

PROYECTO TÉCNICO EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO REPRODUCCIÓN CARNE EN EXTENSIVO

PARCELA 39, POLÍGONO 4
MUNICIPIO: SAN PEDRO DE ROZADOS
(SALAMANCA)



PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE



AUTOR: CARLOS JOSÉ SÁNCHEZ RODRÍGUEZ
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES
AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344
COLEGIO OFICIAL I.T.A. CASTILLA DUERO

Abril de 2019

TEL/F- 616-395977

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07813443B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

INDICE

DOCUMENTO N° I - MEMORIA

1º- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1- AGENTES
- 1.2- INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3- DATOS DE LA EXPLOTACION
- 1.4- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.5- PRESTACIONES DE LOS EDIFICIOS

2º- MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- 2.2- SISTEMA ESTRUCTURAL
 - 2.2.1- CIMENTACIÓN
 - 2.2.2- ESTRUCTURA
- 2.3- CERRAMIENTOS Y ACABADOS
- 2.4- CUBIERTA, AISLAMIENTOS, ELIMNACION AGUA
- 2.5- CARPINETERIA (METÁLICA, PLÁSTICA ETC)
- 2.6- SOLERA
- 2.7- EQUIPAMIENTO
- 2.8- INSTALACIONES AUXILIARES
 - Cerca
 - Lazareto
 - Estercolero

3º- CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

- 3.1- SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2- SEGTURIDAD EN CASO DE INCENDIOS
- 3.3- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
- 3.4- SALUBRIDAD
- 3.5 AHORRO DE ENERGÍA.
- 3.6- NORMATIVA EN MATERIA DE RUIDO

- HOJA CONTROL C.T.E.

4º- LEGISLACIÓN

5º- PLAN FINANCIERO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozades (Salamanca) CARLOS JOSE - 07868173B

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Pedro de Bozades (Salamanca) CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

6º- PRESUPUESTO

ANEXOS

ANEXO I- FICHA URBANISTICA

ANEXO II- ESCRIPCION CATASTRAL Y GRAFICA DE LA PARCELA

ANEXO III- CÁLCULOS CONSTRUCTIVOS

ANEXO IV- PLAN GESTION DE RESIDUOS CONSTRUCCION

ANEXO V- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEXO VI- ESTUDIO GEOTECNICO

ANEXO VII - ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

MEMORIA AMBIENTAL EXPLOTACION

DOCUMENTO Nº II PLANOS

Nº 1 – LOCALIZACIÓN

Nº 2 – CLASIFICACIÓN SUELO Y SITUACIÓN

Nº 3 – UBICACIÓN

Nº 4- EMPLAZAMIENTO EXPLOTACIÓN

Nº 5 –DISTRIBUCIÓN INSTALACIONES

Nº 6 – CIMENTACIÓN

Nº 7 - DETALLE DE CIMENTACIÓN

Nº 8 - PLANTA LAZARETO

Nº 9 –ALZADOS LAZARETO

Nº 10 – ESTRUCTURA LAZARETO

Nº 11 - CUBIERTA

Nº 12 – DETALLE Y SECCIÓN

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozades (Salamanca) CARLOS JOSE - 07868173B

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Pedro de Bozades (Salamanca) CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

DOCUMENTO Nº III- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS

- 1- DEFINICIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES
- 2- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA
- 3- CONDICIONES DE LOS MATERIALES
- 4- EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS
- 5- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS
- 6- PLAZO DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

DOCUMENTO Nº IV - MEDICIONES

DOCUMENTO V - PRESUPUESTO OBRAS A REALIZAR

CUADRO DE PRECIOS
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS PARCIALES

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados (Salamanca) CARLOS JOSE - 07868173B

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Visado número: 280/2019 | |
| Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCION DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO REPRODUCCION CARNE EN EXTENSIVO

SAN PEDRO DE ROZADOS [SALAMANCA]

1º- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- AGENTES

El promotor es D. Alberto Navarro Grande con N.I.F. 7.991.579-E y don domicilio en la Plaza Gabriel y Galán Nº 4 del municipio de Frades de la Sierra (37766) (Salamanca).

El Autor del proyecto es el Ingeniero Técnico Agrícola en Explotaciones Agropecuarias, D. Carlos José Sánchez Rodríguez, colegiado 1344 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero.

El promotor nombrara director de obra.

