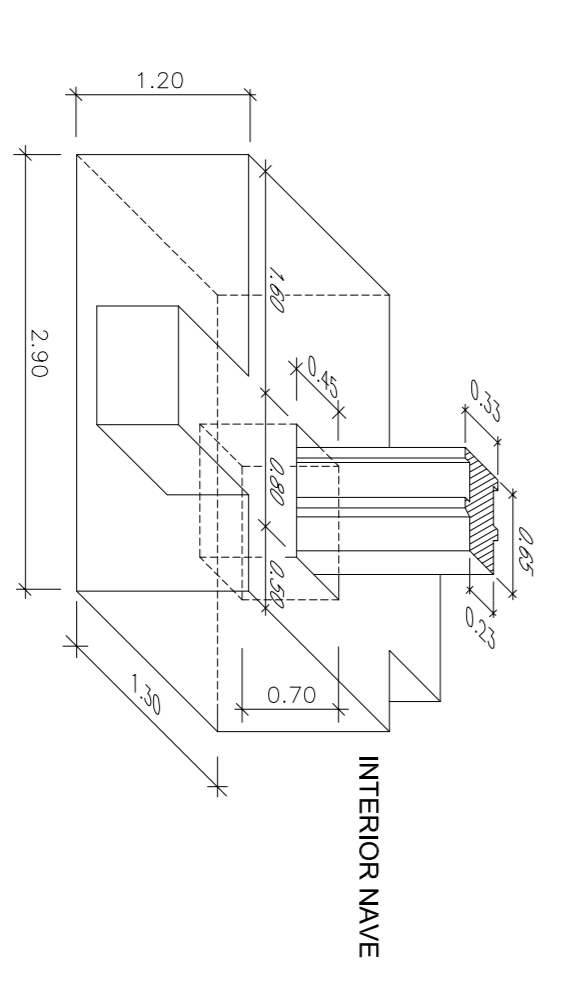
ZAPATA TIPO <A>  
ESCALA 1/50



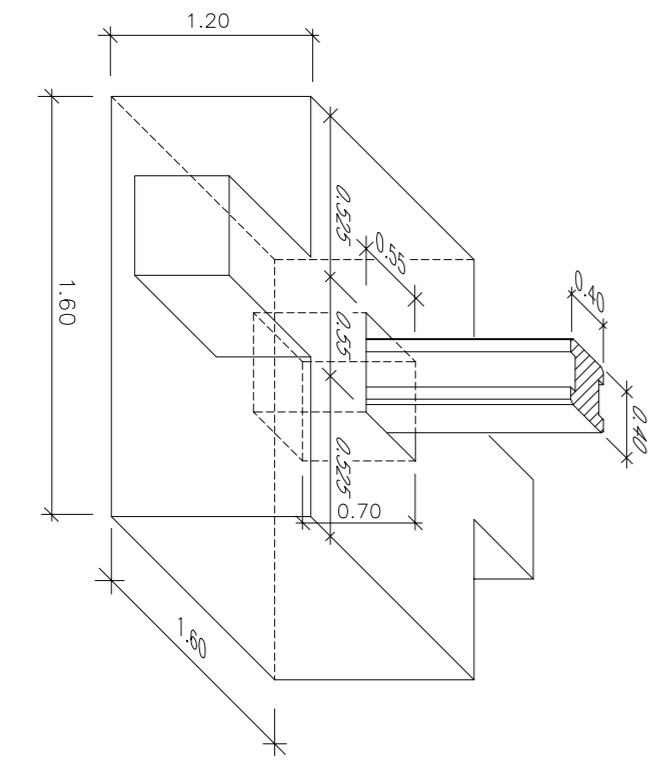
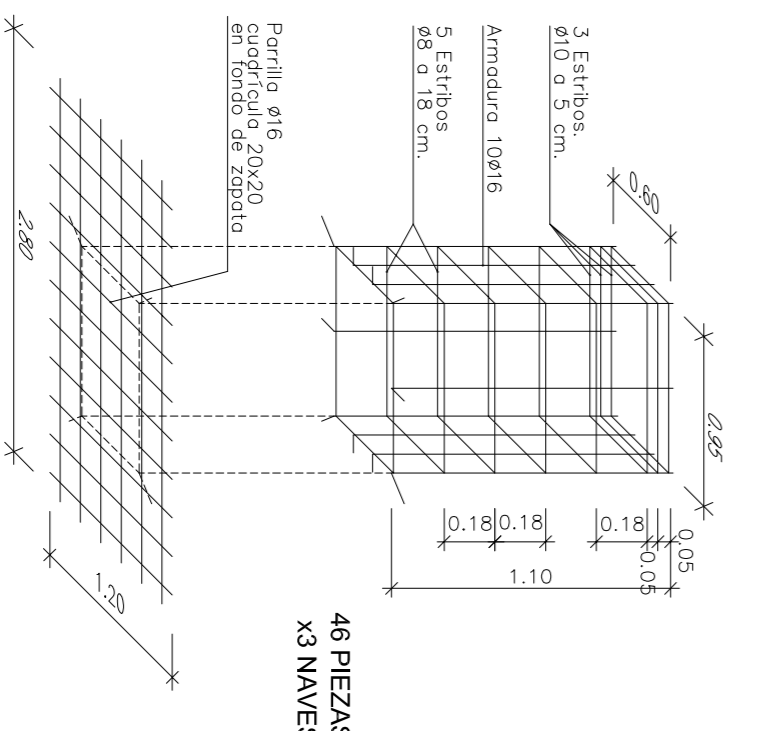
ZAPATA TIPO <B>  
ESCALA 1/50



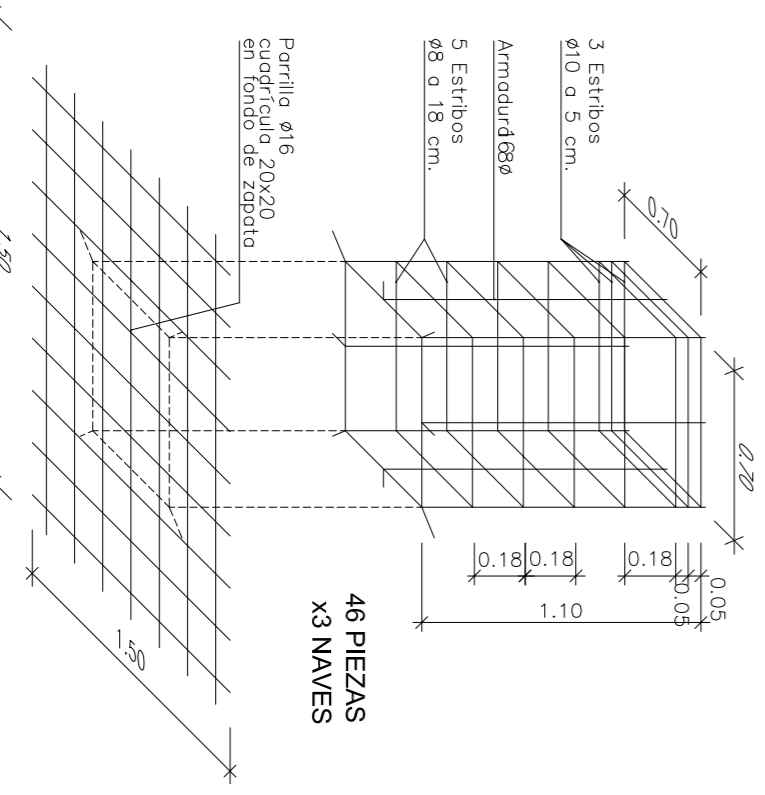
LA VIGA RIOSTRA DEBE CONJUNTE  
EN LA VERTICAL DEL CERRAMIENTO  
COMO BASE DEL MISMO



HORMIGON EN ZAPATA HA-25 TIPO DE ACERO B-500S  
SOPORTE DE NIEVE 60 kg/m² RESISTENCIA TERRESTRE 2 kg/cm²



HORMIGON EN ZAPATA HA-25 TIPO DE ACERO B-500S  
SOPORTE DE NIEVE 60 kg/m² RESISTENCIA TERRESTRE 2 kg/cm²



NAVE LECHERIA

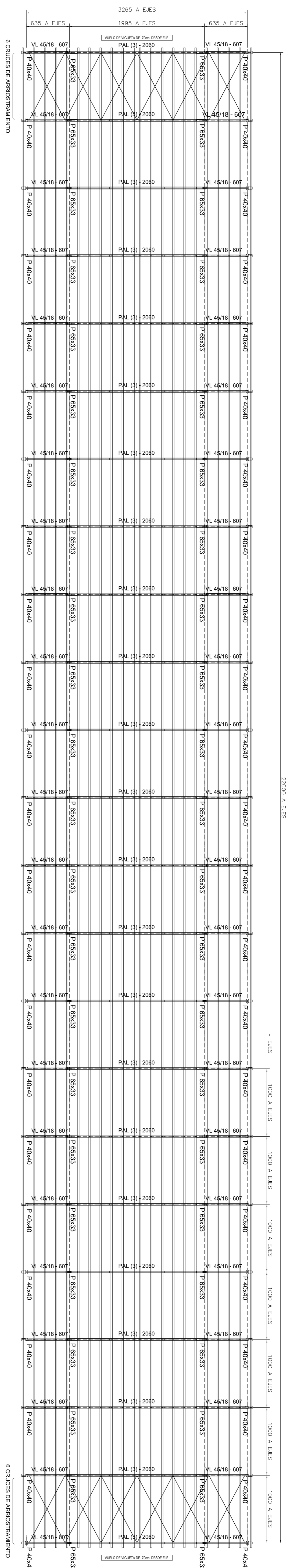
- NAVE GANADERA 1
- NAVE GANADERA 2
- NAVE GANADERA 3

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON SEGUN LA NORMA EHE

CARACTERISTICAS	TIPO DE CEMENTO	CII - 35 A	ALZADOS
	TIPO DE CEMENTO	II - 35 A	ALZADOS
	TIPO DE CEMENTO	III - 35 A	ALZADOS
CARACTERISTICAS	TAMANO MAXIMO EN mm	40	ROCCADO
	TAMANO MAXIMO EN mm	40	ROCCADO
	TAMANO MAXIMO EN mm	40	ROCCADO
CARACTERISTICAS	GENERO EN kg	275	350
	GENERO EN kg	275	350
	GENERO EN kg	275	350
CARACTERISTICAS	GRAVA EN kg	1.380	1.280
	GRAVA EN kg	1.380	1.280
	GRAVA EN kg	1.380	1.280
CARACTERISTICAS	AGUA EN L	160	130
	AGUA EN L	160	130
	AGUA EN L	160	130
CARACTERISTICAS	ADITIVOS		
	ADITIVOS		
	ADITIVOS		
CARACTERISTICAS	CONSISTENCIA	BLANDA	PLASTICA
	CONSISTENCIA	BLANDA	PLASTICA
	CONSISTENCIA	BLANDA	PLASTICA
CARACTERISTICAS	COMPACTACION	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL
	COMPACTACION	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL
	COMPACTACION	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL
CARACTERISTICAS	ASIENTO CONO DE ABRAMAS cm	ENTRE 6 y 9	ENTRE 3 y 5
	ASIENTO CONO DE ABRAMAS cm	ENTRE 6 y 9	ENTRE 3 y 5
	ASIENTO CONO DE ABRAMAS cm	ENTRE 6 y 9	ENTRE 3 y 5
CARACTERISTICAS	RESISTENCIA DE CALCULO fcd	10	10
	RESISTENCIA DE CALCULO fcd	10	10
	RESISTENCIA DE CALCULO fcd	10	10
CARACTERISTICAS	TIPO DE ACERO	B 500 S	B 500 S
	TIPO DE ACERO	B 500 S	B 500 S
	TIPO DE ACERO	B 500 S	B 500 S
CARACTERISTICAS	RESISTENCIAS CARACTERISTICAS fy	f <sub>y</sub> > 5000	f <sub>y</sub> > 5000
	RESISTENCIAS CARACTERISTICAS fy	f <sub>y</sub> > 5000	f <sub>y</sub> > 5000
	RESISTENCIAS CARACTERISTICAS fy	f <sub>y</sub> > 5000	f <sub>y</sub> > 5000
CARACTERISTICAS	CLASE DE PROBETAS	NORMAL	NORMAL
	CLASE DE PROBETAS	NORMAL	NORMAL
	CLASE DE PROBETAS	NORMAL	NORMAL
CARACTERISTICAS	EDAD DE ROTURA DIAS	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28
	EDAD DE ROTURA DIAS	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28
	EDAD DE ROTURA DIAS	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28
CARACTERISTICAS	FRECUENCIA DE ENSAYOS	2	2
	FRECUENCIA DE ENSAYOS	2	2
	FRECUENCIA DE ENSAYOS	2	2
CARACTERISTICAS	Nº DE SERIE DE PROBETAS POR A DISTINTAS AMASADAS	1	1
	Nº DE SERIE DE PROBETAS POR A DISTINTAS AMASADAS	1	1
	Nº DE SERIE DE PROBETAS POR A DISTINTAS AMASADAS	1	1
CARACTERISTICAS	Nº PROBETAS POR CADA SERIE	3	3
	Nº PROBETAS POR CADA SERIE	3	3
	Nº PROBETAS POR CADA SERIE	3	3
CARACTERISTICAS	OTROS ENSAYOS (REALIZADOS S/ EHE)	INFORM.	INFORM.
	OTROS ENSAYOS (REALIZADOS S/ EHE)	INFORM.	INFORM.
	OTROS ENSAYOS (REALIZADOS S/ EHE)	INFORM.	INFORM.
CARACTERISTICAS	CONTROL DEL ACERO	CAIDA 10 T.	CAIDA 10 T.
	CONTROL DEL ACERO	CAIDA 10 T.	CAIDA 10 T.
	CONTROL DEL ACERO	CAIDA 10 T.	CAIDA 10 T.
CARACTERISTICAS	INTEL DE CONTROL	DEL HORMIGON	DEL HORMIGON
	INTEL DE CONTROL	DEL HORMIGON	DEL HORMIGON
	INTEL DE CONTROL	DEL HORMIGON	DEL HORMIGON
CARACTERISTICAS	COEFICIENTE DE MINORACION	DEL ACERO	DEL ACERO
	COEFICIENTE DE MINORACION	DEL ACERO	DEL ACERO
	COEFICIENTE DE MINORACION	DEL ACERO	DEL ACERO
CARACTERISTICAS	COEFICIENTE DE JIJORACION	DE LAS ACCIONES	DE LAS ACCIONES
	COEFICIENTE DE JIJORACION	DE LAS ACCIONES	DE LAS ACCIONES
	COEFICIENTE DE JIJORACION	DE LAS ACCIONES	DE LAS ACCIONES
CARACTERISTICAS	HORMIGONADO VERTICAL	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90
	HORMIGONADO VERTICAL	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90
	HORMIGONADO VERTICAL	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90	DE PONDACION DE RESISTENCIA DE VALOR 0,90

PROYECTO:	NAVE GANADERA PLANTA Y DETALLES DE CIMENTACION	DEPARTAMENTO:	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
PROYECTO:	PROYECTO DE EXPLOTACION DE VACUNO DE LECHE EN CAPAROSO (NAVARRA)	REALIZADO:	CARLOS VIDAUURRE ORAYEN
PLANO:	NAVE GANADERA PLANTA Y DETALLES DE CIMENTACION	FIRMA:	CARLOS VIDAUURRE ORAYEN
FECHA:	ABRIL 2011	ESCALA:	1:300
INFORMACION:		INFORMACION:	3

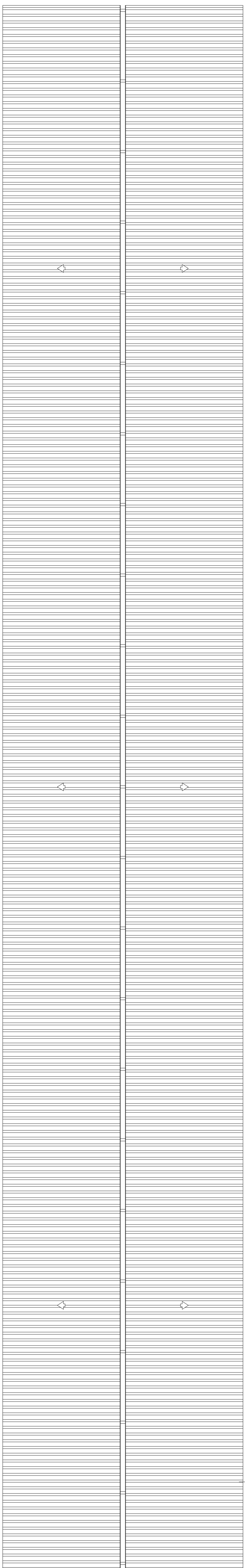




PLANTA DE ESTRUCTURA

CHAPA PRELACADA  
COLOR BLANCO  
PENDIENTE 30%

CHAPA PRELACADA  
EJE/O CHAMBERA



PLANTA DE CUBIERTA

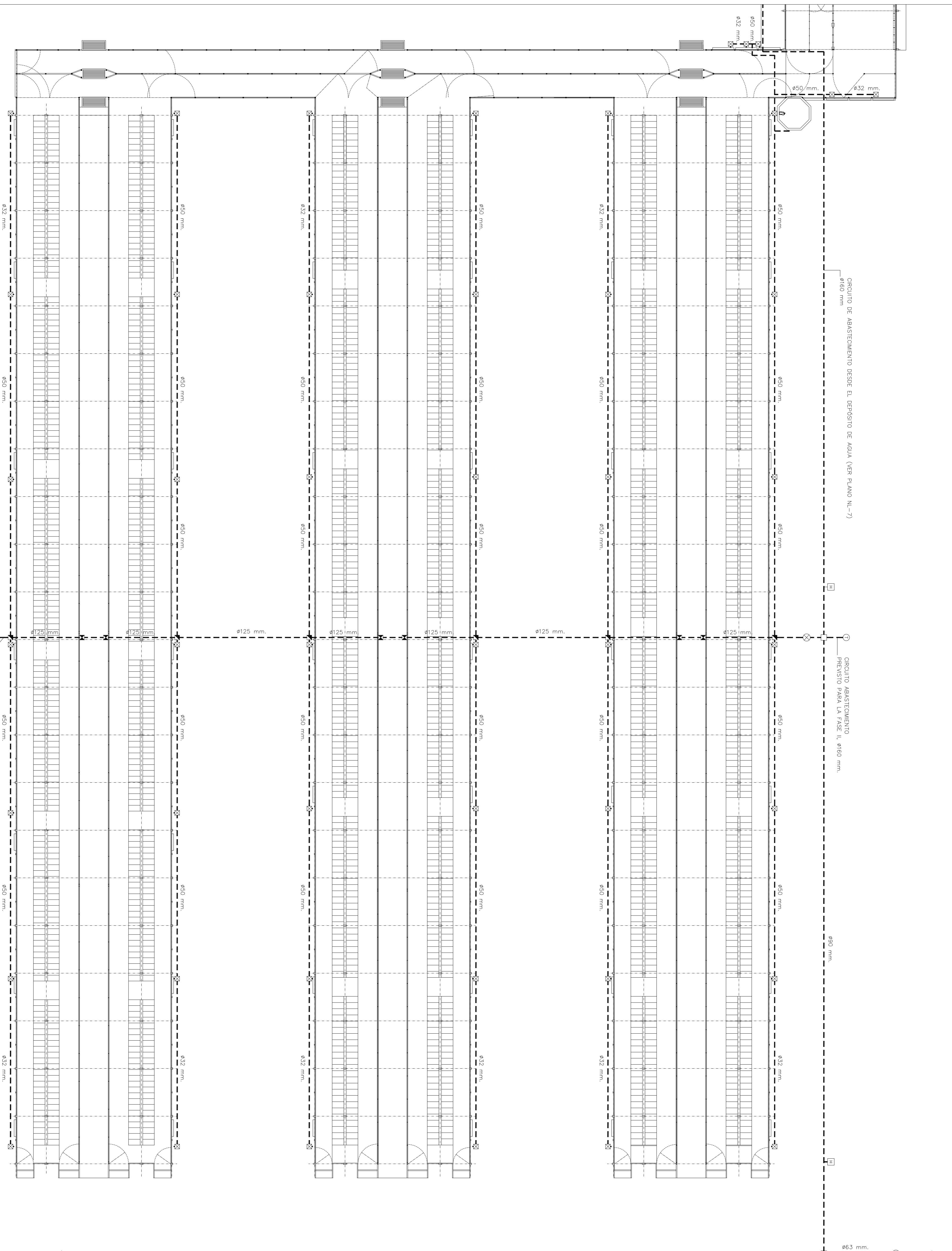
NAVE LECHERIA

NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1

DEPARTAMENTO:	E.T.S.I.A.	DEPARTAMENTO DE	REALIZADO:
	Ingeniero Técnico Agrícola	PROYECTOS E ING. RURAL	CARLOS VIDAUURRE
	Explorac. Agropecuarias		ORAVEN
PROYECTO:	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)		
PLANO:	NAVE GANADERA	Nº PLANO:	4
	PLANTA ESTRUCTURA Y CUBIERTA	FECHA:	ABRIL 2011
		ESCALA:	1:300



CIRCUITO A PASTOR  
125 mm.

CIRCUITO A CENTRO DE ALIMENTACIÓN 200 mm.

NAVE LEONERA

NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1

- TUBERÍA POLIÉTFILENO 10 ATM AGUA FRÍA
- ARQUETA CONTADOR
- ⊠ ARQUETA PREVISIÓN ANTI ESTRÉS
- ⊞ ARQUETA TOMA DE AGUA EN BEBEDEROS
- ⊙ TAPON
- ⊞ HIDRANTE DE INCENDIOS
- ⊞ LLAVE DE CORTE
- ARQUETA

CIRCUITO A DIESTOR  
125 mm.