El promotor designará un coordinador de seguridad, que será un técnico cualificado conforme a la titulación exigida y distinto al proyectista.

1.2- INFORMACIÓN PREVIA.

ANTECEDENTES

El promotor ha adquirido una superficie de 85,78 has en el municipio de San Pedro de Rozados, donde ya tiene una explotación de vacuno extensivo (código ES372911100151), ubicado en una parcela arrendada, y que pretende ubicar en las parcela adquiridas de su propiedad.

Para ello construirá todas las instalaciones, lazareto e instalaciones de manejo precisas para este tipo de explotación.

OBJETO

Este proyecto tiene por objeto **la obtención de la licencia de obras para una explotación ganadera de vacuno de reproducción carne en régimen extensivo, para 250 vacas reproductoras, 8 sementales, 35 novillas de reposición** y los terneros que con ellas estén que se estima en unos 130 (no cebo) para lo cual será presentado ante los organismos oficiales competente.

Los terneros obtenidos no serán cebados en esta explotación.

1

| | |
|---|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados [Salamanca] | |
| Nº de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

UBICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN Y VIAS DE ACCESO

La explotación estará ubicada en la parcela N° 39 del polígono 4 del municipio de San Pedro de Rozados (Salamanca), con una superficie catastral de 29,0825 has.

Coordenadas X 265837, Y 4523771 USO 30 ETRS89

La parcela linda al norte con parcelas 5 y 6, al este con parcela n° 4, y camino de Barcial a Terrubias, al sur con parcela 40 (también de su propiedad), y al oeste con parcela 38.

La vía de acceso es el camino de Barcial a Terrubias.

Reflejada su situación en le plano N° 2 de Situación, N° 3 ubicación y n° 4 de Emplazamiento de la explotación.

CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS.

Se trata de una explotación de vacuno extensivo, tanto por el uso, así como por la carga ganadera de la misma, que es de 0,57 UGM/Ha (artículo 2-b del Decreto 4/2018 de 22 de Febrero).

- Superficie de la parcela agrícola..... 29,0825 has
- Clasificación del suelo Rustico
- Calificación del terreno Rústico protección natural encinar
- Superficie a construir 140 m2
- Uso a que se destina ganadería extensiva
- Comarca Urbanística II
- Distancia municipio 5.200 mts

Estos datos son ampliados en la ficha urbanística adjuntada al proyecto como ANEXO I

| | |
|---|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados [Salamanca] | |
| NÚMERO DE COLEGIADO: 1.344 NOMBRE: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

1.3- DATOS DE LA EXPLOTACION

Superficie explotación,

El promotor es titular de otros códigos de explotación en los municipios de Casafranca y Frades de la Sierra, para los cuales dispone de su superficie específica.

Para ello y según la PAC que se adjunta dispone de una superficie de 793,14 has, a la que hay que sumar las 85,78 has que adquiere.

Por este motivo en este proyecto solo me centrare en la superficie que afecta a esta explotación y que son las 85,78 has que ha adquirido (que no están en la PAC) y las 250 has de renta del municipio de San Pedro de Rozados.

| Tipo de uso | Superficie |
|-----------------|------------|
| Cultivo secano | |
| Cultivo regadío | |
| Pastos | 335,78 has |
| Total | 335,78 has |

Ganadería

Explotación vacuno 250 reproductoras 8 sementales y 35 novillas

1.4- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La explotación contara con las instalaciones precisas para este tipo de explotaciones.

Se construirá un **lazareto de 140 m²** de planta rectangular, con caída a un solo agua, en la cual se encerrara el ganado que precise ser aislado del resto, utilizando parte del muro del corral de manejo ya existente en la parcela.

Este lazareto tendrá una altura al alero de 3,50 mts y a la cumbreira de 4,55 mts.

Su estructura estará construida por muro resistente pilares de hormigón armado y pórticos de perfiles acerados con correas del mismo material.

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|
| DESCRIPCION OBRA | Lazareto de vacuno | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 140 m ² | |
| SUPERFICIE UTIL | 131,62 m ² | |
| DIMENSIONES | LARGO | 20,00 m |
| | ANCHO | 7,00 m |

| | |
|---|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados [Salamanca] | |
| NÚMERO DE COLEGIADO: 1.344 | |
| NOMBRE: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 078173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Su volumen construido es de 563,50 m3.