PROYECTO:	DEPARTAMENTO:
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
REALIZADO:	REALIZADO:
CARLOS VIDAUURRE ORAVEN	CARLOS VIDAUURRE ORAVEN
FIRMA:	FIRMA:
PLANO:	ESCALA:
NAVE GANADERA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	1 : 400
FECHA:	Nº PLANO:
ABRIL 2011	5

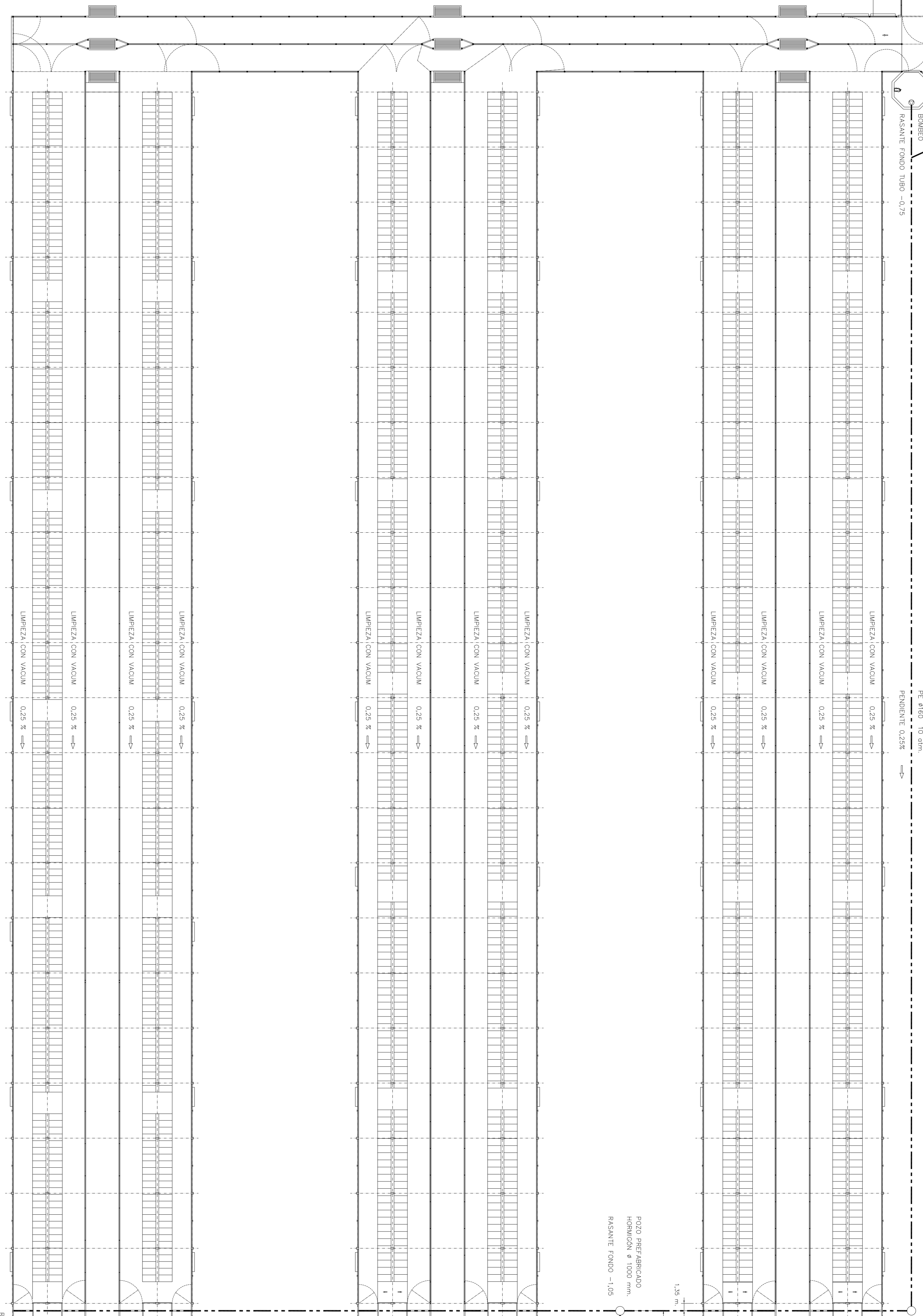
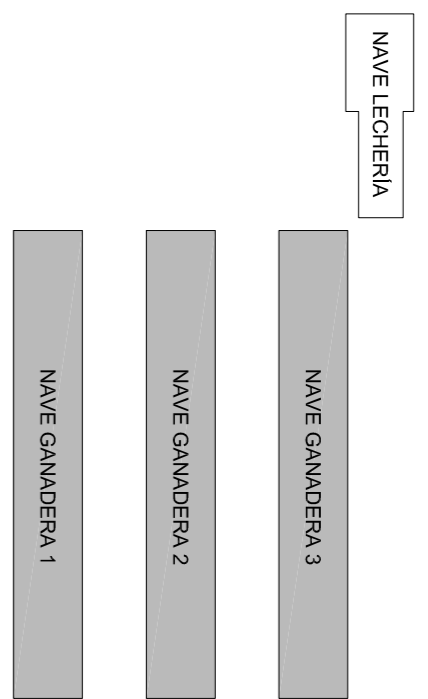
Ø 160 DE VESTIARIOS DE NAVE DE LECHERIA

ROMBO  
RASANTE FONDO TUBO -0,75

FE #160 10 atm.  
PENDIENTE 0,25%

POZO PREFABRICADO  
HORMIGÓN Ø 1000 mm.  
RASANTE FONDO -0,75

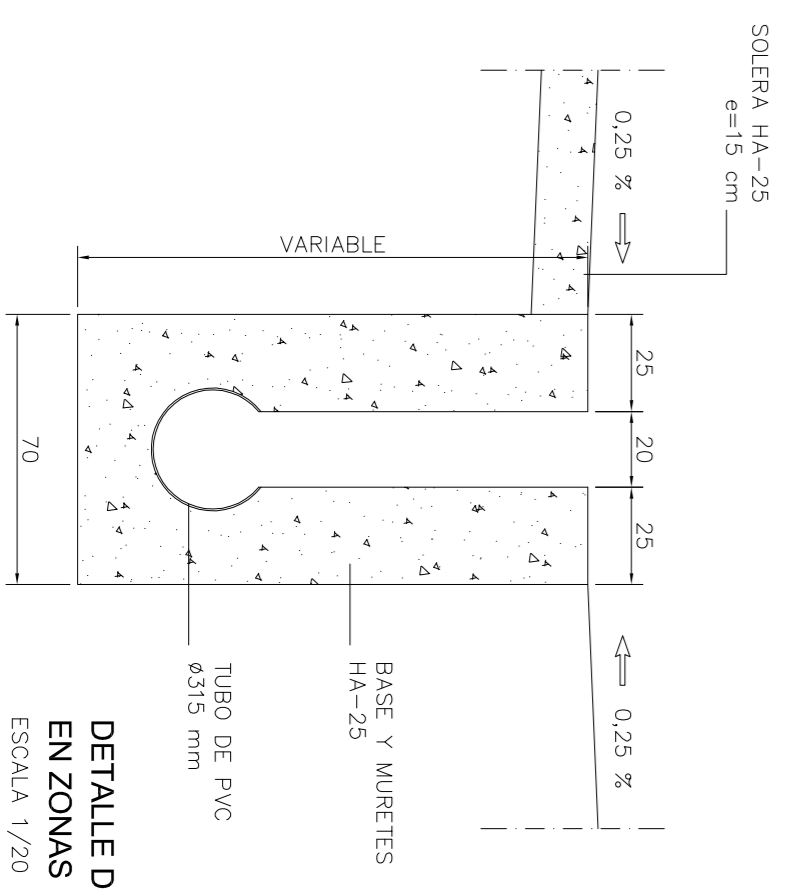
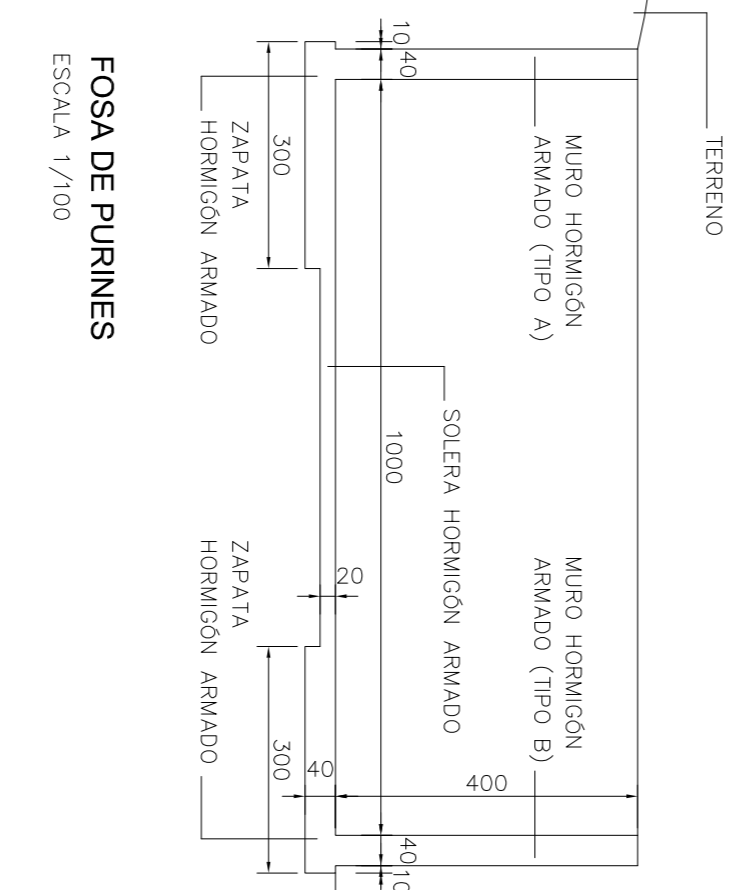
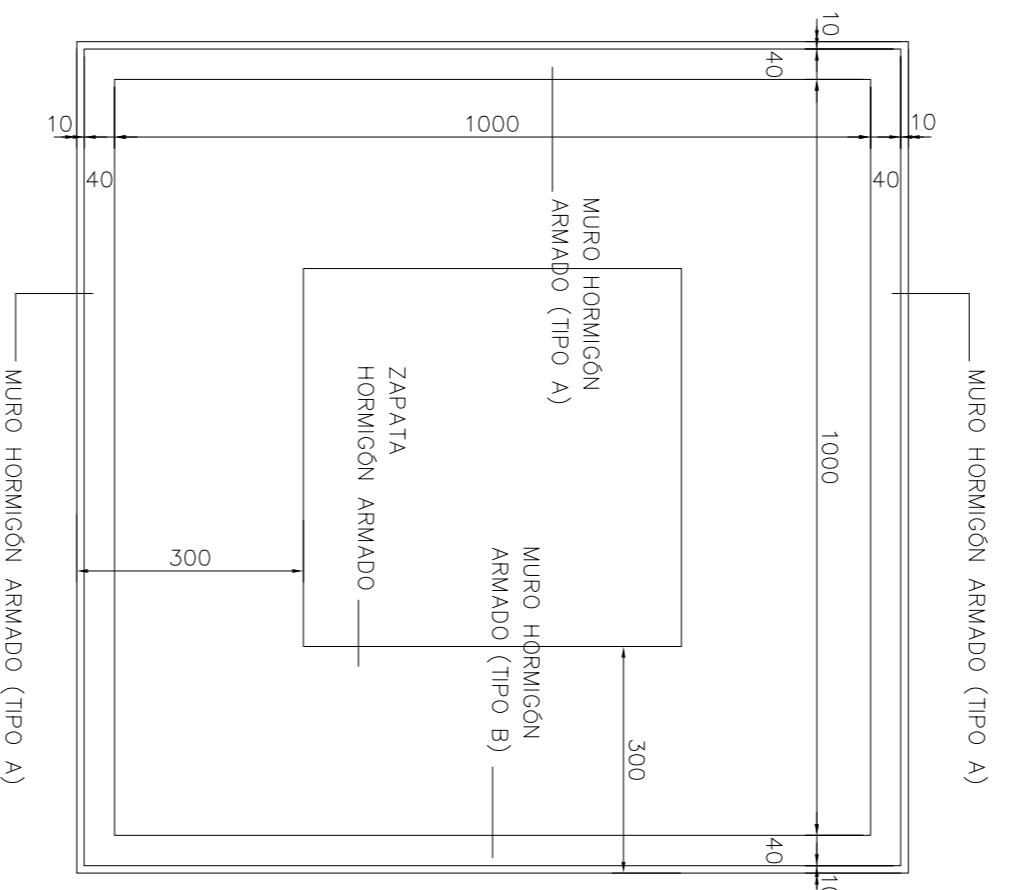
NOTA:  
RASANTES RELATIVAS A LA COTA  
COTA DEL TERRENO EN ESE PUNTO



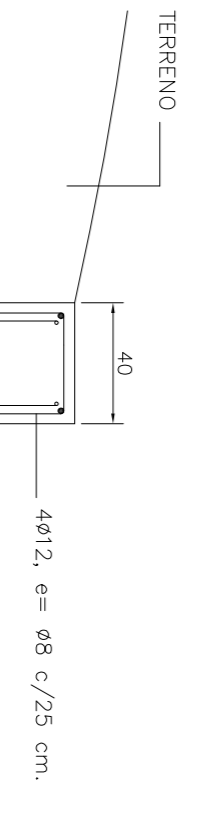
POZO PREFABRICADO  
HORMIGÓN Ø 1000 mm.  
RASANTE FONDO -1,05

PVC Ø315 mm.  
PENDIENTE 1%

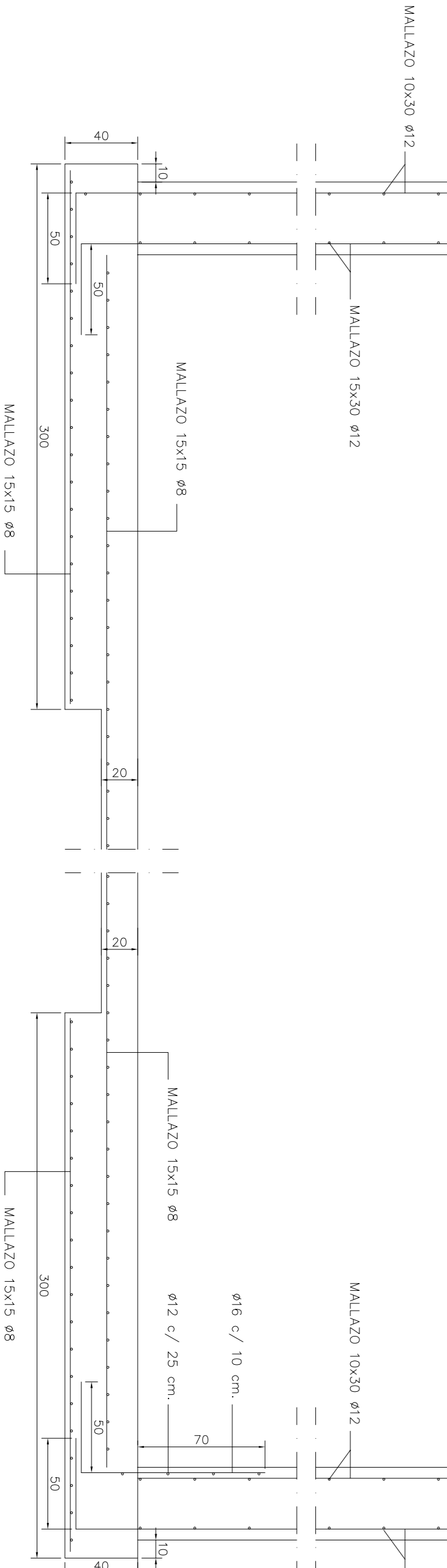
PVC Ø315 mm.  
PENDIENTE 0,5%



DETALLE DE CANALETA  
EN ZONAS DE PASILLO DE GANADO  
ESCALA 1/20

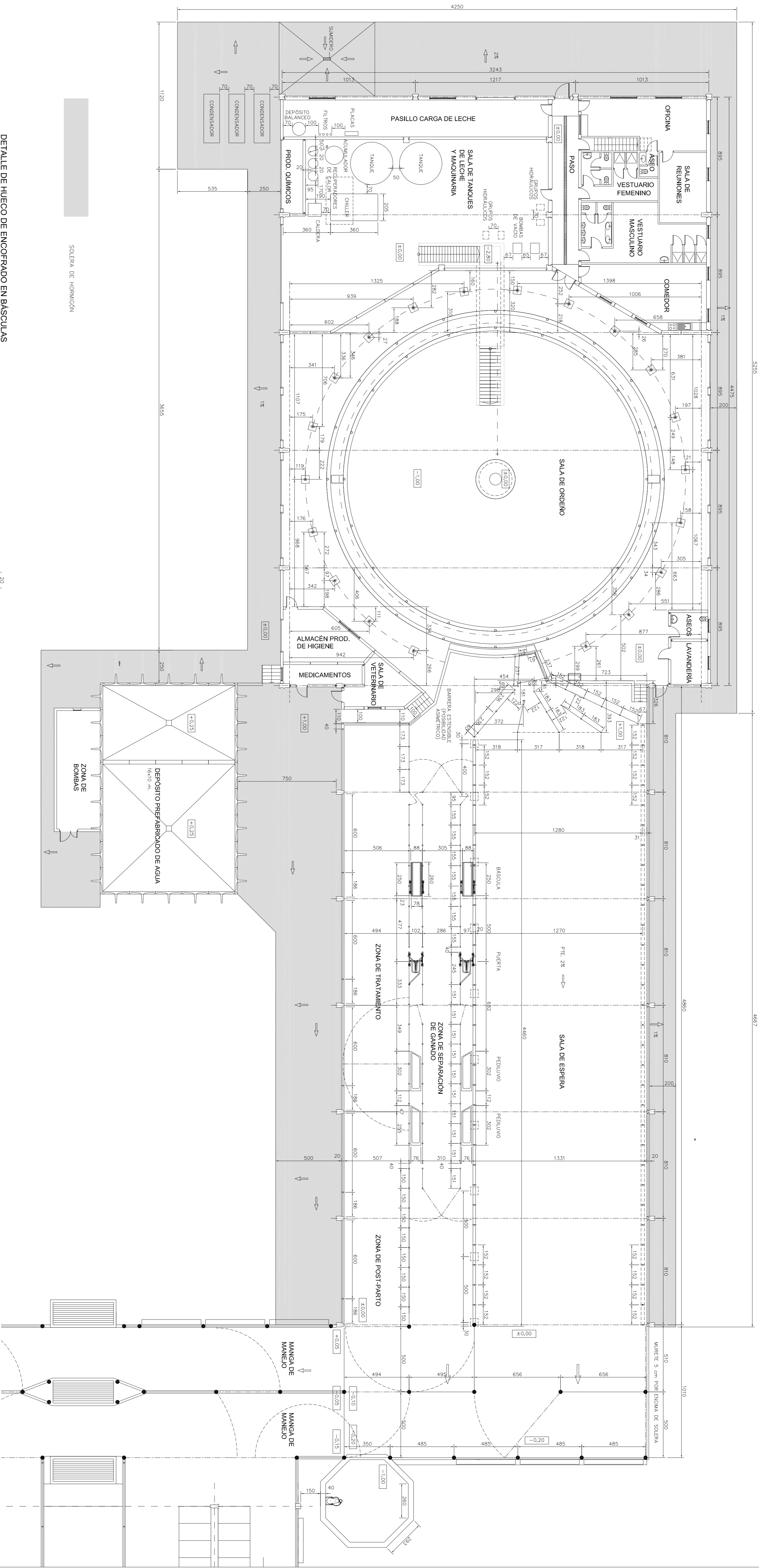


DETALLE DE ARMADURAS  
ESCALA 1/25



PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA <b>Explicac. Agropecuarias</b>	REALIZADO: <b>CARLOS VIDAUURRE ORAVEN</b>
DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b>	FIRMA:
PLANO: <b>NAVE GANADERA RED DE SANAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	FECHA: <b>ABRIL 2011</b>
ESCALA: <b>1:400</b>	INFORMACIÓN: <b>6</b>

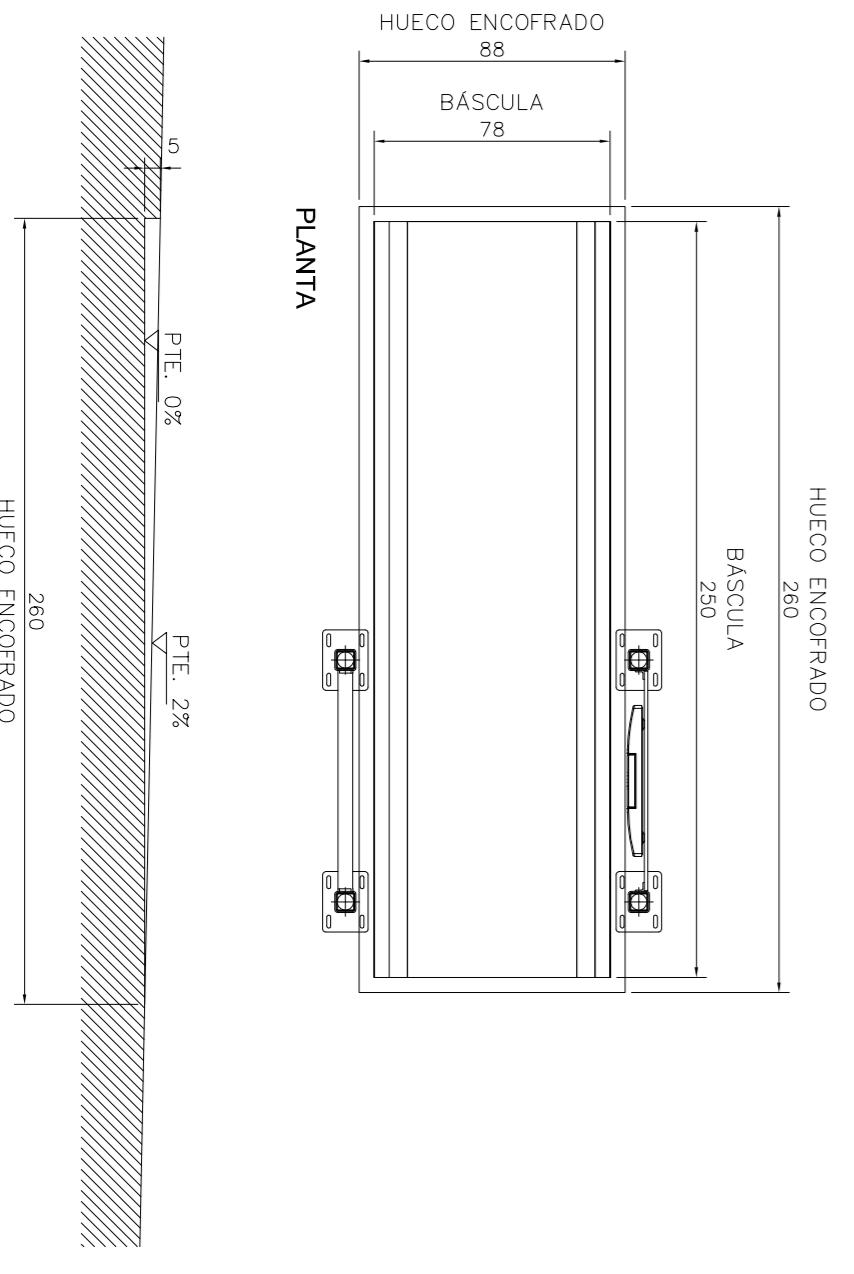




5255

4867

DETALLE DE HUECO DE ENCOFRADO EN BÁSCULAS  
ESCALA 1/25



HUECO ENCOFRADO  
880

BÁSCULA  
250

PLANTA

HUECO ENCOFRADO  
88

BÁSCULA  
78

PIE. 0/2

PIE. 2/2

SECCIÓN

HUECO ENCOFRADO  
880

HUECO ENCOFRADO  
780

2 Ø 12

MURO e=20 cm

4Ø12

CERCOS Ø8 c/ 25 cm.

2 Ø 12

SOLETA HORMIGÓN

ZAPATA HORMIGÓN

MALLAZO 15x15 #12

HORMIGÓN DE LIMPIEZA

80

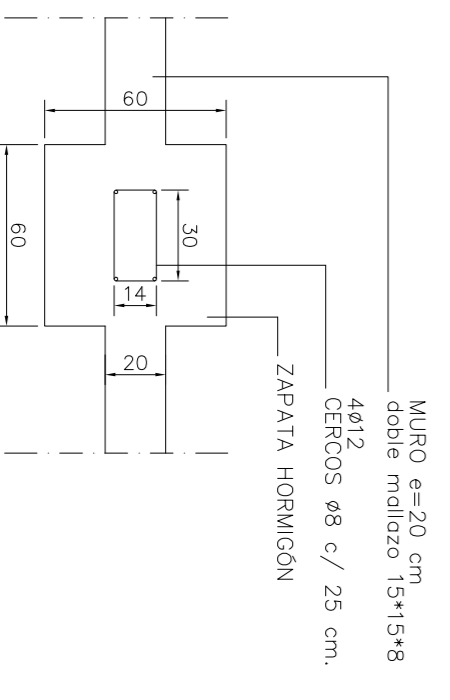
15

161,5

20

SECCIÓN

ZAPATA DE HORMIGÓN CADA 5 m.  
ESCALA 1/25



MURO e=20 cm

doble mortizo 15\*15\*8

4Ø12

CERCOS Ø8 c/ 25 cm.

ZAPATA HORMIGÓN

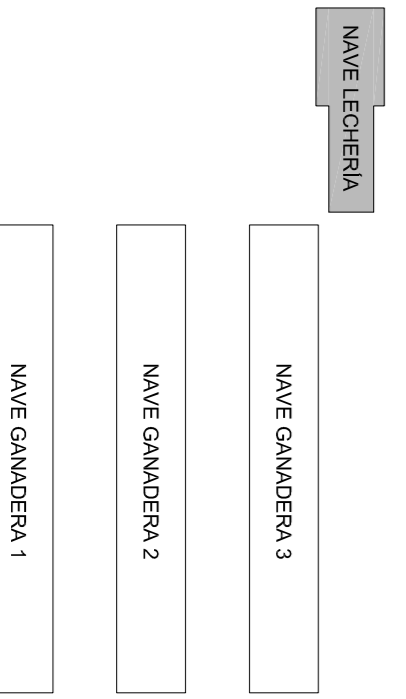
30

14

20

60

PLANTA



NAVE LECHERIA

NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1

DEPARTAMENTO: E.T.S.I.A.

Ingeniero Técnico Agrícola  
Explicac. Agropecuarias

DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL

REALIZADO: CARLOS VIDAUERE  
ORAVEN

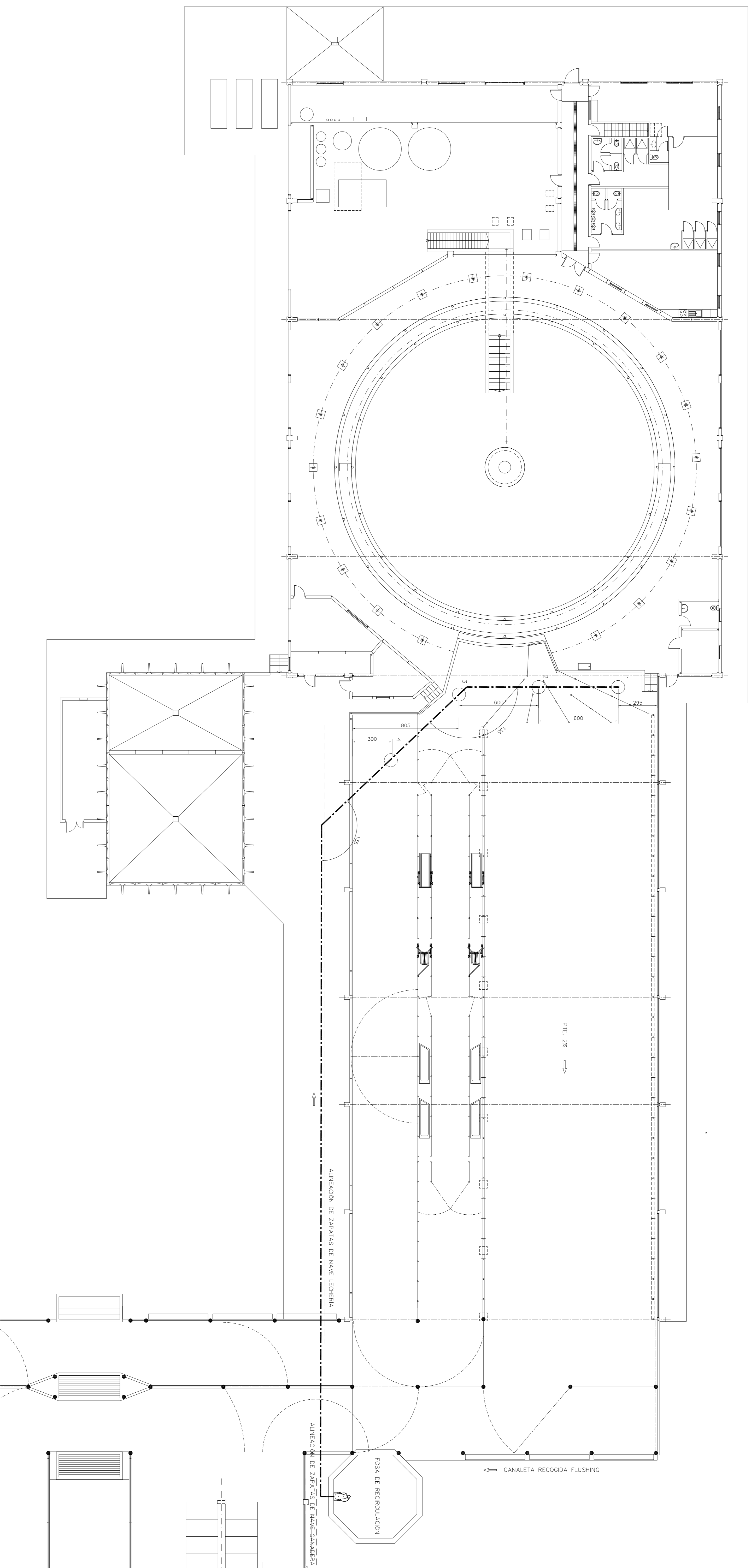
PROYECTO: PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO  
DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)

PLANO: NAVE ORDENO Y LECHERIA  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y ACOTACIÓN

FECHA: ABRIL 2011

ESCALA: 1:150

Nº PLANO: 7

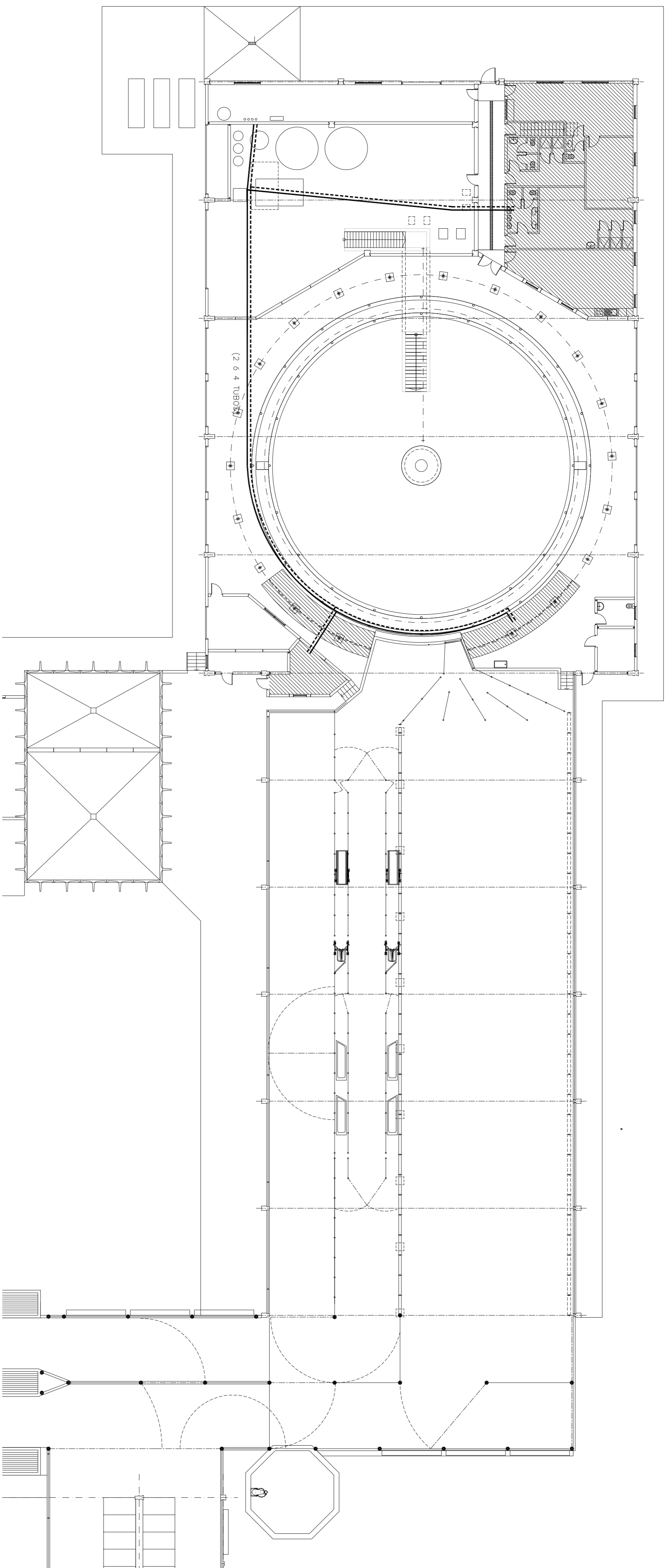



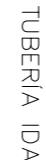

- - - - - RED FLUSHING INICIAL (LIMPEZA CON AGUA DE RECIRCULACION)  
 - - - - - BOCA IMPULSION DE FLUSHING

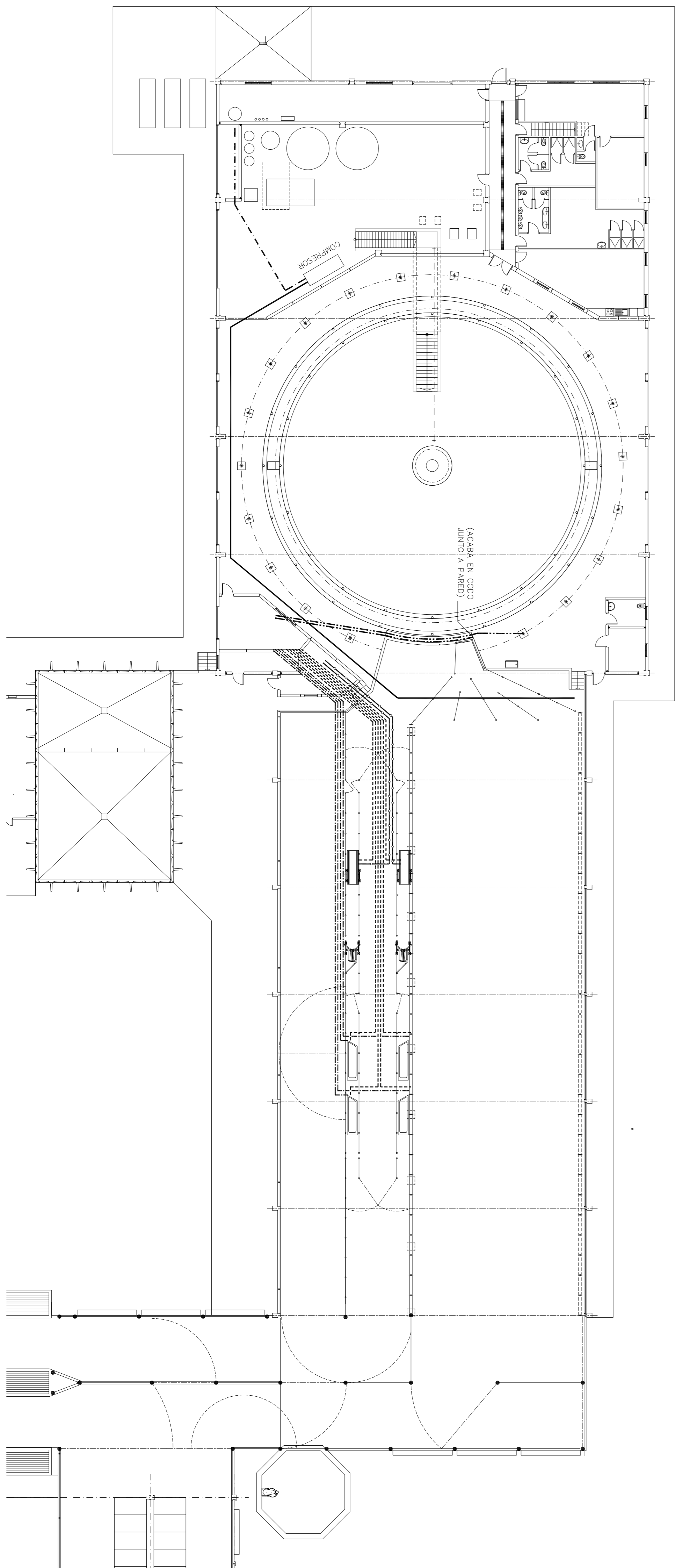
- NAVE LECHERIA
- NAVE GANADERA 3
- NAVE GANADERA 2
- NAVE GANADERA 1






DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b> Ingeniero Técnico Agrícola Explotac. Agropecuarias	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b> REALIZADO: <b>CARLOS VIDAUURRE ORAYEN</b> FIRMA:
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	PLANO: <b>NAVE DE ORDENO Y LECHERIA RED DE SANAMIENTO FLUSHING</b>
FECHA: <b>ABRIL 2011</b>	ESCALA: <b>1 : 150</b>
Nº PLANO: <b>16</b>	





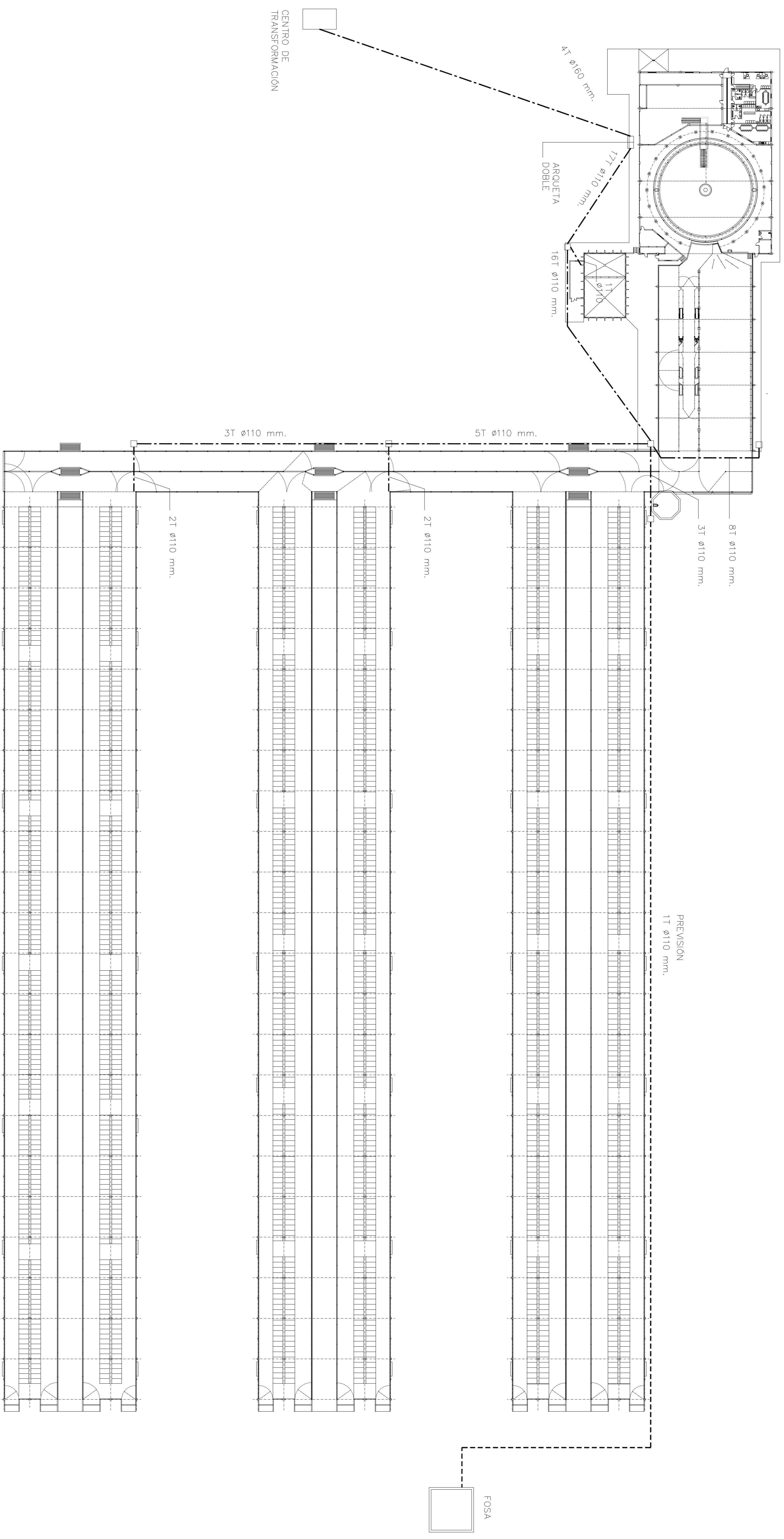
- SUELO RADIANTE**
-  ZONA CON SUELO RADIANTE
  -  TUBERIA IDA
  -  TUBERIA RETORNO



- AIRE COMPRIMIDO**
-  ANILLO PRINCIPAL AIRE COMPRIMIDO. PE #32 mm. 16 ATM.
  -  AIRE COMPRIMIDO SALA LECHERIA. PE 1/2". 10 ATM.
  -  AIRE COMPRIMIDO. MACARRON #110 mm. DESDE SALA QUIMICOS A ARQUETA Y #63 mm. DESDE ARQUETA A LOS 6 PUNTOS DE CONSUMO
  -  AGUA+PRODUCTOS QUIMICOS. PE #32 mm. 6 ATM A CADA PEDULIVO
  -  PASO PRODUCTO PREDIPING. YODO O AIRE COMPRIMIDO. PE #32 mm. 10 ATM
  -  DATOS DE SALA DE VETERINARIOS A ARQUETA Y DE ARQUETA A BASCULAS. PE CORRUCADO #63

DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b>	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>
PROYECTO: <b>Ingeniero Técnico Agrícola Explotac. Agropecuarias</b>	REALIZADO: <b>CARLOS VIDAURRE ORAVEN</b>
PLANO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA) SUELO RADIANTE Y AIRE COMPRIMIDO</b>	FIRMA:
FECHA: <b>ABRIL 2011</b>	ESCALA: <b>1 : 150</b>
	Nº PLANO: <b>17</b>





**E.T.S.I.A.**  
Ingeniero Técnico Agrícola  
Explotac. Agropecuarias

DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL

PROYECTO:

**PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO  
DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)**

REALIZADO:

**CARLOS VIDAURRE  
ORAYEN**

FIRMA:

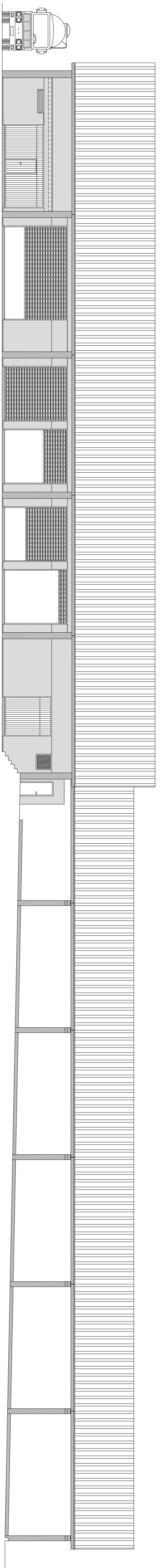
PLANO:

**NAVE DE ORDEÑO Y LECHERÍA  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

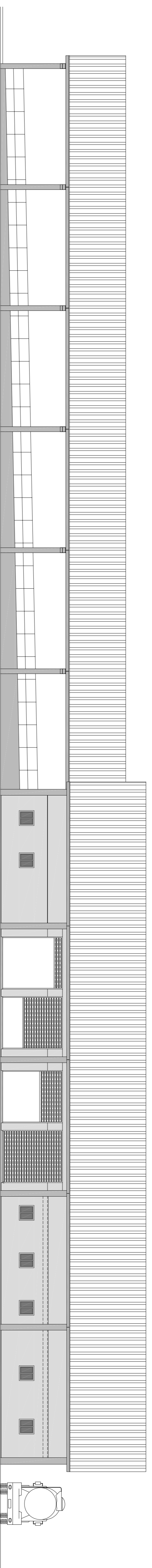
FECHA:  
**ABRIL  
2011**

ESCALA:  
**1 : 750**

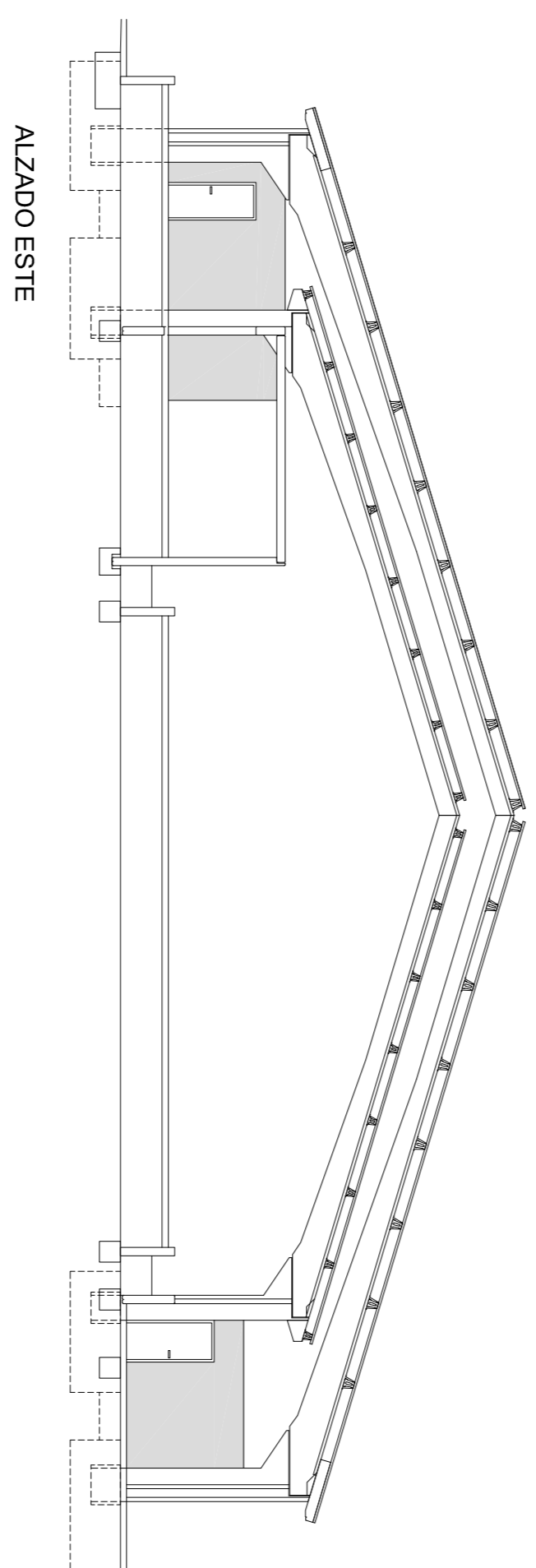
Nº PLANO:  
**18**



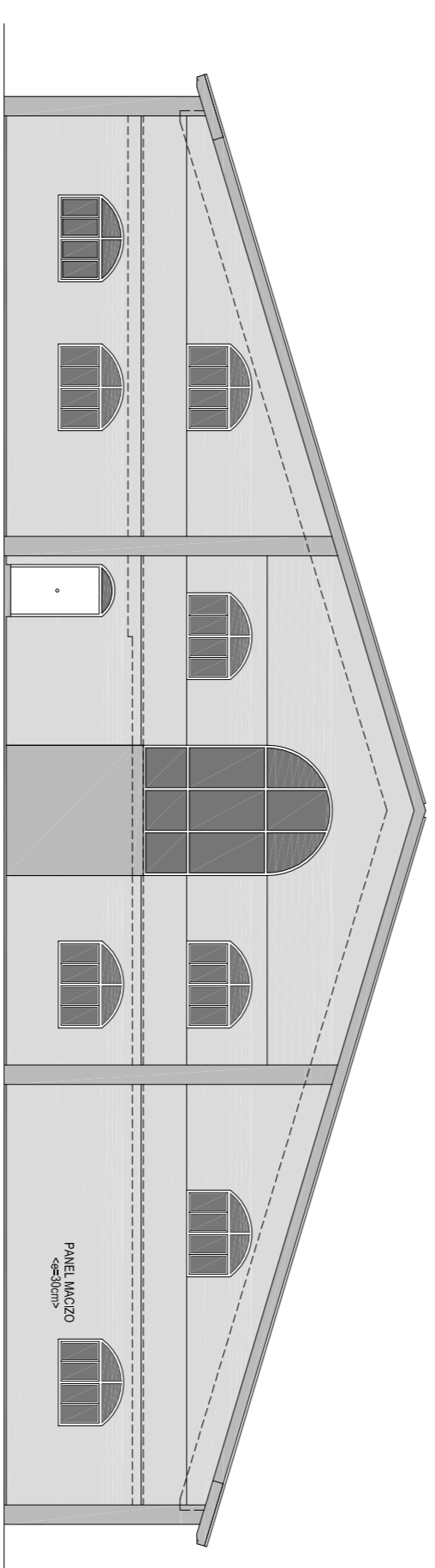
ALZADO SUR



ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

NAVE LECHERIA

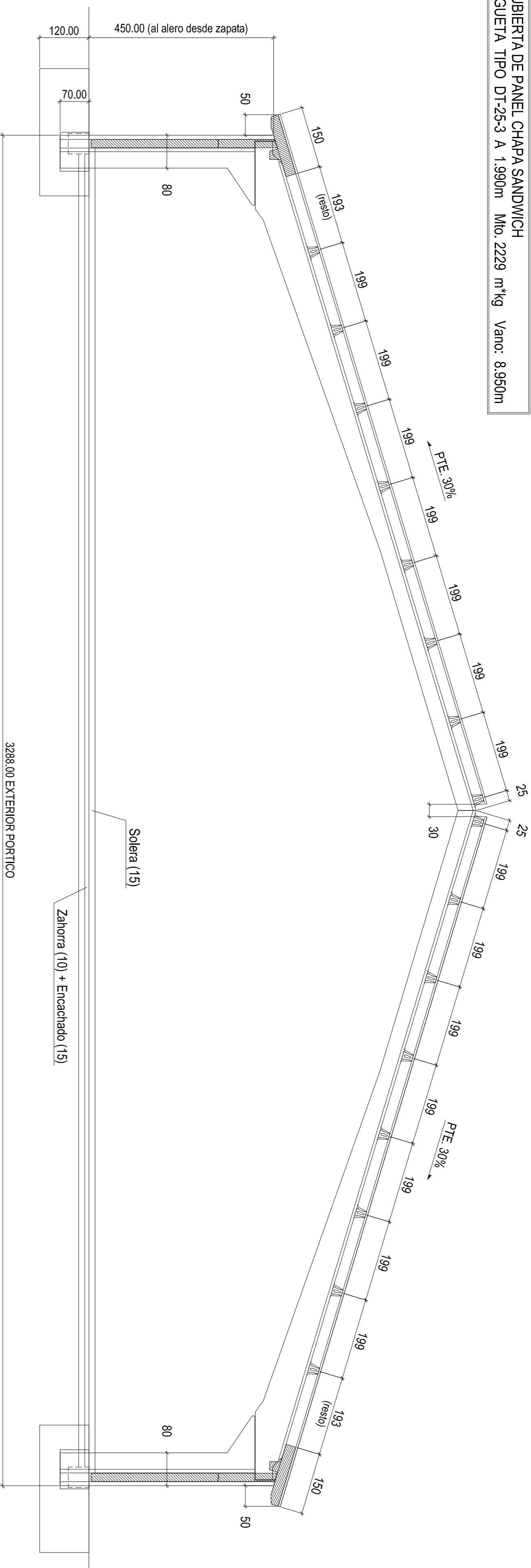
NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1

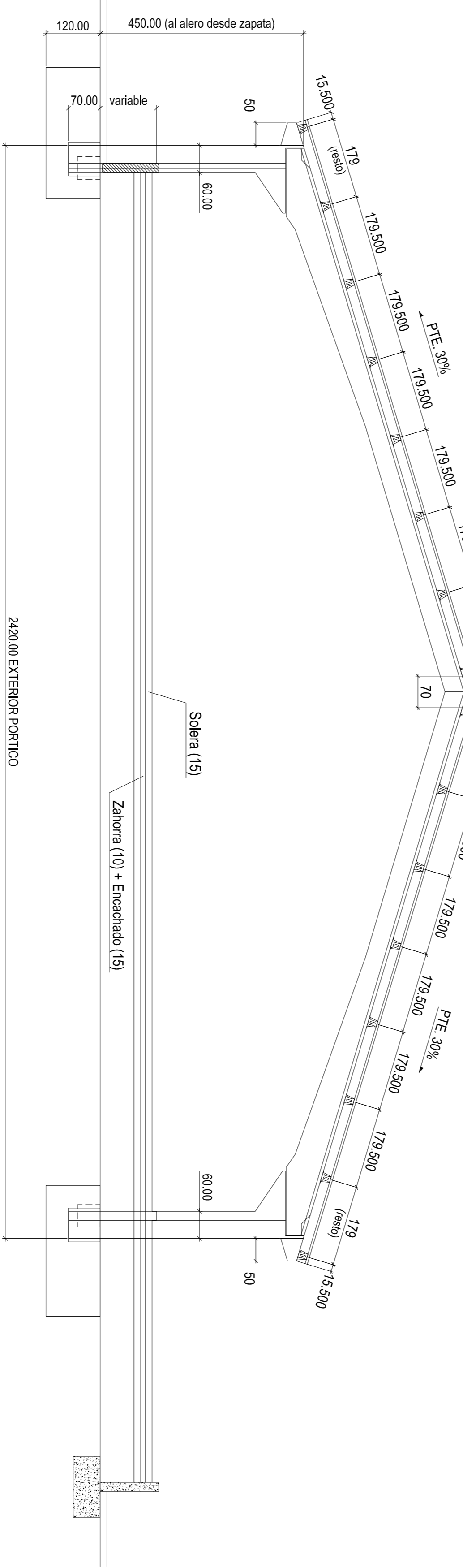
DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b> Ingeniero Técnico Agrícola Explicat. Agropecuarias	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	REALIZADO: <b>CARLOS VIDAURRE ORAVEN</b>
PLANO: <b>NAVE DE ORDENO Y LECHERIA ALZADOS Y SECCION GENERAL</b>	FIRMA:
FECHA: <b>ABRIL 2011</b>	ESCALA: <b>1 : 150</b>
	Nº PLANO: <b>8</b>

CUBIERTA DE PANEL CHAPA SANDWICH  
 VIGUETA TIPO DT-25-3 A 1.990m Mto. 2229 m<sup>2</sup>kg Vano: 8.950m



SECCION PAL (5) - 3288

CUBIERTA DE CHAPA METALICA PRELACADA  
 VIGUETA TIPO DT-20-5 A 1.795m Mto. 1522 m<sup>2</sup>kg Vano: 8.100m



SECCION PAL (3) - 2420

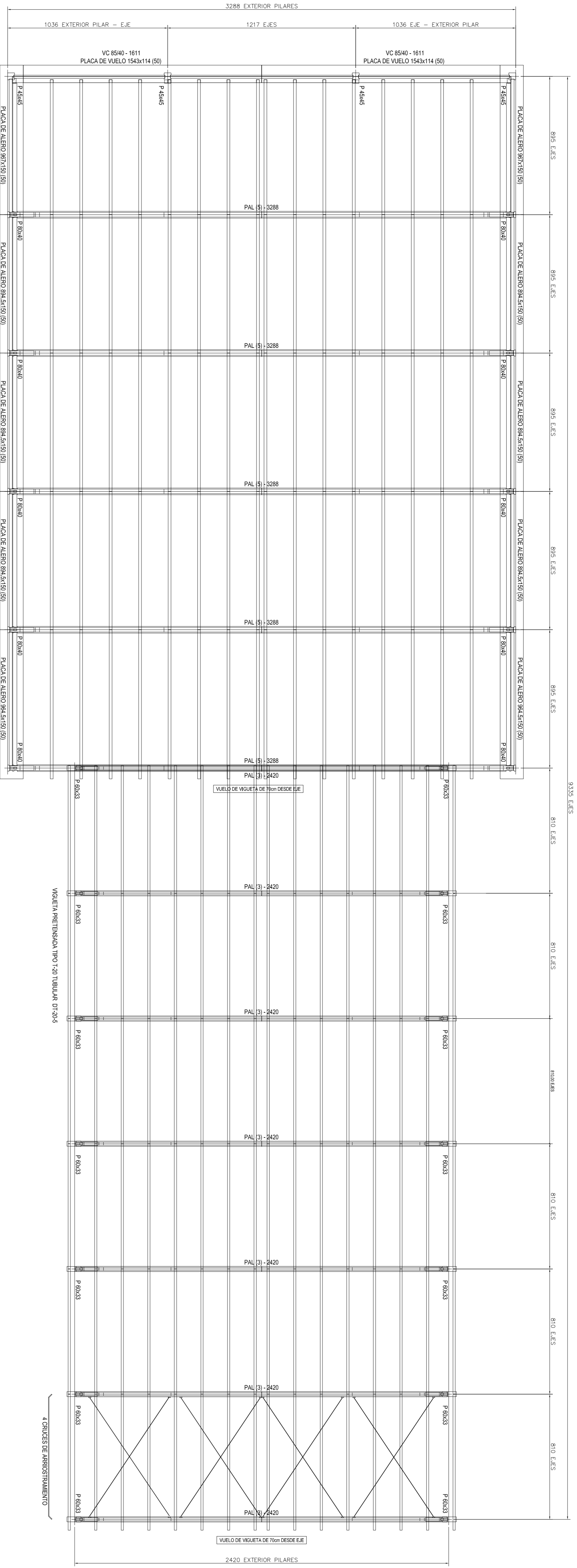
NAVE LECHERIA

- NAVE GANADERA 3
- NAVE GANADERA 2
- NAVE GANADERA 1

DEPARTAMENTO:	E.T.S.I.A.
PROYECTO:	Ingeniero Técnico Agrícola Explicac. Agropecuarias
REALIZADO:	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
FIRMA:	CARLOS VIDAUURRE ORAVEN
PLANO:	NAVE DE ORDENO Y LECHERIA
FECHA:	ABRIL 2011
ESCALA:	1 : 150
Nº PLANO:	9







CUBIERTA DE PANEL CHAPA SANDWICH  
VIGUETA TIPO D1-253 A 1.989m Max. 229 m<sup>2</sup>/g Venc. 8.850m

FILEE DE ARROSTRAMIENTO DE ACERO INOXIDABLE A MEDIO VANO DE VIGUETAS

CUBIERTA DE CHAPA METALICA PRELACADA  
VIGUETA TIPO D1-205 A 1.799m Max. 1522 m<sup>2</sup>/g Venc. 8.100m

CHAPA PRELACADA  
COLOR BLANCO  
PENDIENTE 30%

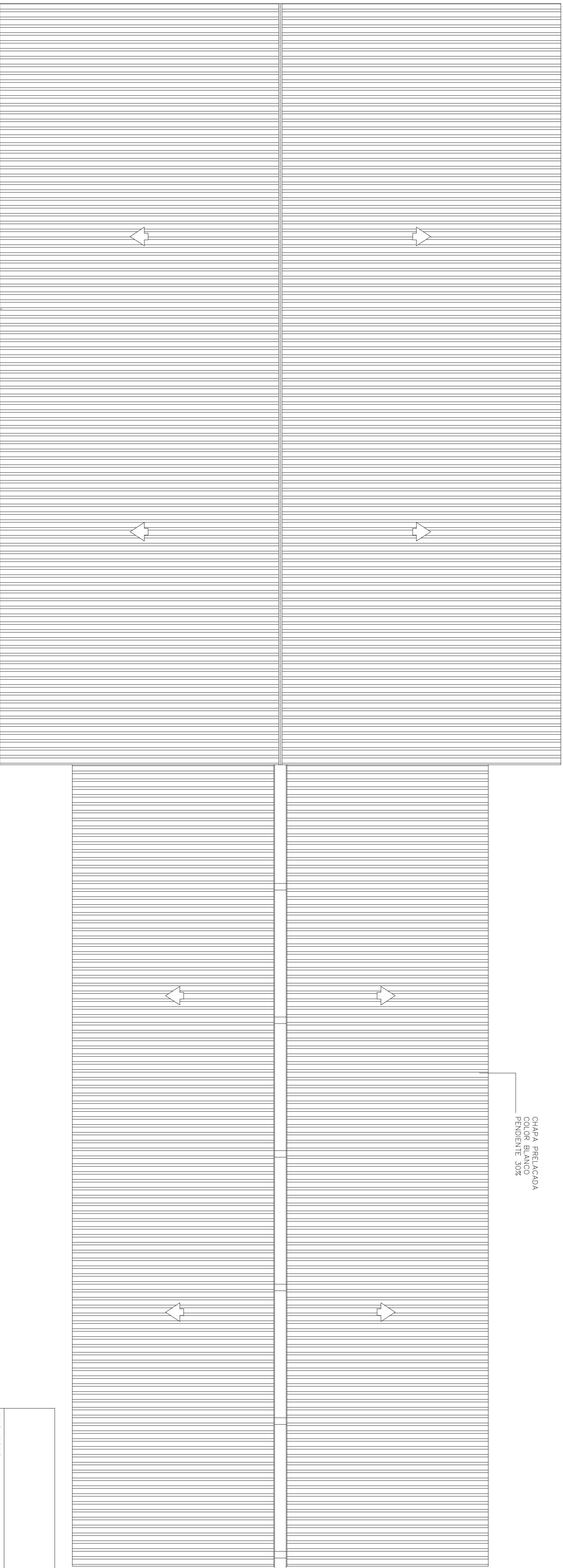
NAVE LECHERIA

NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1

CHAPA PRELACADA  
EFFECTO CHIMENEA



PANEL SANDWICH  
COLOR BLANCO  
PENDIENTE 30%

<b>PROYECTO:</b> <b>PROYECTO DE EXPLOTACION DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>		<b>DEPARTAMENTO:</b> <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>	
<b>REALIZADO:</b> <b>CARLOS VIDAURRE</b>		<b>INGENIERO TECNICO AGRICOLA</b> <b>Explicac. Agropecuarias</b>	
<b>PLANO:</b> <b>NAVE DE ORDENO Y LECHERIA PLANTA CUBIERTA Y ESTRUCTURA</b>		<b>ESCALA:</b> <b>1 : 150</b>	
<b>FECHA:</b> <b>ABRIL 2011</b>		<b>INFORMACION:</b> <b>11</b>	

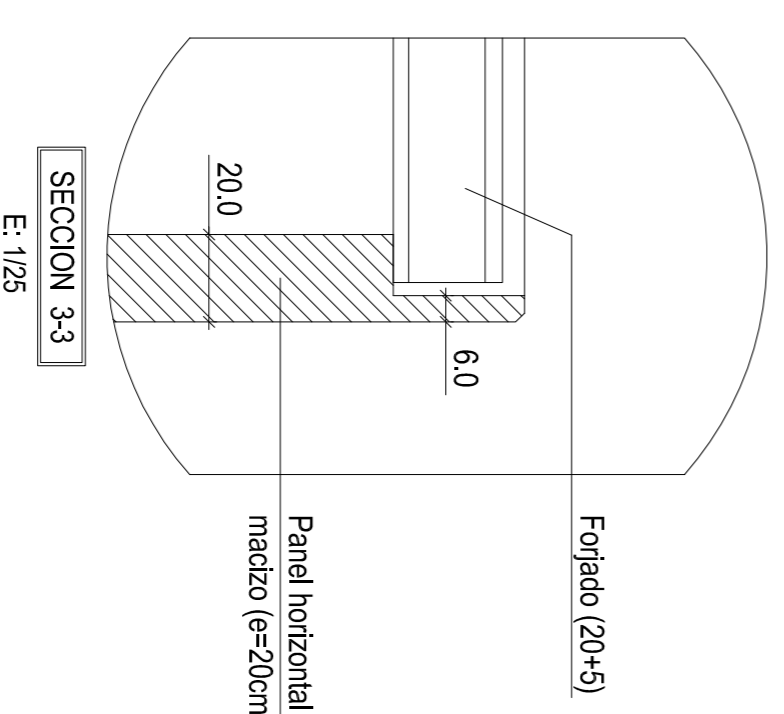
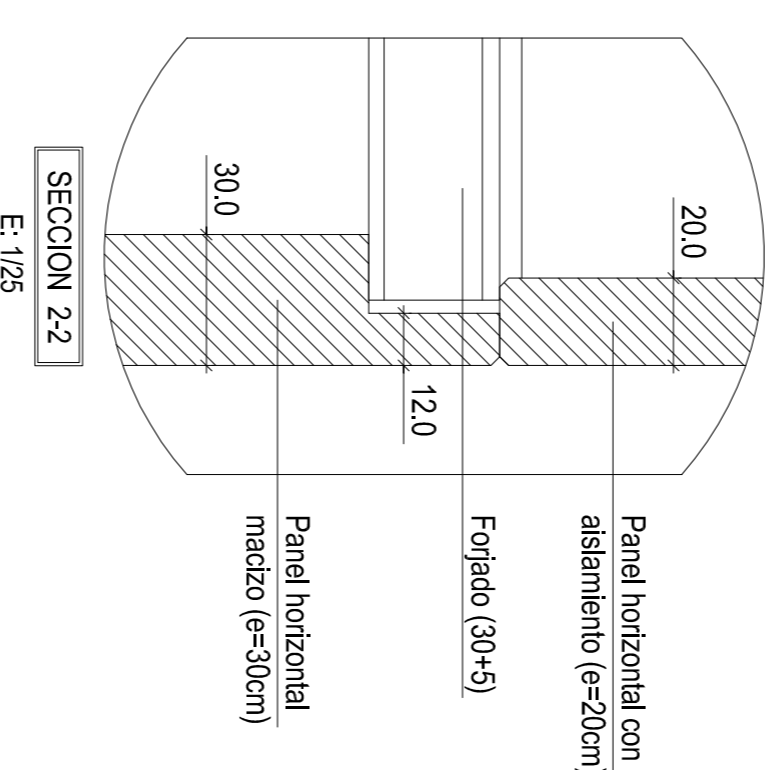
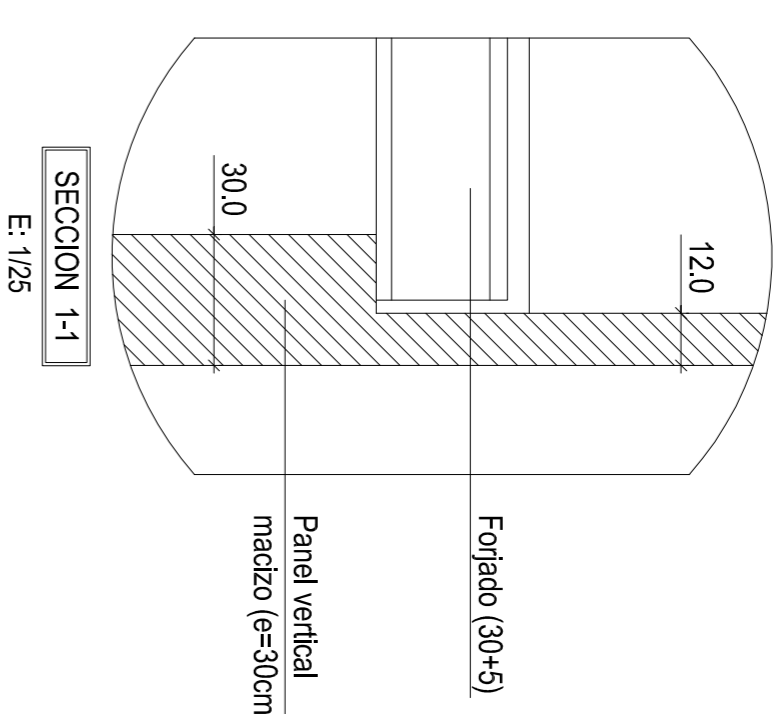
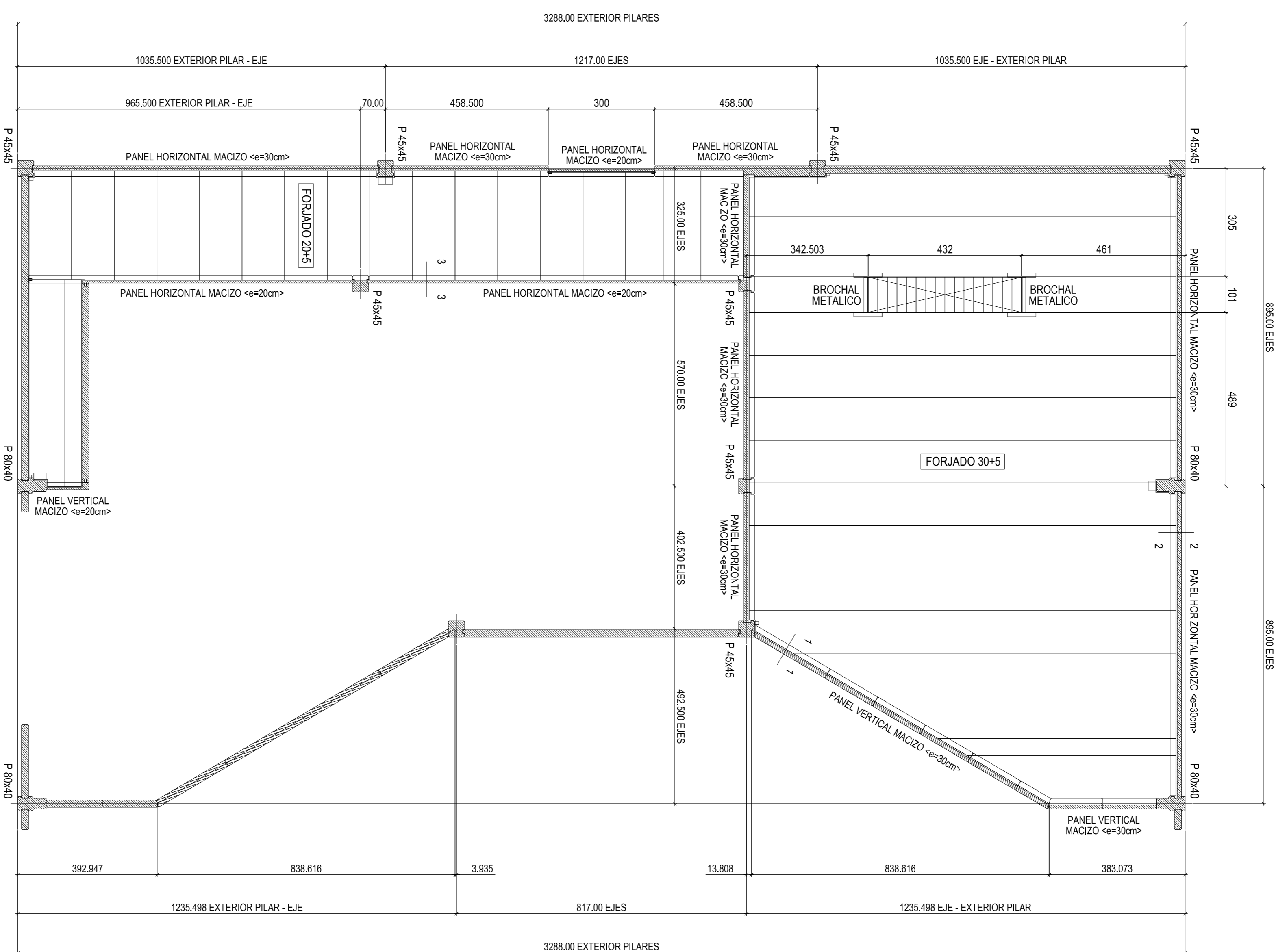