Así mismo se construirán las instalaciones y dependencias auxiliares precisas para este tipo de explotaciones, como **corrales de manejo, manga sanitaria-embarcadero.**

CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. Y OTRAS NORMAS ESPECÍFICAS.

El presente proyecto cumple todo lo establecido en el C.T.E. y las E.B. del mismo.

De igual modo de cumplen todas las normas a que esta sujeto, como son las Normativas provinciales y municipales, así como las específicas para el tipo de ganadería del presente proyecto, según lo establecido en la ficha urbanística, y demás puntos del presente proyecto.

1.5- PRESTACIONES DE LOS EDIFICIOS

El uso previsto de los edificios de esta explotación es el resguardo en ellas del ganado vacuno cuando este deba estar aislado del resto por razones sanitarias, o bien cuando esta siendo manejado.

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados [Salamanca] | | COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |  | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

2º- MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

El terreno sobre el que se construirán los edificios de la explotación de vacuno según se determina en el estudio geotécnico adjuntado y por la geología de la zona pertenece al Pleistoceno dentro del Cuaternario

De los estudios realizados se determina que la sustentación del terreno para el cálculo de la cimentación se determina en 2 Kp/cm²

2.2- SUSTENTACIÓN ESTRUCTURAL

2.2.1- CIMENTACION

Se realizara la limpieza del terreno y la excavación de la cimentación, con pala excavadora, con limpieza de las zanjas de forma manual, y con transporte de los materiales sobrantes a vertedero por medios mecánicos.

En la cimentación, se utilizará hormigón en masa de HA-25 en zapatas y riostras, sobre terreno de una resistencia estimada de 2 KP/cm².

Los dimensionamientos y armaduras se perfilaran en los cuadros adjuntados.

Zapatas pórticos y pilares hormigón

| | |
|-----------|--|
| Dimensión | 1,00x1,00x0,70 m (0,10 m hormigón limpieza) |
| Armadura | X 6 redondos de 12 mm Ø Y 6 redondos de 12 mm Ø |

Las placas de anclaje de los pilares exteriores tendrán una dimensión de 350x350x12 mm, con 4 pernos de acero B-500-S de 20 mm de diámetro y 35 cm de longitud, con patilla a 180°

La unión entre el perno y la placa será a través de un orificio pasante en la placa de anclaje y soldada.

En las zapatas de hormigón, se pondrá un enano con 4 redondos de 16 mm Ø, y estribos de 8 mm Ø cada 30 cm

Cimentación corrida riostras y lazareto C-1

| | |
|-----------|---|
| Dimensión | 0,40x0,50 m. (0,10 m hormigón limpieza) |
| | 4 redondos de 12 mm Ø, Estribos de 8 mm Ø cada 30 cm |

El hormigón se verterá con medios mecánicos, vibrándose con medios mecánicos o manuales.

2.2.2- ESTRUCTURA

La estructura estará formada por un muro resistente (lados suroeste y sureste) de termoarcilla 30x19x24 asentados con mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/6 (M-40) y enfoscado por ambas caras, con pilar de hormigón armado y zuncho de coronación a base de las piezas de termoarcilla existentes a tal efecto, a base de hormigón armado HA-25, con un tamaño de árido máximo de 20 mm, aplicado con barra (hasta el primer pórtico de cada lado).

La estructura central está construida con pórticos de perfiles acerados a un agua de 7 mts de luz y separados a 5,00 m.

| Perfiles pórticos | |
|--------------------------|---------|
| Pilar sureste | IPE-200 |
| Pilar suroeste | IPE-180 |
| Dintel | IPE-200 |

| Pilares hormigón armado |
|--|
| Dimensión 0,25 x0,25 m |
| Armadura 4 r 16 mm Ø, estribos 8 mm cada 25 cm Ø |

| Zuncho perimetral |
|---|
| Dimensión 0,25x0,20 m a base de placas de cerámica de termoarcilla en coronación de muros |
| Armadura 4 r 16 mm Ø, estribos 8 mm Ø cada 25 cm |

2.3- CERRAMIENTOS Y ACABADOS

La estructura estará formada por un muro resistente de termoarcilla 30x19x24 asentados con mortero de cemento (II-Z/35A) y arena de río 1/6 (M-40) y enfoscado por ambas caras.

2.4- CUBIERTA, AISLAMIENTOS ELIMINACION DE AGUAS.