NAVE LECHERIA

NAVE GANADERA 3

NAVE GANADERA 2

NAVE GANADERA 1



CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN SEGÚN LA NORMA EHE

CARACTERÍSTICAS		ESPECIFICACIONES		
TIPO DE CEMENTO	II - 35 A	II - 35 A	II - 35 A	II - 35 A
CLASE	ROCADO	ROCADO	ROCADO	ROCADO
TAMANO MÁXIMO EN mm	40	40	19	19
CEMENTO EN kg	275	350	350	350
GRAVA EN kg.	1.380	1.340	1.280	1.280
ARENA EN kg.	650	670	670	640
AGUA EN L.	160	160	130	140
ADITIVOS				
CONSISTENCIA	BLANDA	PLÁSTICA	PLÁSTICA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL	VIBRADO NORMAL
ASIENTO CONO DE ABRAMHS cm	ENTRE 6 y 9	ENTRE 3 y 5	ENTRE 3 y 5	ENTRE 3 y 5
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO $f_{ck}$	13	16,25	16,25	16,25
A LOS 7 DIAS (N/mm <sup>2</sup> )				
A LOS 28 DIAS (N/mm <sup>2</sup> )	20	25	25	25
RESISTENCIA DE CALCULO $f_{cd}$	10	10	10	10
TIPO DE ACERO		B 500 S	B 500 S	B 500 S
RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS $f_{yk}/cm^2$		$f_y > 5000$	$f_y > 5000$	$f_y > 5000$
NIVEL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
CLASE DE PROBETAS	CILINDRICA	CILINDRICA	CILINDRICA	CILINDRICA
EDAD DE ROTURA DIAS	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28	ENTRE 7 y 28
FRECUENCIA DE ENSAYOS (EXTENSION DE OBRA POR ENSAYO)	2	2	2	2
N° DE SERIES DE PROBETAS POR ENSAYOS CORRESPONDIENTES A DISTINTAS AMASADAS	1	1	1	1
N° PROBETAS POR CADA SERIE	3	3	3	3
OTROS ENSAYOS (REALIZADOS S/ EHE)	INFORM.	INFORM.	INFORM.	INFORM.
CONTROL DEL ACERO	CADA 10 T.	CADA 10 T.	CADA 10 T.	CADA 10 T.
HORMIGÓN ARMADO SEGÚN EHE				
NIVELES DE CONTROL	DE MATERIALES	DE EJECUCIÓN	DEL HORMIGÓN	DEL ACERO
COEFICIENTES DE MINORACIÓN				
COEFICIENTE DE JUNIORACIÓN				
HORMIGONADO VERTICAL				

PROYECTO:	<b>E.T.S.I.A.</b>	DEPARTAMENTO:
	Ingeniero Técnico Agrícola Exploatac. Agropecuarias	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL

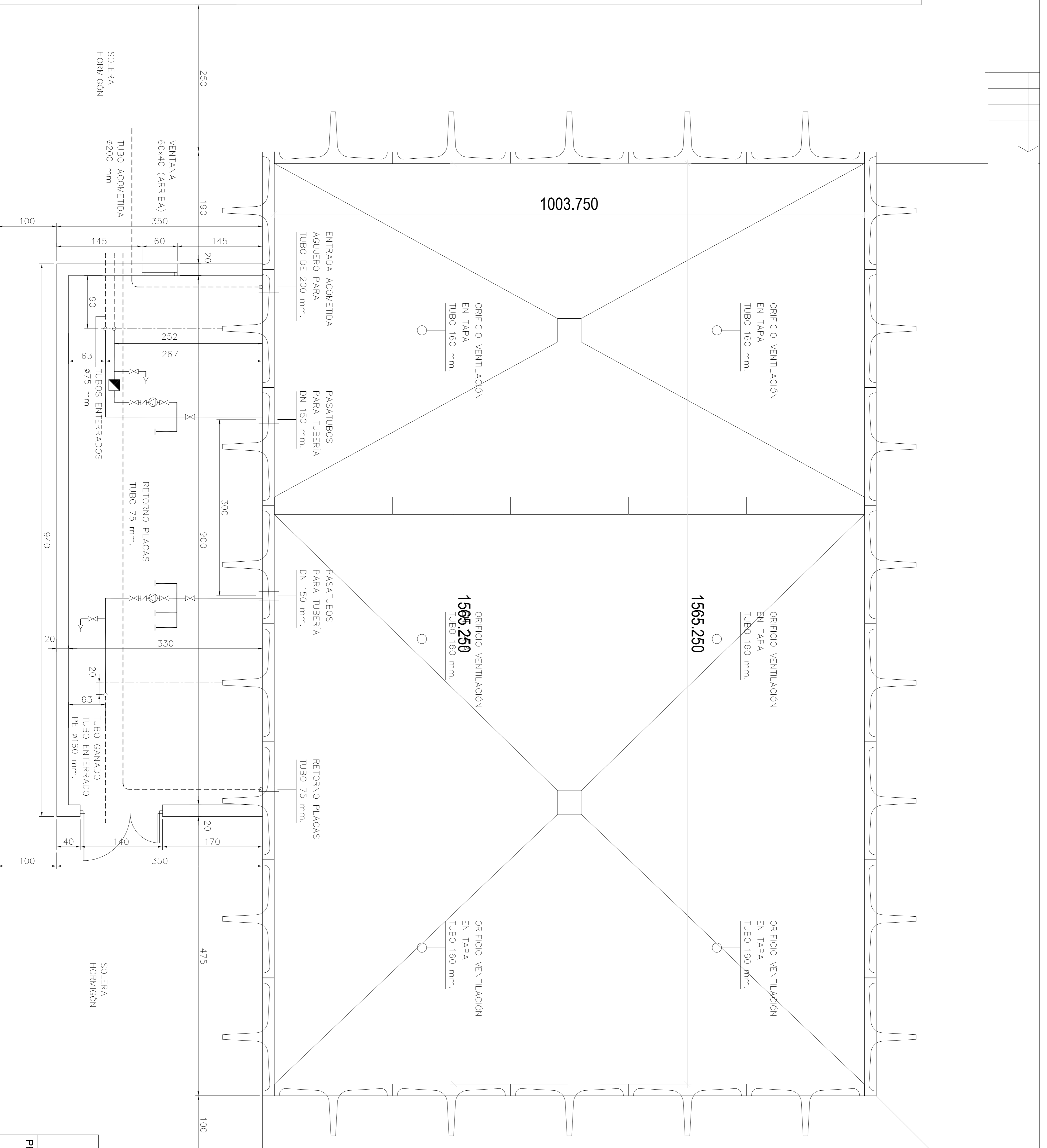
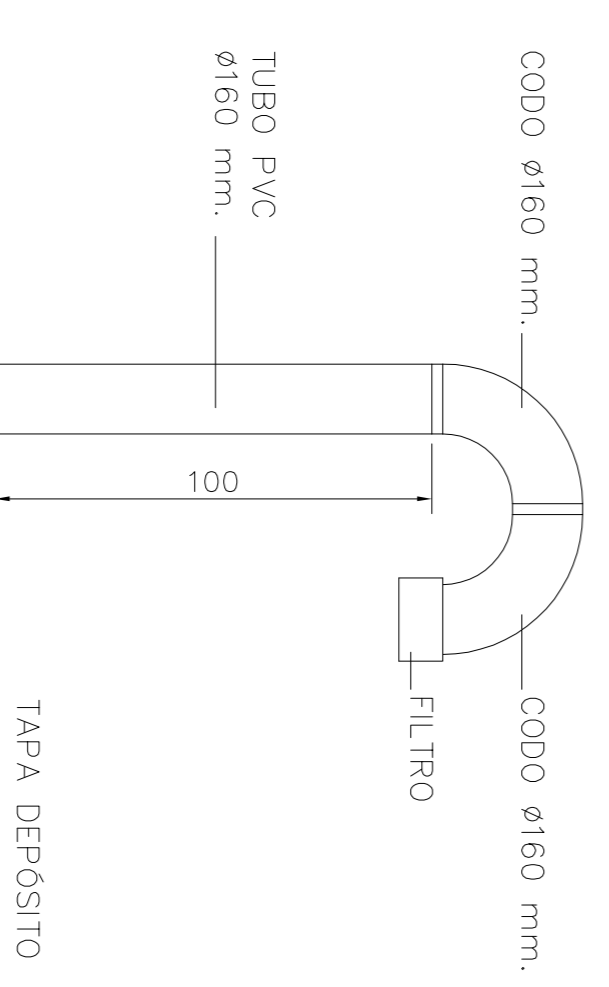
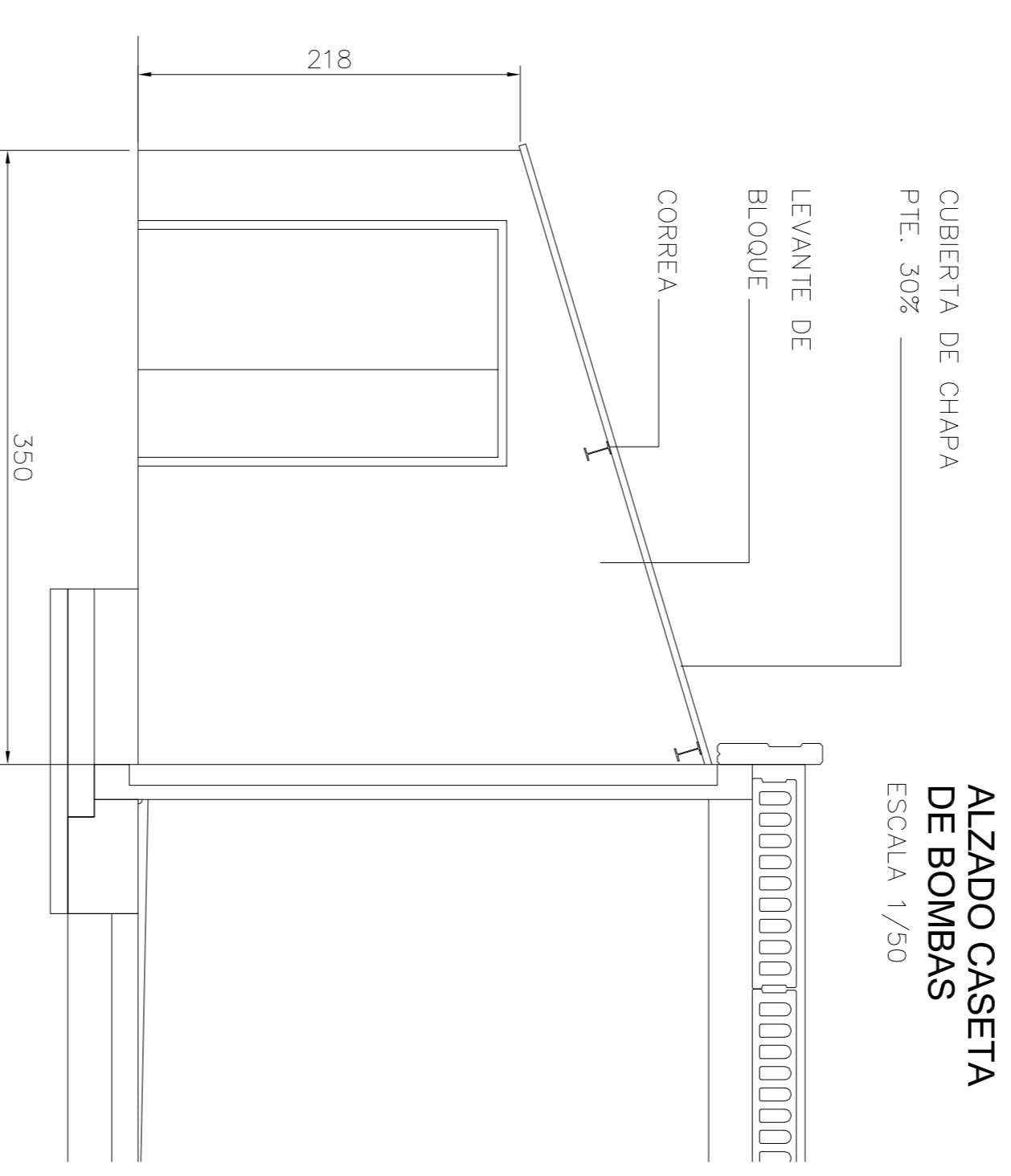
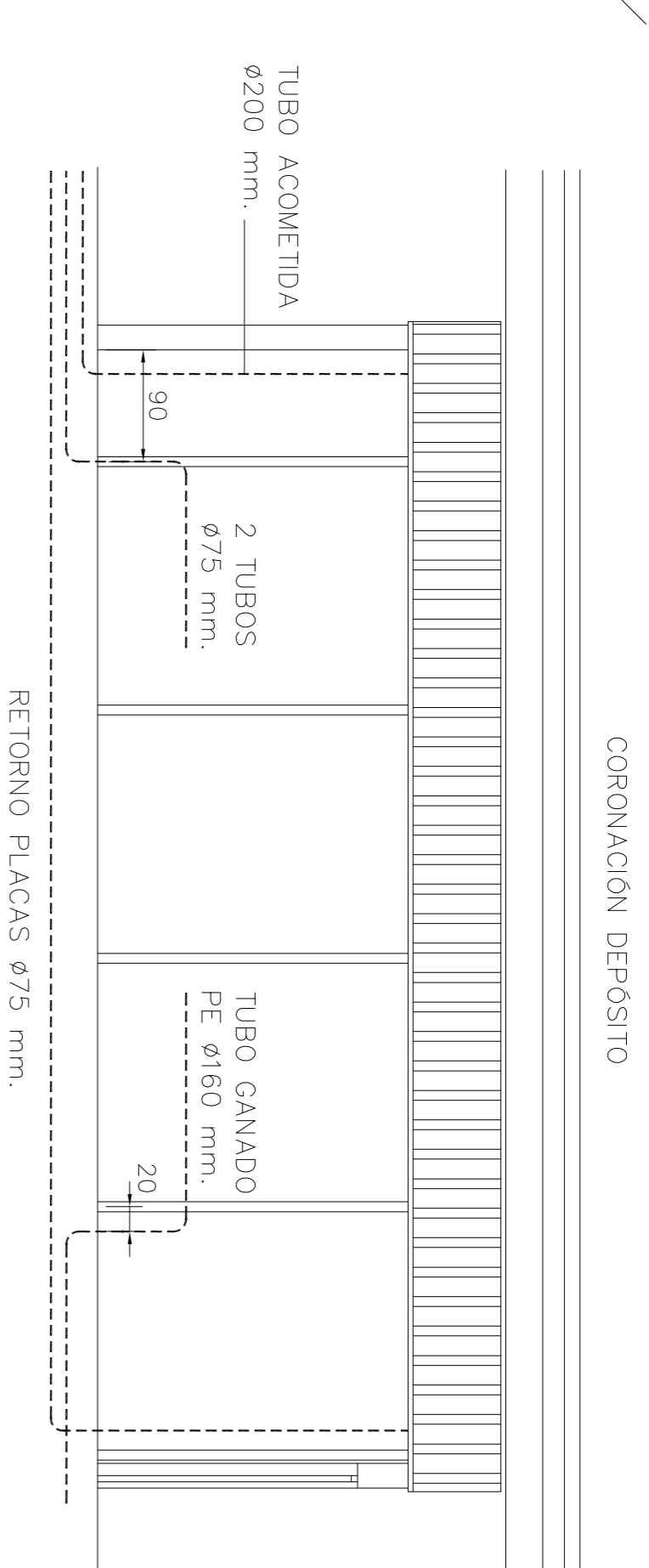
REALIZADO:	<b>CARLOS VIDAURRE</b>
	ORAYEN
FIRMA:	

PLANO:	NAVE DE ORDENO Y LECHERIA PLANTA Y DETALLES FORJADO ENTREPLANTA	FECHA:	ABRIL 2011	ESCALA:	1 : 125	Nº PLANO:	12
--------	--	--------	------------	---------	---------	-----------	----

CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO (30+5)	SOBRECARGA DE USO:	500 kg/m <sup>2</sup>
	LONGITUD:	12,02m
	PLACA ALVEOLAR:	30cm
	CAPA DE COMPRESIÓN:	3cm

CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO (20+5)	SOBRECARGA DE USO:	500 kg/m <sup>2</sup>
	LONGITUD:	3,06m / 5,83m
	PLACA ALVEOLAR:	20cm
	CAPA DE COMPRESIÓN:	3cm

SECCIÓN LONGITUDINAL  
CASETA DE BOMBAS  
ESCALA 1/75



PLANTA  
ESCALA 1/50

**E.T.S.I.A.**  
Ingeniero Técnico Agrícola  
Explotac. Agropecuarias

DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL

PROYECTO:  
**PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)**

REALIZADO:  
**CARLOS VIDAURRE ORAYEN**

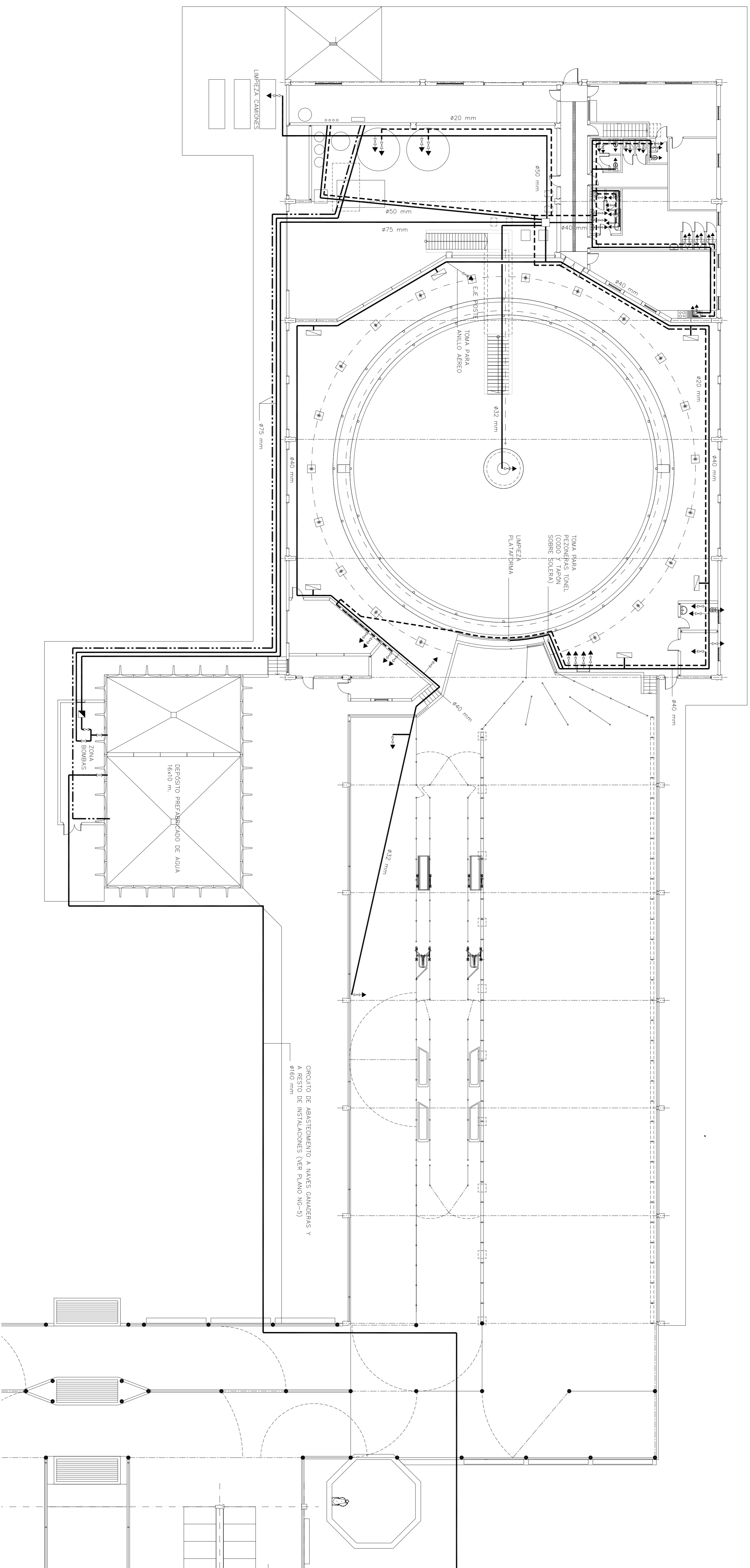
PLANO:  
**NAVE DE ORDEÑO Y LECHERÍA DEPOSITO DE AGUAS Y CASETA BOMBA**

FECHA:  
**ABRIL 2011**

ESCALA:  
**1 : 150**

Nº PLANO:  
**13**





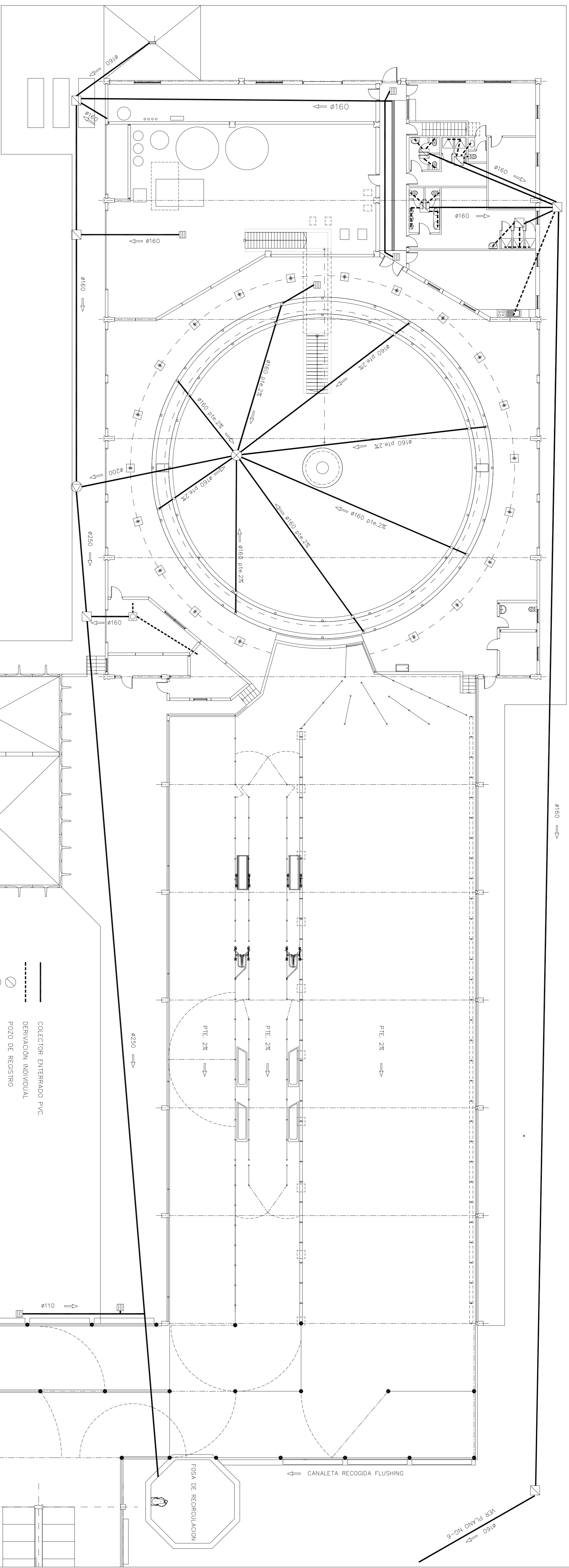
- TUBERIA POLETILENO 10 ATM AGUA FRIA.
- - - TUBERIA POLETILENO 10 ATM AGUA CALENTE
- · - · - CIRCUITO RETORNO DE PLACAS
- ▣ CONTADOR
- ⊕ LLAVE DE CORTE
- TOMA DE AGUA

**NAVE LECHERIA**

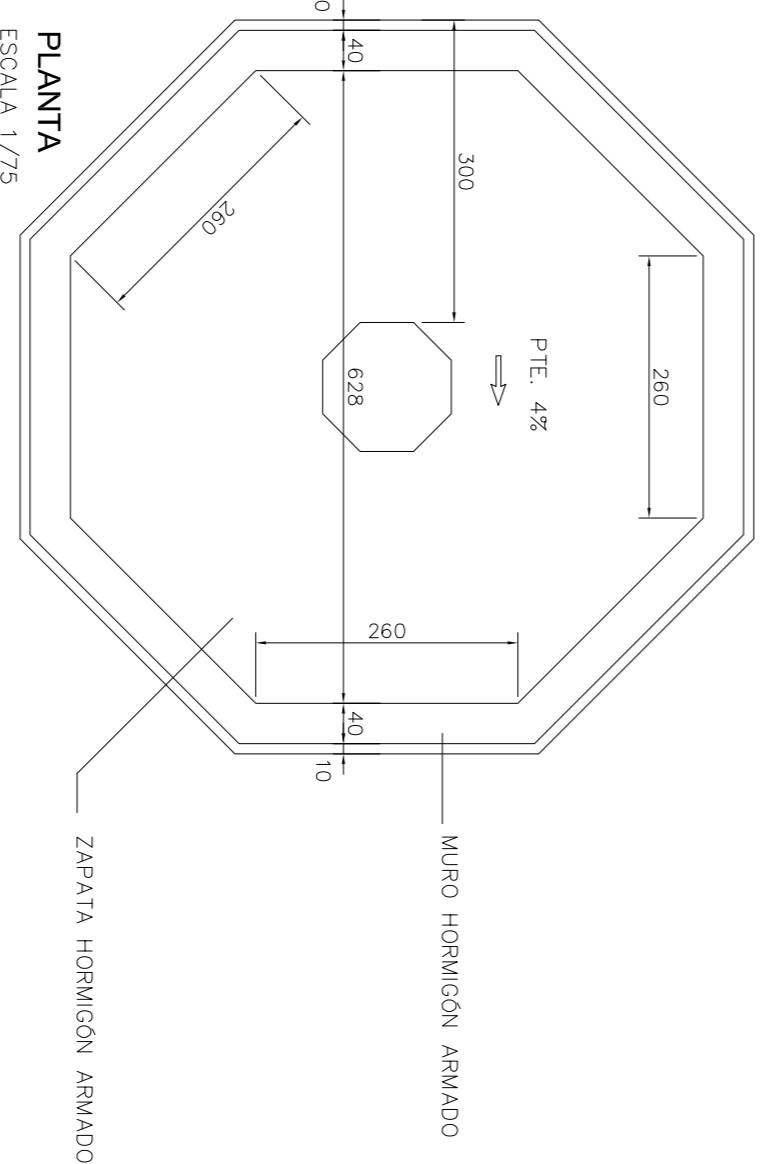
- NAVE GANADERA 3
- NAVE GANADERA 2
- NAVE GANADERA 1

PROYECTO:	<b>E.T.S.I.A.</b> Ingeniero Técnico Agrícola Exploitaç. Agropecuarias	DEPARTAMENTO:	<b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>
REALIZADO:	<b>CARLOS VIDAUURRE ORAYEN</b>	FECHA:	<b>ABRIL 2011</b>
PLANO:	<b>NAVE DE ORDENO Y LECHERIA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>	ESCALA:	<b>1 : 150</b>
FIRMA:		Nº PLANO:	<b>14</b>

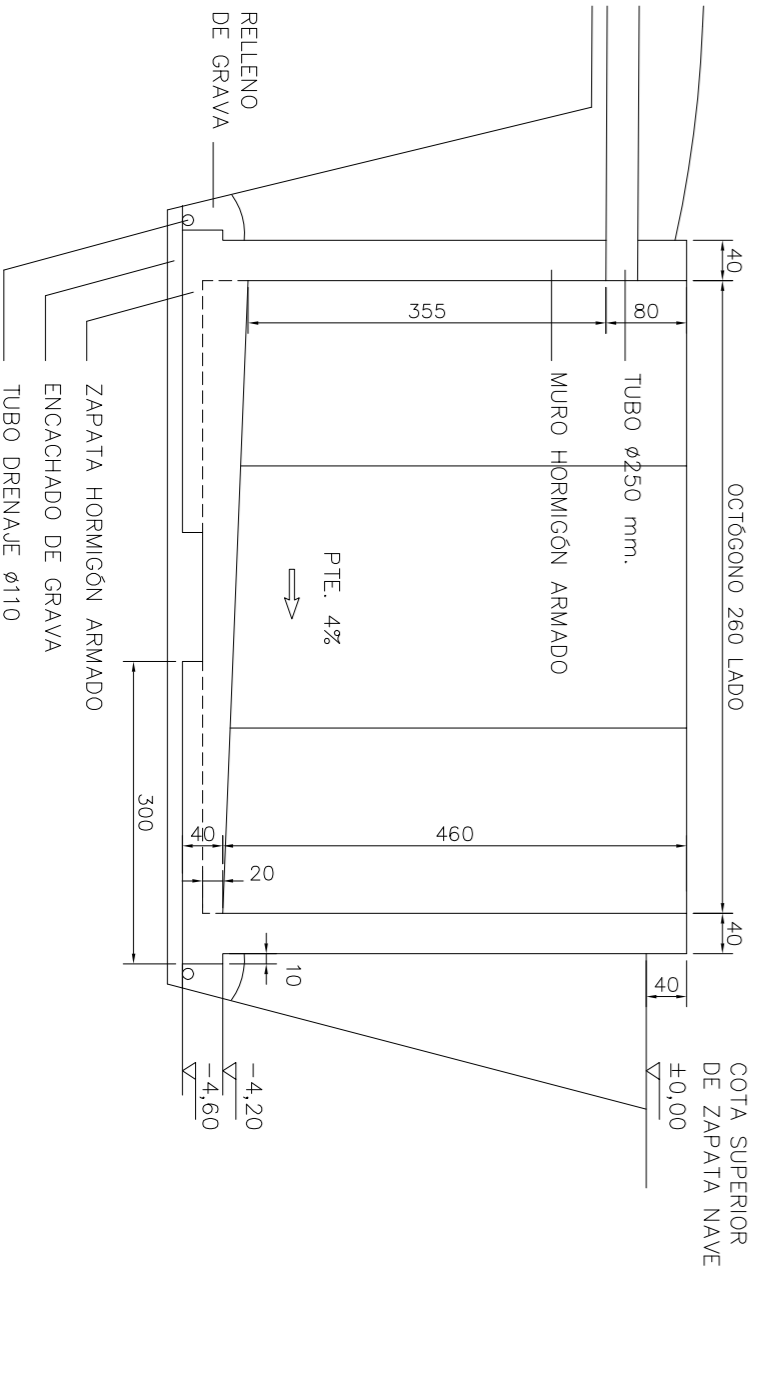




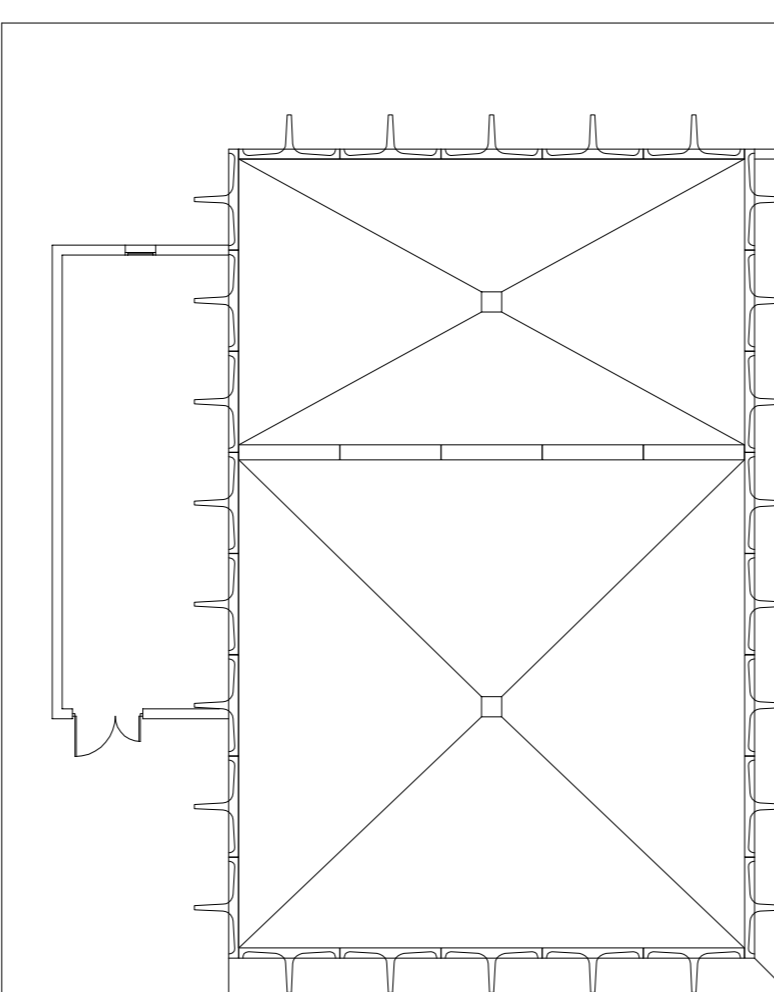
**FOSA DE RECIRCULACION**



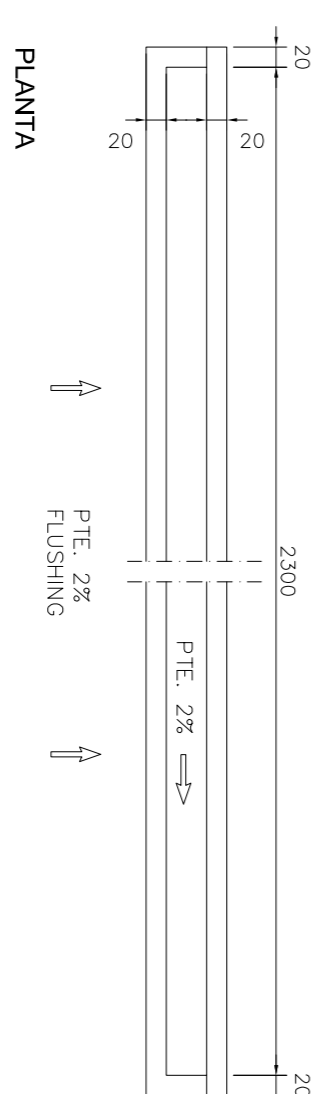
**PLANTA**  
ESCALA 1/75



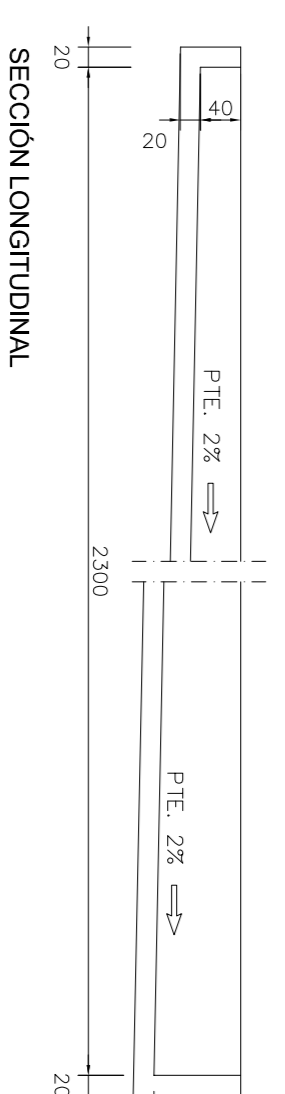
**SECCIÓN**  
ESCALA 1/75



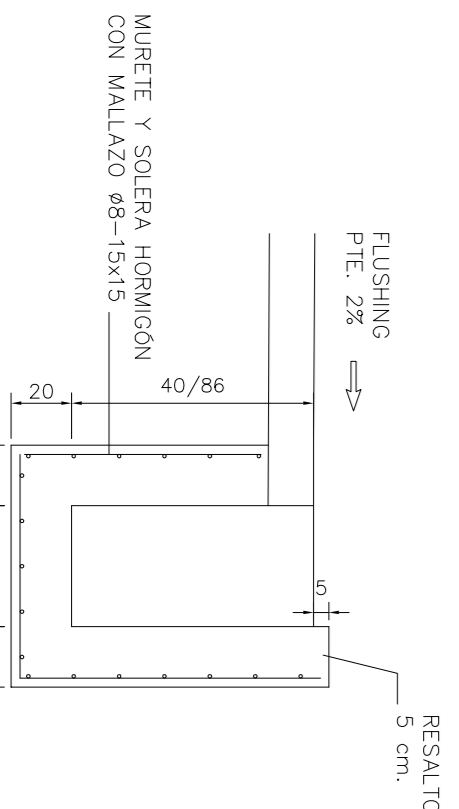
**DETALLE CANALETA RECOGIDA DE FLUSHING**  
ESCALAS 1/75 y 1/25



**PLANTA**



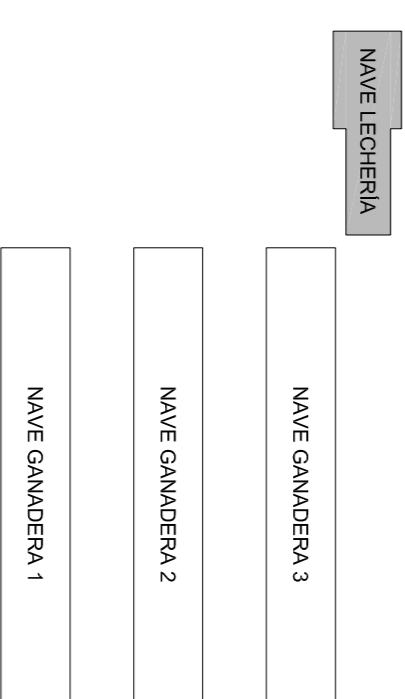
**SECCIÓN LONGITUDINAL**



**SECCIÓN TRANSVERSAL**

- COLECTOR ENTERRADO PVC.
- - - DERIVACIÓN INDIVIDUAL
- POZO DE REGISTRO
- ⊗ POZO DE REGISTRO CON TAPA ESTANCA
- ⊠ ARQUETA 40x40
- ⊡ ARQUETA SIFÓNICA
- ⊙ BOMBA
- ⊞ SUMIDERO
- ▨ CANALETA

- DERIVACIONES INDIVIDUALES
- Inodoro — 110 mm
- Lavabo — 32 mm
- Ducha — 50 mm



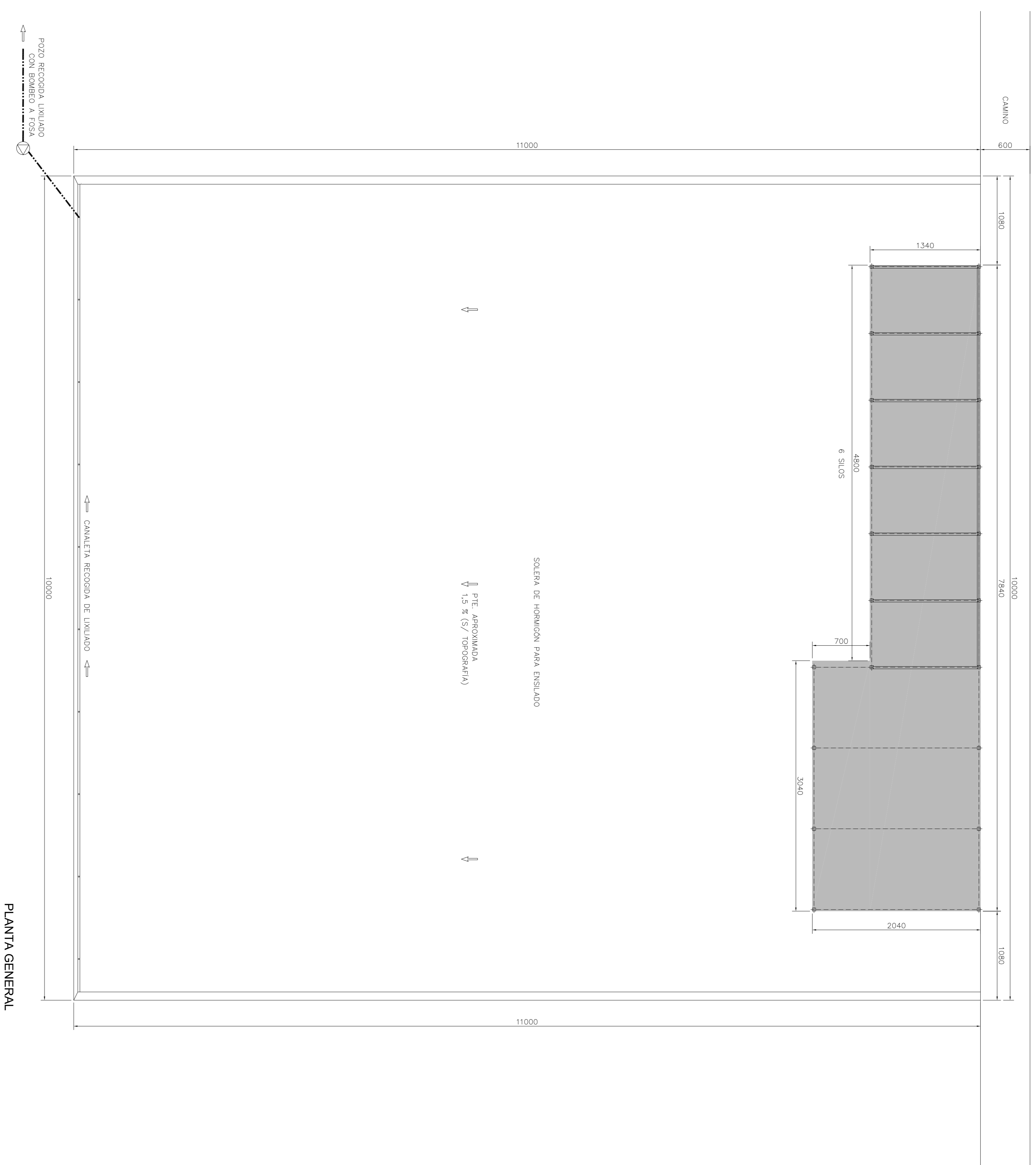
**NAVE LECHERÍA**

**NAVE GANADERA 3**

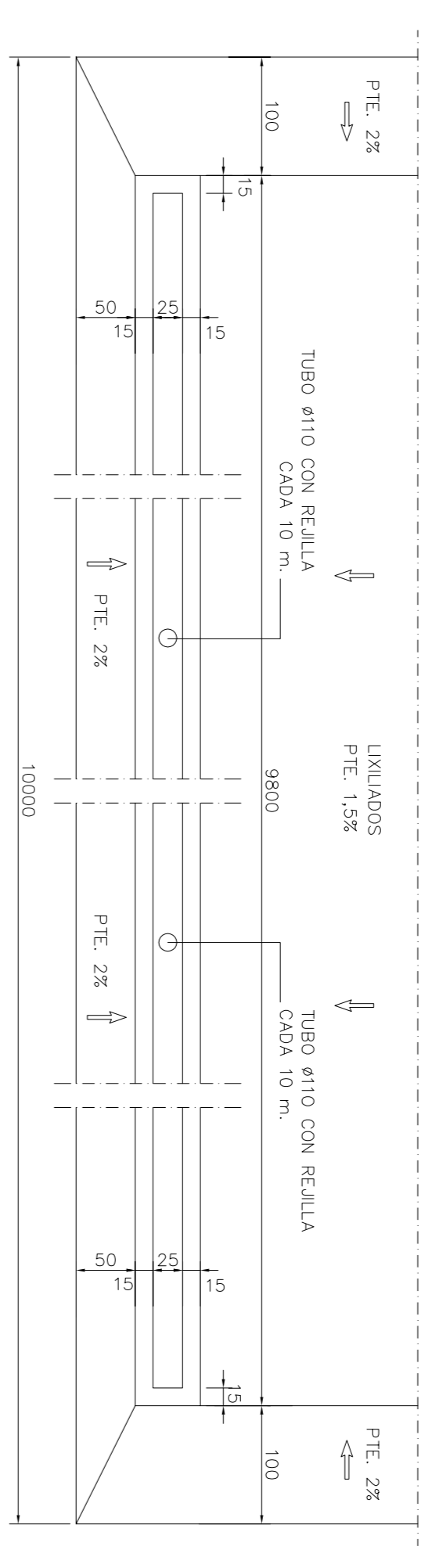
**NAVE GANADERA 2**

**NAVE GANADERA 1**

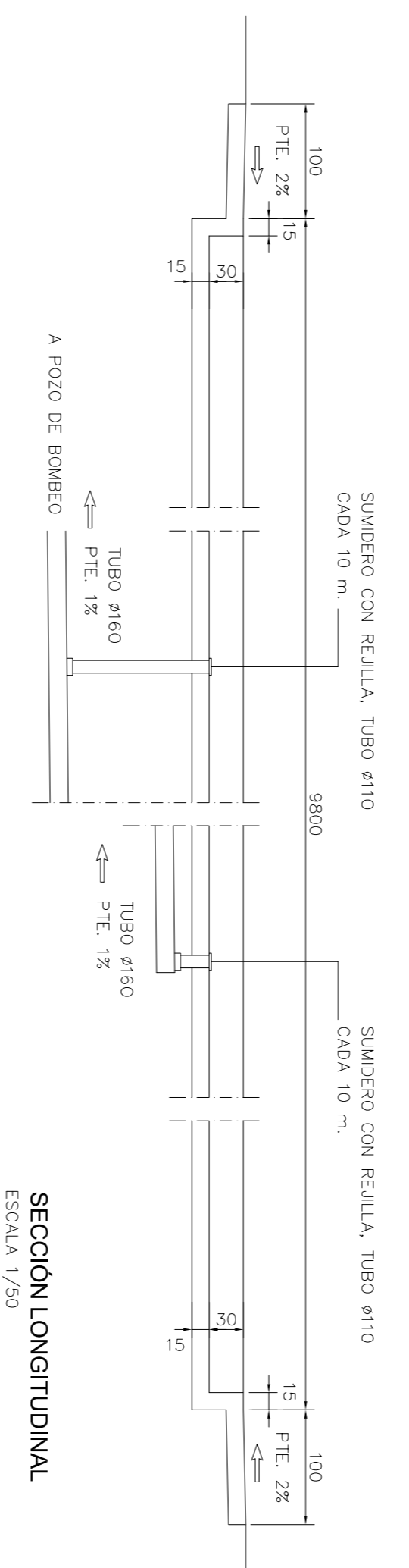
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b>
REALIZADO: <b>CARLOS VIDAUURRE ORAVEN</b>	DEPARTAMENTO DE: <b>PROYECTOS E ING. RURAL</b>
FECHA: <b>ABRIL 2011</b>	ESCALA: <b>1 : 150</b>
PLANO: <b>RED DE SANAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>	Nº PLANO: <b>15</b>