La cubierta estará construida por correas de perfiles conformados ZF-160x2 galvanizados, y colocada sobre el zuncho de coronación sobre los muros resistentes y pórticos indicados y separadas a 1,36 m, según las indicaciones en los planos adjuntados.

La cubierta, estarán construidos basándose en placas chapa trapezoidal prelacada en rojo de 0,6 mm de espesor.

| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
|--|--|
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 078173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

La cubierta tendrá una pendiente del 15 %.

El agua de lluvia, por la ubicación del lazareto, verterá directamente al terreno sin caer en las instalaciones, que unido al tipo de construcción y donde se ubica, pasara al terreno como agua de lluvia, no arrastrará ningún tipo de resiguió ni lixiviado ganadero.

2.5- CARPINTERÍA MELTALICA

El lazareto se podrá cerrar con puertas a base de tubos de acero laminados en frio y mallazo en el lado suroeste, y una puerta de 1,50c2,00 m, que da acceso a los corrales de manejo construida con tubos laminados en frio y chapa tipo Pegaso pintadas en colores terrosos.

2.6- SOLERA.

La solera estará formada por una capa de hormigón HA-25 de 12 cm de espesor.

2.7- EQUIPAMIENTO

Tendrá equipamiento para abastecimiento de agua al ser servidas con cisternas a tal efecto.

Esta explotación no precisa equipamiento eléctrico, aislamiento ni contra incendios por el uso a que se destina.

Todas las demás dimensiones (altura a cumbrera, cementación etc) se pueden apreciar en los otros documentos del presente proyecto.

2.8- INSTALACIONES AUXILIARES.

Cerca.

La parcela esta cerrada adecuadamente a base de alambre de espino y postes de hormigón y mampostería en algunas zonas, a fin de evitar la salida de animales de la explotación o la entrada de animales extraños a la misma, estando cercadas a la distancia que marca el artículo 24 de la Ley de Urbanismo.

Lazareto

Descrito en los punto anteriores del proyecto.

Esta instalación será utilizada para aislar en él los animales enfermos que lo precisen.

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07813B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Manga sanitaria.

La explotación dispondrá de una manga sanitaria-embarcadero de uno 8 mts, donde se podrán manejar adecuadamente los animales de la explotación.

Embarcadero.

La explotación dispondrá de un embarcadero construido con muros de fábrica, donde se podrán cargar y descargar adecuadamente los animales de la explotación.

Corrales de manejo.

Para el manejo de los animales, el promotor construirá corrales exteriores con alambre de espino y postes de hormigón, que darán acceso a las instalaciones de manejo de **donde se construirán diversos corrales de manejo. Uno primero de 195,20 m2 donde está el lazareto, que se comunica con los chiqueros de 24 m2 y con el corral de apriete de 12 m2 del que se accede al embarcadero y manga sanitaria.**

A estas instalaciones también se accede desde otro corral de manejo de 126 m2.

Estos corrales se construirán con muro de fábrica y se adjunta el plano con las dimensiones de los mismos.

Estercolero

Al ser la explotación totalmente extensiva, no precisa la realización de ningún estercolero, siendo el estiércol producido reciclado por el terreno de pastoreo de los animales.

El estiércol que se pudiera producir en el lazareto es tan pequeño, que no supone problema, siendo repartido por el promotor en las parcelas de la explotación.

Para la **destrucción de cadáveres**, se cumplirá lo dispuesto en lo contemplado en el R.D. 3454/2000 por el que establece y regula el Programa Integral Coordinado de Vigilancia y control de las Encefalopatías Transmisibles de los animales.

| | |
|---|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0788173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

3º- CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.

3.1- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El presente proyecto cumple con lo establecido en los EB-SE manteniendo la resistencia y estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios de esta explotación y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilitara el mantenimiento previsto de los edificios.

También se cumple la aptitud al servicio para el uso previsto del edificio, no produciéndose deformaciones inadmisibles limitando a un nivel admisible la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no producirán degradaciones o anomalías inadmisibles.

Se adjuntan los cálculos constructivos de las instalaciones proyectadas.

3.2- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Se cumplen los EB-SI, debido al uso y características constructivas de estos edificios, así como los materiales utilizados, no favoreciendo la propagación interior o exterior del edificio, así como favoreciendo la evacuación de ocupantes y ganado.

También se ha tenido en cuenta los materiales utilizados y la resistencia de estos en caso de un incendio en estas construcciones.