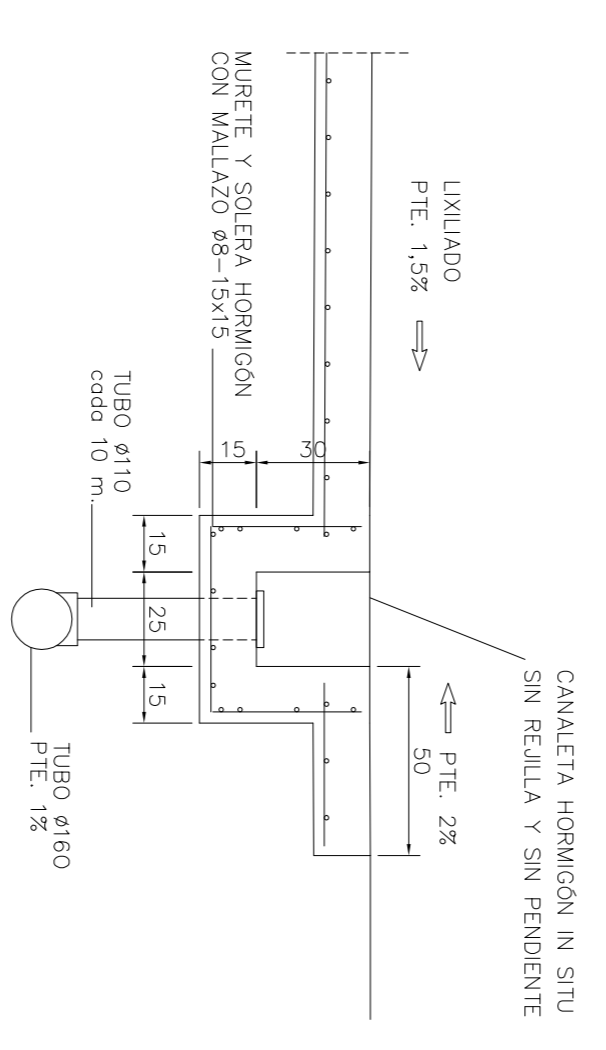
PLANTA GENERAL



PLANTA  
ESCALA 1/50



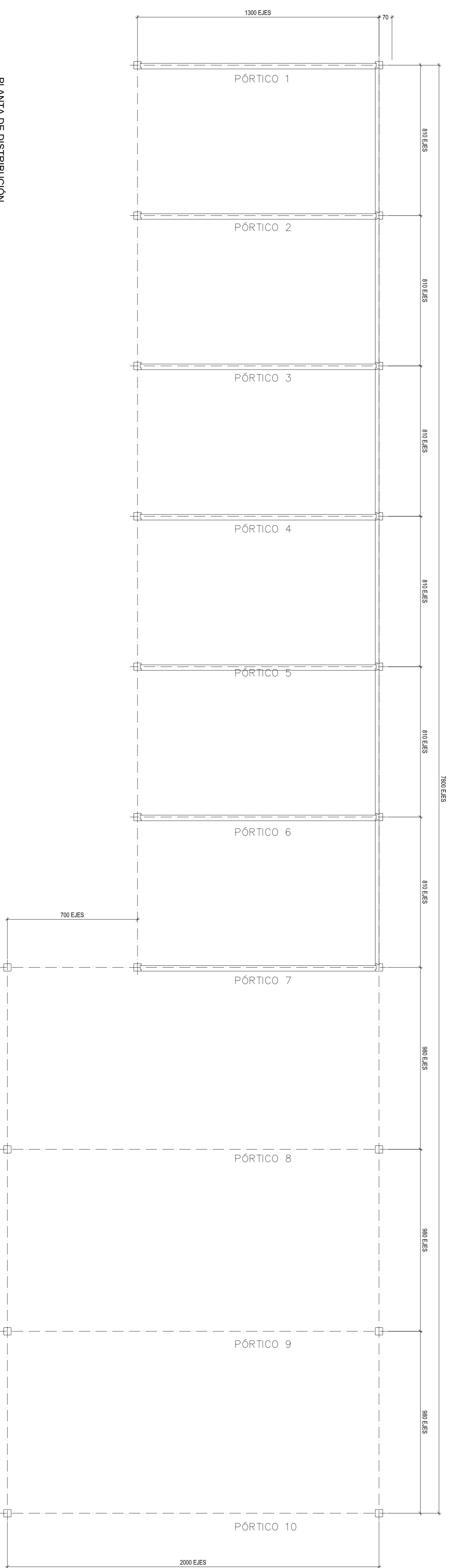
SECCION LONGITUDINAL  
ESCALA 1/50



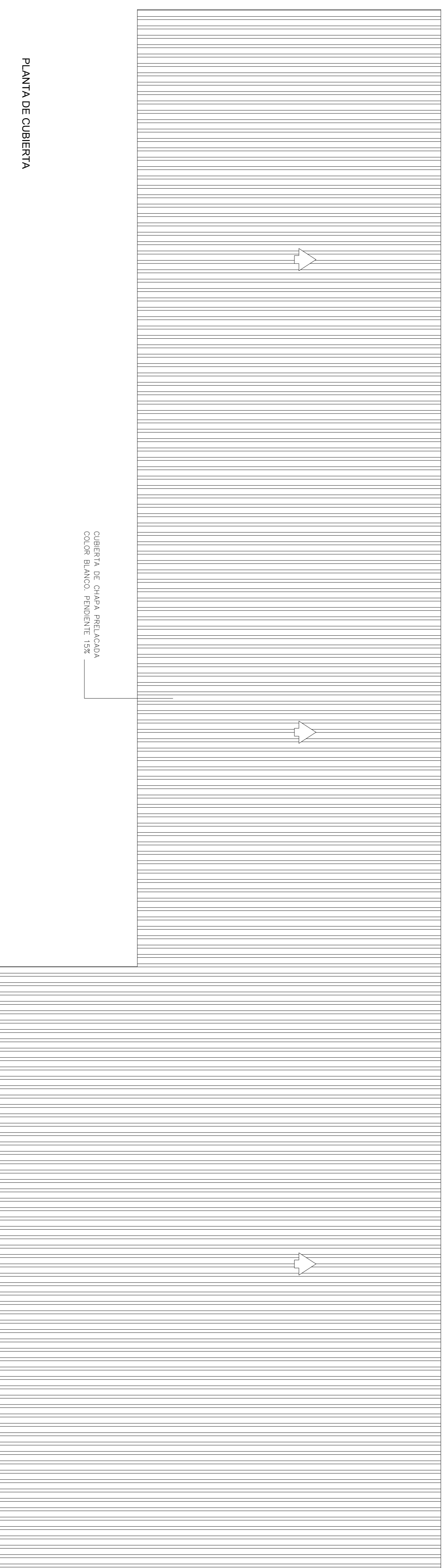
SECCION TRANSVERSAL  
ESCALA 1/20

DETALLES DE CANALETA RECOGIDA DE LIXIVIADO

DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b>		DEPARTAMENTO DE: <b>INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA</b>	
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>		REALIZADO: <b>CARLOS VIDAUURRE ORAYEN</b>	
FECHA: <b>MARZO 2011</b>		ESCALA: <b>1:500</b>	
PLANO: <b>ZONA DE ALIMENTACIÓN. ALMACÉN PLANTA GENERAL. SANEAMIENTO</b>		Nº PLANO: <b>20</b>	

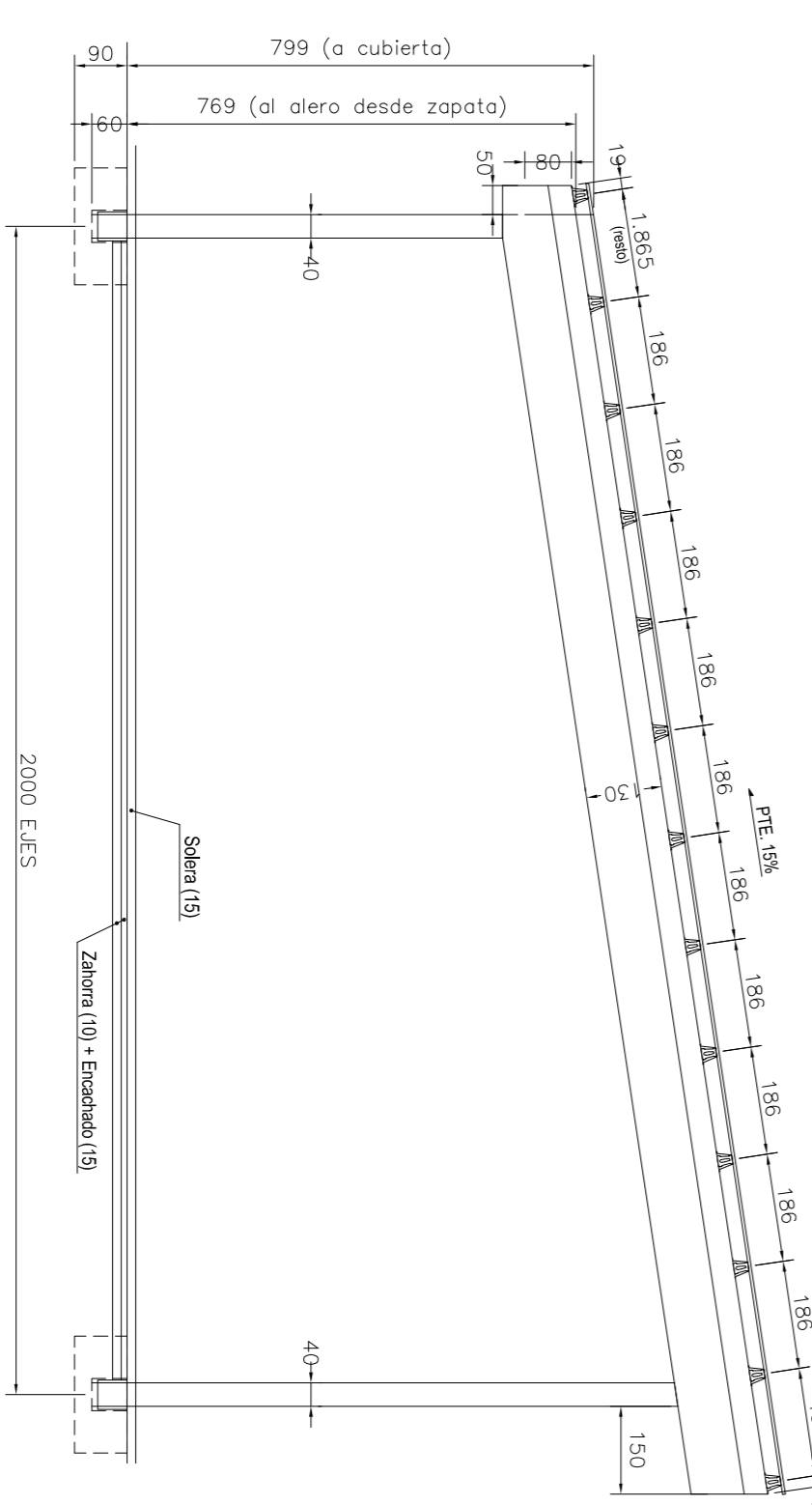
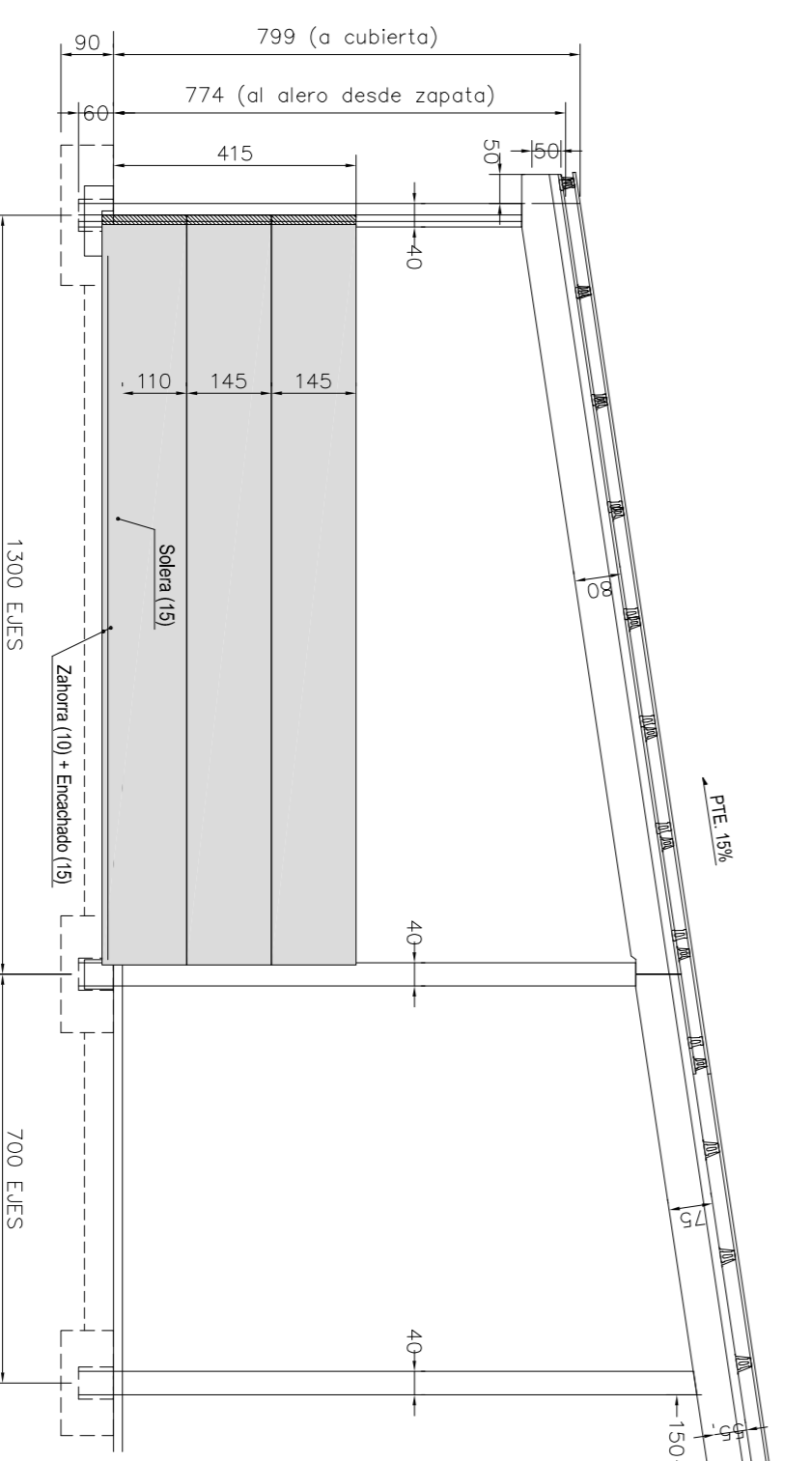
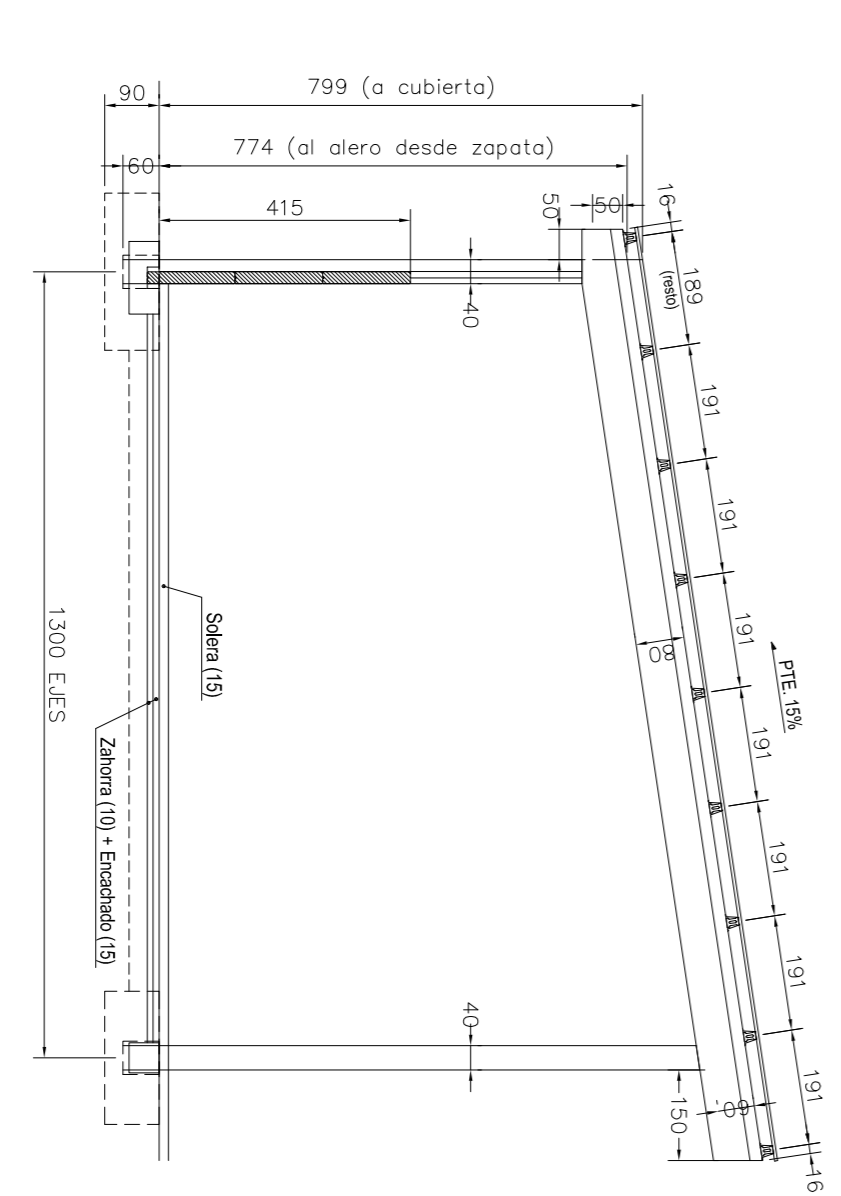
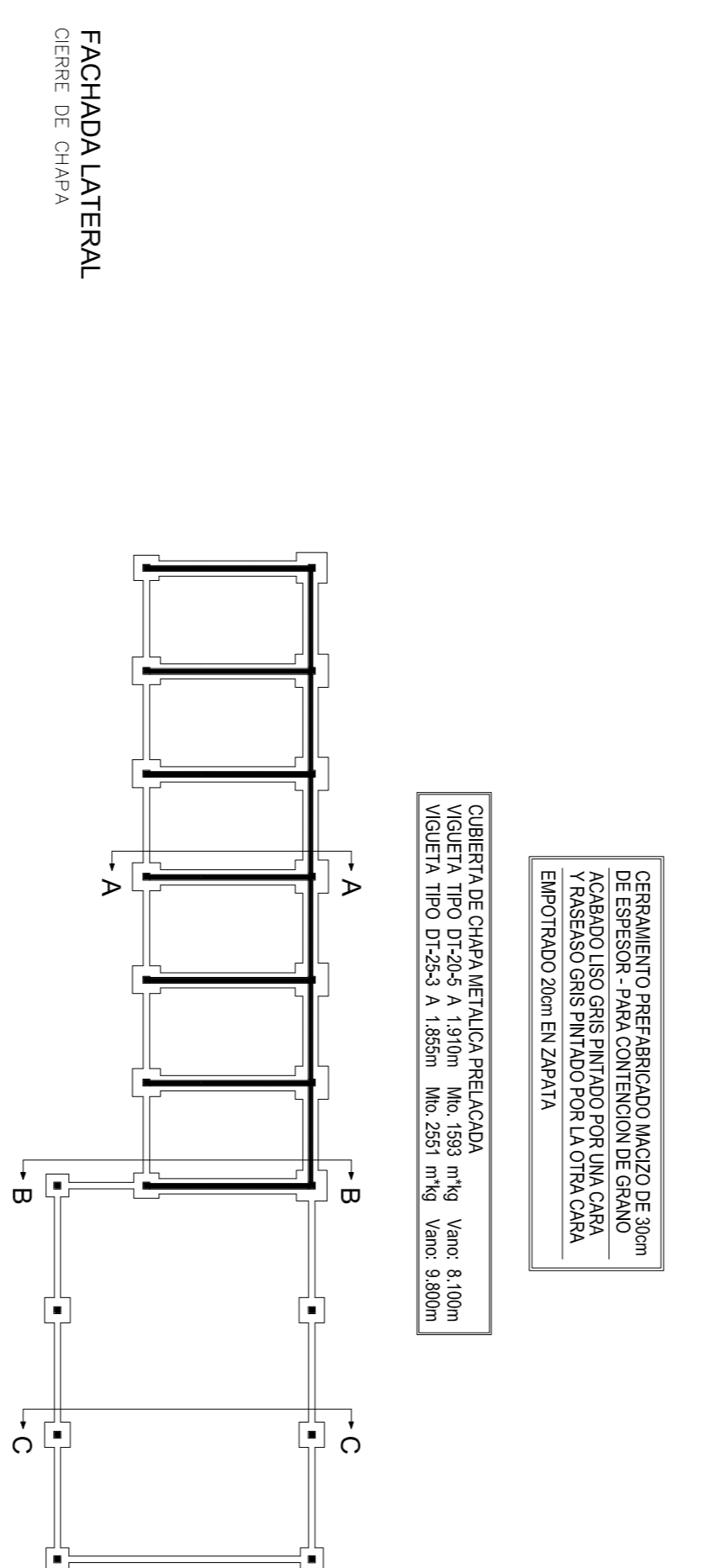
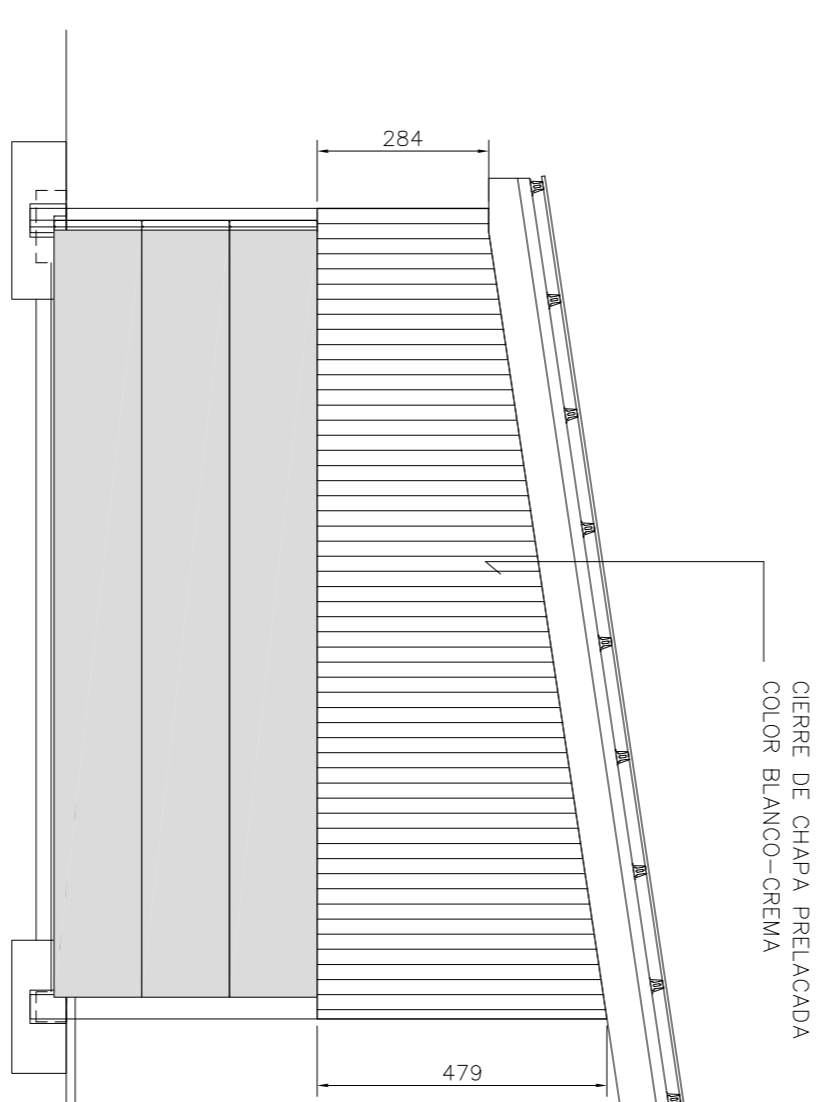
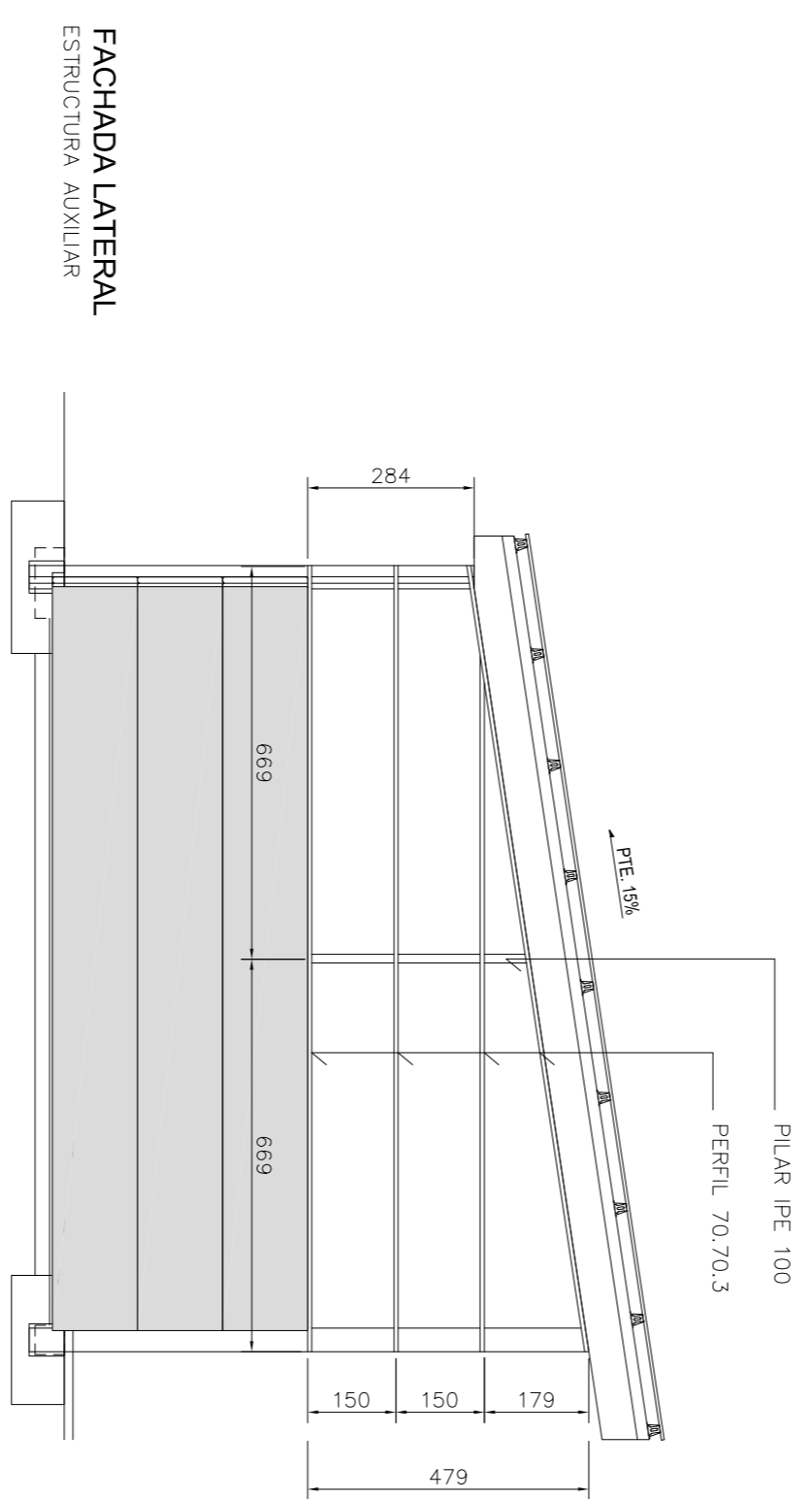
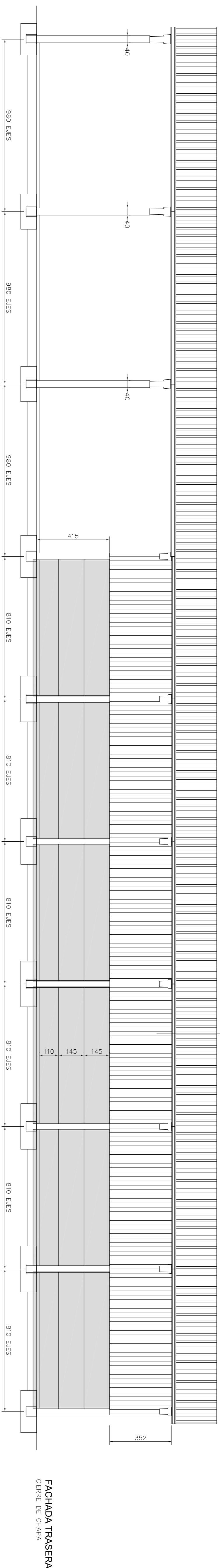
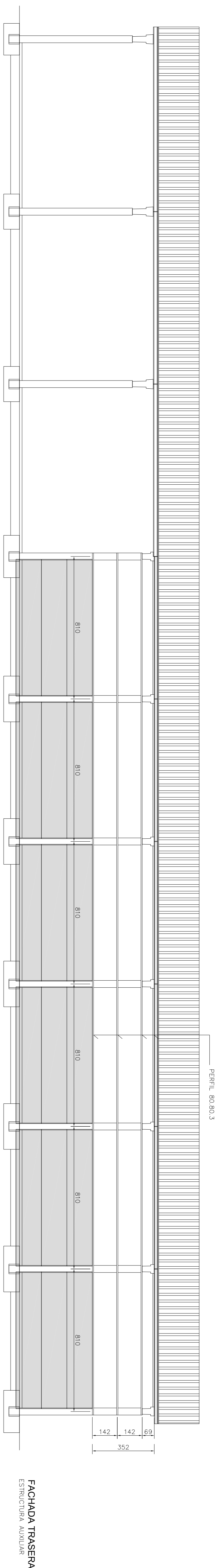