En los cálculos constructivos figuran las indicaciones y cálculos al respecto.

El Uso al que se destinan las instalaciones no llevan vinculado riesgo de incendios, ya que no almacenaran en ellas productos inflamables, combustibles, o que pudieran sé propagar incendios.

No obstante la construcción está en una única dependencia, carece de obstáculos que pudieran evitar la evacuación del edificio, contando además con todo un lado abierto, por lo que la máxima profundidad es de 7 mts.

Estos accesos, facilitara sobre manera la intervención de personal para la extinción de cualquier posible incendio.

3.3- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

En el diseño de estas construcciones de han tenido en cuenta las EB-SU, tanto frente al riesgo de caídas por el suelo proyectado, así como frente a atrapamientos y aprisionamientos en estos edificios.

El diseño de estos edificios, y mientras su uso garantiza una adecuada iluminación de los mismos garantizando en todo momento una intensidad de más de 40 lux.

El promotor garantizara una adecuada iluminación mediante equipos externos una adecuada iluminación en caso de uso de estas inhalaciones de noche, para lo cual dispondrá de iluminación de vehículos, linternas, generadores etc para este fin.

Los únicos riesgos que pudieran producirse, sería el de golpeo contra objetos contundentes, derivados de los elementos para alimentación de ganado, garantizando evitar estos, con la adecuada iluminación natural proyectada en las instalaciones, así como los

| | | | | |
|--|--------------------------------|---|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados, [Salamanca] | | Colegio de Ingenieros Agrícolas de Castilla Duero | | 9 |
| Número de colegiado: 1.344 | | Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | | |

equipos auxiliares que pudieran hacer falta.

Se colocaran los oportunos carteles de aviso de los posibles riesgos que se puedan detectar en las correspondientes evaluaciones de riesgo derivados del uso de las instalaciones.

La accesibilidad está garantizada a todas las instalaciones de la explotación (no existen escaleras ni pasiles).

La accesibilidad a vestuarios está garantizada incluso a personas con discapacidad al carecer de pasiles o escaleras, además de tener puertas lo suficientemente anchas.

No existen diversos niveles para el trabajo

El acceso a cubiertas para su mantenimiento o reparación serán realizadas por personal técnico especializado dotados de las precisas medidas de seguridad.

3.4- SALUBRIDAD

Estas instalaciones y su uso proyecto cumplen las EB-HS, tanto frente a humedades como a recogida y evacuación de residuos, así como el correcto almacenamiento y uso de los residuos en esta explotación producidas.

También se garantiza la calidad del agua interior, el suministro de agua suficiente para esta explotación y la evacuación de las aguas.

La salubridad para el futuro trabajador de las instalaciones (el promotor-ganadero) está garantizada por las medidas de saneamiento que la administración autonómica lleva a cabo en la cabaña ganadera, así como las impuestas en la memoria técnica sanitaria (efectuado por un veterinario) y que acompañara al proyecto.

Los residuos generados en la explotación (tal como se proyecta) serán reciclados por el terreno como abono orgánico, tal y como contempla el código de buenas prácticas agrarias y medioambientales de Castilla y León, así como las normas sectoriales específicas.

La producción y almacenamiento de los mismos, así como su reciclado garantizan en todo momento la salubridad de los trabajadores y del medio ambiente, y por lo tanto del resto de personas.

En cuanto a la protección frente al ruido, el trabajador en ningún momento estará expuesto a un nivel de ruido excesivo en las instalaciones, ya que estas carecen de mecanismos, infraestructuras etc, que puedan producir ruido.

El uso al que se destinan las obras tampoco causa ruido que perjudique al trabajador.

No se establecen medidas de aislamiento del edificio frente a los ruidos, ya que la lejanía a cualquier núcleo de población (más de 1.000 mts), garantiza que no se moleste por

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados, [Salamanca] | | Colegio de Ingenieros Agrícolas de Castilla Duero | |
| Número de colegiado: 1.344 | | Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |  | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

esta actividad a persona alguna.

3.5- NORMATIVA EN MATERIA DE RUIDO

Por la ubicación de la misma a más de 1.000 m del núcleo de población más cercano y por el tipo de explotación de que se trata, y al carecer de todo tipo de maquinaria, no se produce ningún tipo de ruido que requiera ninguna medida especial de control, ni materiales especiales en la construcción.

3.6- AHORRO DE ENERGIA

Esta explotación no tiene un gasto de energía para el cual deban ser tenidas en cuenta las existencias de ahorro energético.

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados, [Salamanca] | | Colegio de Ingenieros Agrícolas de Castilla Duero | |
| Número de colegiado: 1.344 | |  | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

TABLA DE CONTROL CUMPLIMIENTO C.T.E.

| REQUISITOS BASICOS | EXIGENCIAS BASICAS | JUSTIFICACIÓN DB: SI/NO | SOLUCION ALTERNATIVA | LOCALIZACIÓN EN EL PROYECTO |
|---|--|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 3.1- SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE) | 1.SE- Resistencia y estabilidad | SI | | Anexo III |
| | 2.SE- 1 Aptitud al servicio | SI | | PAGINA 9 |
| 3.2- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI) | 3. SI -1 Propagación exterior | No aplicable | | |
| | 4 SI.- 2 Propagación interior | No aplicable | | |
| | 5. SI 3 Evacuación | SI | | PAGINA 9 |
| | 6- SI. 4 Instalaciones protección contra incendios | No aplicable | | PAGINA 9 |
| | 7 SI – 5 Intervención de Bomberos | No aplicable | | PAGINA 9 |
| | 8 SI – 6 Resistencia al fuego de la estructura | SI | | PAGINA 9 |
| 3.3- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (SU) | 9 SU. 1- frente al riesgo de caídas | SI | | PAGINA 9 |
| | 10 SU 2 frente al riesgo de impacto y atrapamiento | SI | | PAGINA 9 |
| | 11 SU 3 Frente al riesgo de aprisionamiento | SI | | PAGINA 9 |
| | 12 SU 4- Frente al riesgo de iluminación inadecuada | SI | | PAGINA 9 |
| | 13- SU 5- Frente al riego por situaciones con alta ocupación | No aplicable | | |
| | 14- SU 6- Frente al riesgo de ahogamiento | No aplicable | | |
| | 15- SU- 7 Frente al riego por vehículos en movimiento | No aplicable | | |
| | 16 – SU 8 Frente al riesgo con acciones de rayos. | SI | | PAGINA 10 |
| | 13 – SUA 9 Accesibilidad. | SI | | PAGINA 10 |
| 3.4- SALUBRIDAD (HS) | 17 HS 1 Protección frente a la humedad | SI | | PAGINA 10 |
| | 18 HS2 Eliminación de residuos | SI | | PAGINA 10 |
| | 19 HS3 Calidad del Aire interior | SI | | PAGINA 10 |
| | 20 HS 4 Suministro de agua | SI | | PAGINA 10 |
| | 21 HS 5 Evacuación de Aguas residuales | SI | | PAGINA 10 |
| 3.5- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR) | 22 HR 1 Protección frente al ruido | SI | No precisa | PAGINA 11 |
| 3.6- AHORRO DE ENERGIA (HE) | 23 HE 1 Limitación de demanda energética | No aplicable | No precisa energía eléctrica | PAGINA 11 |
| | 24 HE2 Rendimiento de la instalaciones térmicas | SI | Ídem | PAGINA 11 |
| | 25 HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación | SI | Ídem | PAGINA 11 |
| | 26 HE4 Contribución sola mínima de agua caliente sanitaria | No aplicable | Ídem | PAGINA 11 |
| | 27 HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica | No aplicable | Ídem | PAGINA 11 |

4º- LEGISLACIÓN UTILIZADA

En la relación del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes disposiciones legales relacionadas con la edificación aplicándose la Norma a cada caso que corresponda.

- Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León
- Decreto 4/2018 de 22 de Febrero, por el que se determinan las condiciones ambientales mínimas para las actividades o instalaciones ganaderas de Castilla y León, y que modifican el Anexo III del Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 7/2014 de 12 de Septiembre de medidas sobre rehabilitación y renovación urbana y sobre sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo.
- Ley 6/1994 de 19 de mayo de Sanidad Animal de Castilla y León
- Decreto 266/1998 de 17 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento General de Sanidad Animal.
- R.D. 348/2000 de 10 de Marzo relativo a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
- R.D. 1047/1994 de 20 de mayo relativo a la norma mínima para la protección de terneros.
- Normas urbanísticas municipales
- Ley sobre régimen del suelo y ordenación del territorio.
- R.D. 314/2006 de 17 de marzo de 2005 del Código Técnico de la Edificación.
- R.D 1247/2008 del Hormigón estructura EHE-08.
- Ordenanza General de la seguridad e higiene en el trabajo y órdenes complementarias
- ORDEN MAM/2348/2009, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el programa de actuación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero designadas de Castilla y León por el Decreto 40/2009, de 25 de junio.
- DECRETO 40/2009, de 25 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados (Salamanca) | | Colegio de Ingenieros Agrónomos AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |  | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0783B | | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

5º- PLAN FINANCIERO Y EVALUACION DEL PROYECTO.