PLANTA DE DISTRIBUCION



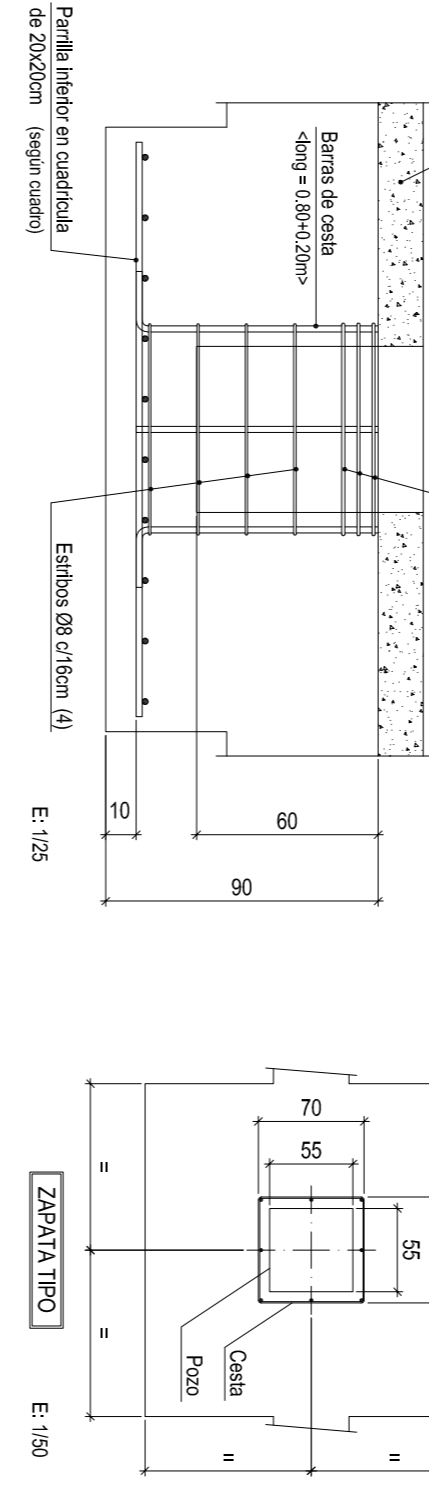
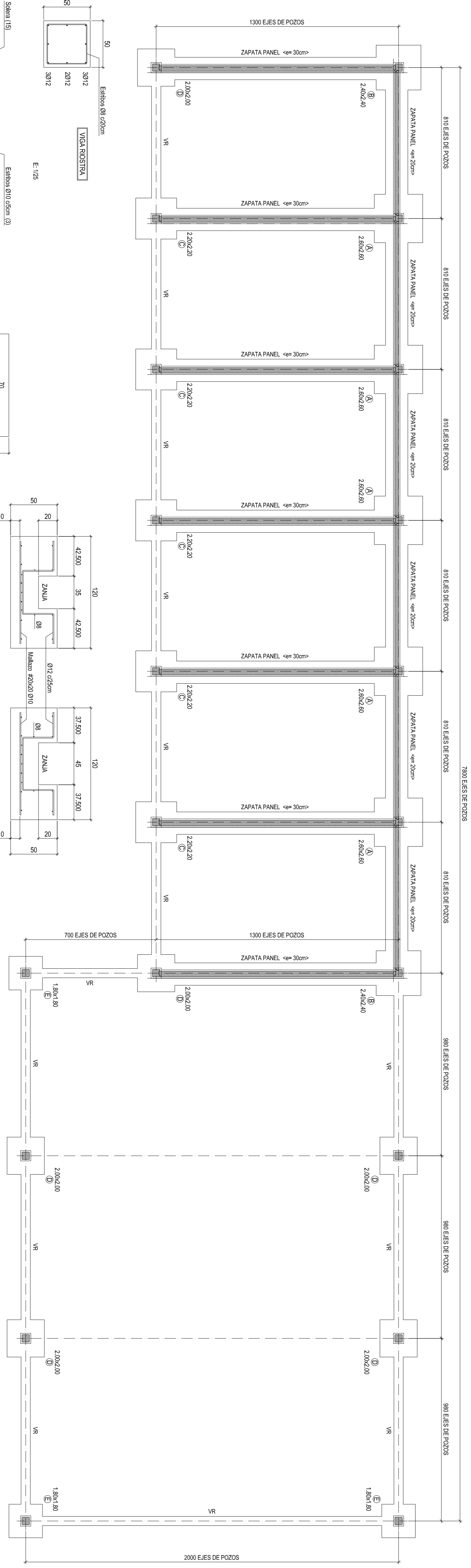
PLANTA DE CUBIERTA

<b>DEPARTAMENTO:</b> E.T.S.I.A. Ingeniero Técnico Agrícola Explotac. Agropecuarias		<b>DEPARTAMENTO:</b> DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL	
<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)		<b>REALIZADO:</b> CARLOS VIDAUURRE ORAVEN	
<b>PLANO:</b> ZONA DE ALIMENTACIÓN. ALMACÉN PLANTA Y DISTRIBUCION DE CUBIERTA		<b>FECHA:</b> MARZO 2011	<b>ESCALA:</b> 1 : 125
		<b>Nº PLANO:</b> 21	



DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.A.</b>	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>	REALIZADO: <b>CARLOS VIDAUURRE ORAVEN</b>
PLANO: <b>ZONA DE ALIMENTACIÓN, ALMACÉN ALZADOS Y SECCIONES</b>	FECHA: <b>MARZO 2011</b>
	ESCALA: <b>1 : 125</b>
	IN° PLANO: <b>22</b>

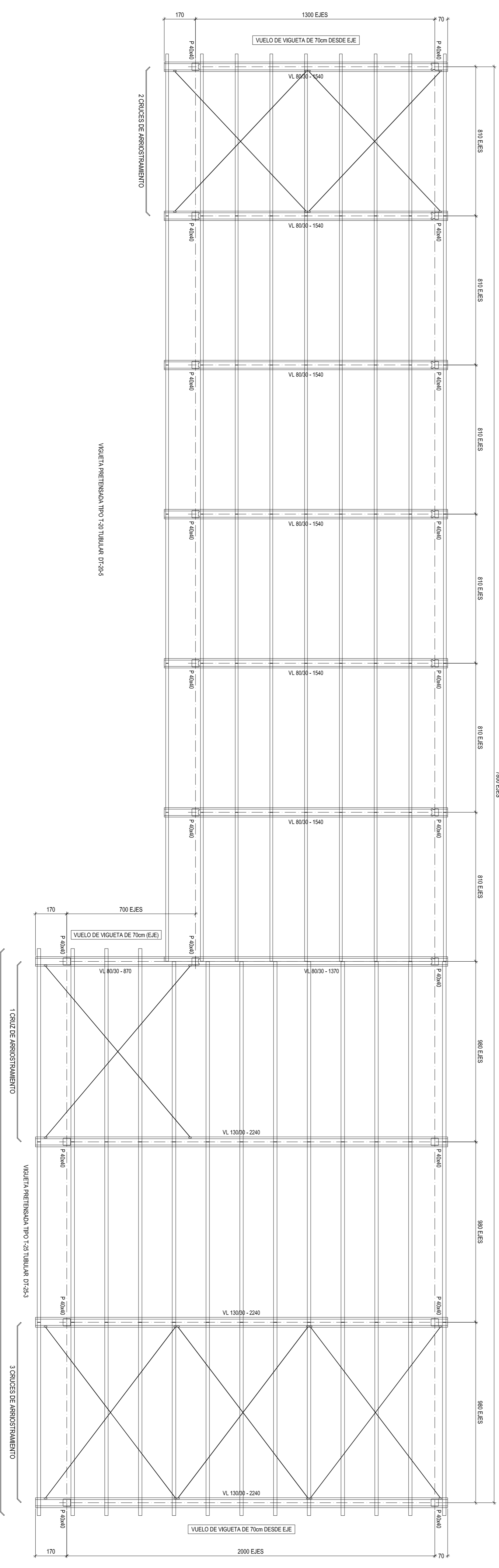




CUADRO DE ZAPATAS

ZAPATA TIPO	<A>	<B>	<C>	<D>	<E>
Nº ZAPATAS	5	2	5	6	3
DIMENSION DE ZAPATA	2.80x2.80x1.90	2.40x2.40x1.90	2.20x2.20x1.90	2.00x2.00x1.90	1.80x1.80x1.90
DIMENSION DE POZO	0.55x0.55	0.55x0.55	0.55x0.55	0.55x0.55	0.55x0.55
Nº - Ø BARRAS	8 - Ø20	8 - Ø20	8 - Ø20	8 - Ø20	8 - Ø20
CESTA	0.70x0.70	0.70x0.70	0.70x0.70	0.70x0.70	0.70x0.70
Ø PARRILLA	Ø20	Ø20	Ø20	Ø20	Ø20
DIMENSION PARRILLA	2.50x2.30	2.30x2.30	2.10x2.10	1.90x1.90	1.70x1.70

PLANTA DE ESTRUCTURA



CUBIERTA DE CHAPA METALICA PRELACADA  
VIGUETA TIPO DT-205 A 1.915m WMS 1585 m/mg Vano: 8.103m

CUBIERTA DE CHAPA METALICA PRELACADA  
VIGUETA TIPO DT-25.3 A 1.955m WMS 2551 m/mg Vano: 9.800m

E.T.S.I.A.

Ingeniero Técnico Agrícola  
Proyector: Agropecuarias

PROYECTO: **PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)**

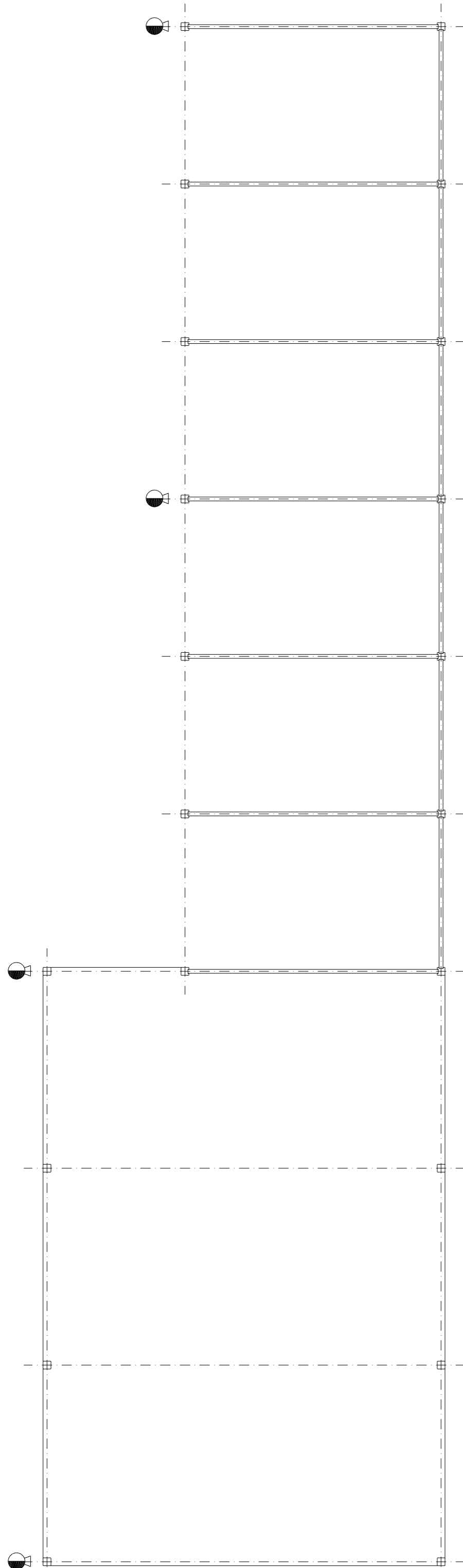
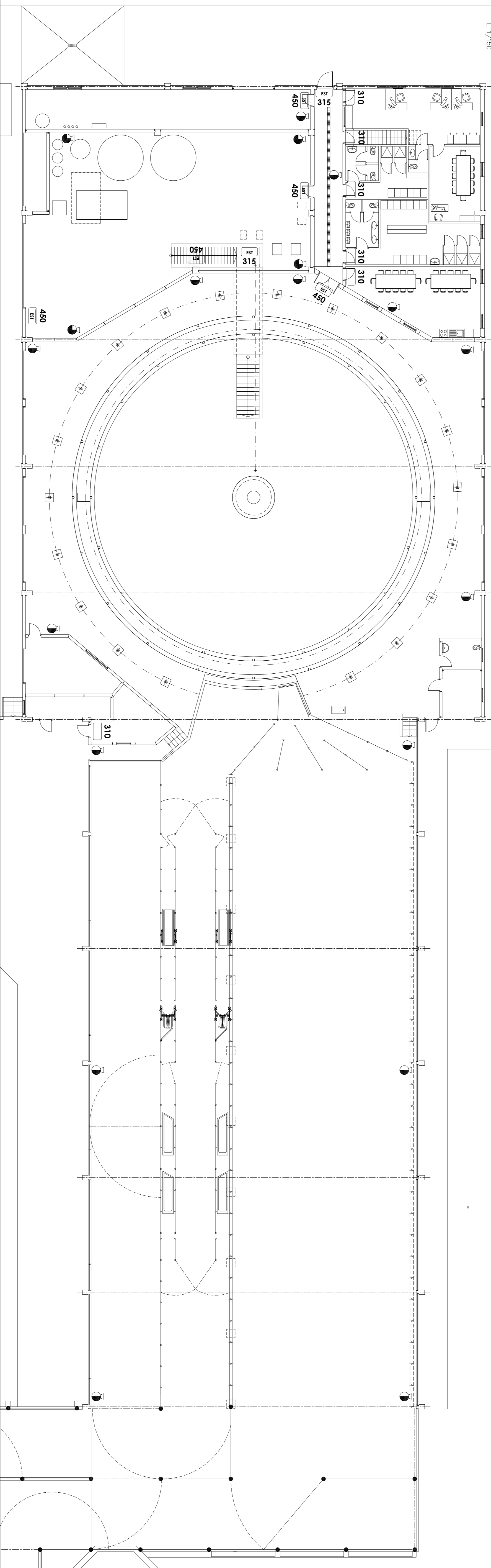
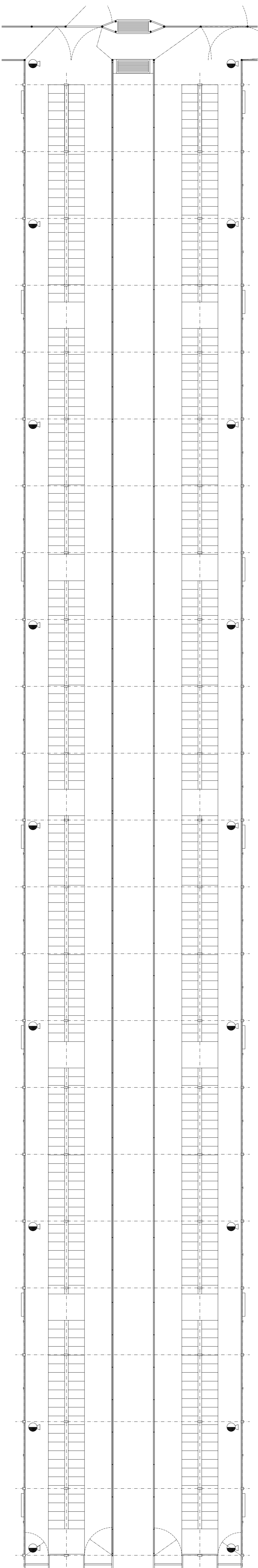
PLANO: **ZONA DE ALIMENTACIÓN, ALMACÉN PLANTA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**




DEPARTAMENTO: E.T.S.I.A.

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL

REALIZADO: CARLOS VIDARRRE ORAYEN

FECHA: MARZO 2011  
ESCALA: 1:125  
Nº PLANO: 23



-  EXTINTOR CO2 5 Kg
-  EXTINTOR ABC 6 Kg EF 21A-113B
-  LUMINARIA DE EMERGENCIA

<b>E.T.S.I.A.</b> Ingeniero Técnico Agrícola Explo. Agr. Agropecuarias		DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>	
PROYECTO: <b>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE LECHE EN CAPARROSO (NAVARRA)</b>		REALIZADO: <b>CARLOS VIDAURRE</b>	
PLANO: <b>NAVE DE ORDENO Y LECHERIA MEDIDAS CONTRA INCENDIOS</b>		FIRMA: <b>ORAYEN</b>	
FECHA: <b>ABRIL 2011</b>	ESCALA: <b>VARIAS</b>	Nº PLANO: <b>19</b>	