Se plantea una inversión de 15.866,15 Euros,

La explotación tendrá 250 reproductoras de vacuno carne para venta de terneros

Los gastos son la alimentación del ganado vacuno, que entre pastos y forrajes, así como pienso y otros alimentos adquiridos se fija en 295 Euros reproductora y año

| | |
|--|--------------|
| 250 vacas x 295 Euros / cab y año | 73.750 Euros |
| Alimentación sementales y novillas | 9.000 |
| Gastos alimentación terneros hasta venta | 15.200 “ |
| Gastos veterinarios | 6.000 " |
| Energía y transporte | 5.000 " |
| Gastos varios | 3.000 " |
| Amortización | 528,87 Euros |

Total gastos explotación 112.478,87 Euros

Ingresos

Pago básico + verde estimado para esa explotación 28.800 Euros

Pago acoplado 25.200 “

Se estima que al año se pueden vender unos 125 terneros y unas 90 terneras con un precio medio de 600 €/UD

215 terneros/as x 570 Euros / cab 122.550 "

Desvieje 9.000 “

Total ingresos = 185.500 Euros

Beneficio empresarial = Ingresos – gastos

Beneficio empresarial = 185.500 – 112.478,87 = 73.021,13 €

Gastos S.S. 2.547,60

Que otorgan una gran rentabilidad para la escasa inversión en la construcción.

Nomina trabajador 18.000 €

La inversión en derechos y vacas, se considera que es un bien estable en su valor, que no se deprecia ni se revaloriza.

Si tenemos en cuenta el volumen de la explotación, y todas las variables, utilizando como base y herramienta el programa de la Junta para el cálculo de las explotaciones prioritarias, tenemos que la explotación lo es y tiene una renta de, 83,21 % sobre /r Ref.

Margen Neto = 47.802,71 €

Renta unitaria por trabajador = 23.901,36 €

JCYL-CAG-GEMA - Cálculo de viabilidad

| CÁLCULO DE VIABILIDAD | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------|----------|
| DATOS GENERALES | | | | | | |
| Nº Solicitud: | 1718 / 2813 | Línea ayuda: | MODERNIZACION | | | |
| NIF: | 07991579 E | Apellidos y nombre: | NAVARRO GRANDE, ALBERTO | | | |
| ÍNDICES DE VIABILIDAD | | | | | | |
| Renta unitaria actual / Renta de referencia... | | | | | 0,00 % | |
| Renta unitaria prevista / Renta de referencia... | | | | | 83,21 % | |
| Renta unitaria prevista / Renta unitaria actual... | | | | | 0,00 % | |
| (Renta agraria + complementaria) / IPREM... | | | | | 0,00 % | |
| (Renta explotación + diversificadas) / IPREM... | | | | | 0,00 % | |
| GASTOS FIJOS GENERALES | | ACTUAL | PREVISTO | MÁRGENES BRUTOS Y NETOS | ACTUAL | PREVISTO |
| Seguridad Social agraria | 0,00 | 12.664,80 | Margen Bruto (actualizado) | 0,00 | 160.989,31 | |
| Seguros de explotación | 0,00 | 500,00 | Gastos fijos Totales | 0,00 | 113.186,60 | |
| Comercialización y administración | 0,00 | 500,00 | Margen neto (Diferencia) | 0,00 | 47.802,71 | |
| Contribución e impuestos | 0,00 | 850,00 | | | | |
| Canon de riego | 0,00 | 0,00 | RENTA DE TRABAJO | | ACTUAL | PREVISTO |
| Gestión de explotación. Otros | 0,00 | 12.836,00 | Salarios pagados | 0,00 | 0,00 | |
| Alquiler de maquinaria | 0,00 | 0,00 | Renta de trabajo actividades agrarias | 0,00 | 47.802,71 | |
| Carburantes y grasas | 0,00 | 6.729,00 | Renta unitaria de trabajo por UTA | 0,00 | 23.901,36 | |
| Importe total de las rentas | 0,00 | 72.417,94 | Renta agraria del joven | | 0,00 | |
| TOTAL | 0,00 | 106.497,74 | Renta de actividades complementarias | | 0,00 | |
| | | | Renta de actividades diversificadas | | 0,00 | |
| GASTOS FIJOS DE EXPLOTACIÓN | | ACTUAL | PREVISTO | | | |
| Amortización edificios, instalaciones | 0,00 | 322,67 | | | | |
| Amortización maquinaria | 0,00 | 4.171,64 | | | | |
| Otros gastos edificios, instalaciones | 0,00 | 1.393,65 | | | | |
| Otros gastos maquinaria | 0,00 | 800,90 | | | | |
| Mano de obra | 0,00 | 0,00 | | | | |
| TOTAL | 0,00 | 6.688,86 | | | | |

<https://ayg.jcyl.es/gema/gemaviabilidad0m.jsp>

18/04/2019

6º- PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

Asciende el presente total de las obras descritas a la cantidad de quince mil ochocientos sesenta y seis con quince Euros, que se reparten de la siguiente forma:

| DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | IMPORTES EUROS | |
|---|----------------|------------------|
| | PARCIAL | TOTAL |
| LAZARETO VACUNO E INSTALACIONES DE MANEJO | 15.866,15 | |
| TOTAL OBRA | | 15.866,15 |

IVA NO INCLUIDO

Santa Marta de Tormes, Abril de 2019

Fdo: Carlos José Sánchez Rodríguez
 Ingeniero Técnico Agrícola
 Explotaciones Agropecuarias
 Colegiado 1344, Colegio Of. I.T.A. Castilla Duero

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados (Salamanca) | | Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero | |
| Número de colegiado: 1.344 | | Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |  | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

ANEXO I

FICHA URBANÍSTICA

IDENTIFICACIÓN: MUNICIPIO: **SAN PEDRO DE ROZADOS**

LUGAR: PARCELA 39 DEL POLÍGONO 4, DE 29,0825 HAS

PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE

SITUACIÓN URBANÍSTICA: PLANEAMIENTO EN VIGOR: N.U.M.

COMARCA URBANÍSTICA... II

USO GLOBAL/PORMENORIZADO: EXPLOTACION VACUNO EXTENSIVO

CALIFICACIÓN DE SUELO... RUSTICO

USO COMPATIBLE.....: PERMITIDO

TIPO DE SUELO..... RUSTICO PROTECCION NATURAL ENCINAR

PLANEAMIENTO 21 GRADO... SIN ESPECIFICAR

CONDUCCIÓN DE LOCALIZACIÓN: Barcialejo Ato

| GRADO DE URBANIZACIÓN | EXISTENTE | PROYECTADO | OBSERVACIONES | |
|---|--------------------|--------------|---------------|-------------------------------|
| ABASTECIMIENTO AGUA ALCANTARILLADO ENERGÍA ELÉCTRICA CALZADA PAVIMENTADA ENCINTADO DE ACERA | | | | |
| NORMAT. SUELO URBANO | APLICABLE | PROYECTADO | CUMPLE | SUELO NO URBANIZABLE |
| | Catastral o UMC | 29,0825 | Si | PARCELA MÍNIMA m ² |
| | 10 % máx. 3.000 m2 | 0,0005 y 140 | Si | % OCUPACIÓN PLANTA |
| | 6 | 124 | Si | RETRANQUEOS FACHADAS |
| | 6 | 124 | Si | " LINDEROS |
| | No se fija | Ídem | Si | AREA MAX AFECTADA m2 |
| | Cobertizo nave | Ídem | Si | TIPO ORGANI. INTERNA |
| | 0,2 máx. 3.000 m2 | 0,0005 | Si | EDIFICABILIDAD M2/M2 |
| | 7/ 1 P | 3,50 | Si/Si | ALTURA m/Nº PLANTAS |
| | 7/10 | 3,50/4,55 | Si/Si | " ALERO CUMBRERA |
| | 500 | 5.200 | Si | Distancia municipio |

OTROS PARÁMETROS

: CONDICIONES ESPECIALES

| | |
|--|--|
| <p>AUTOR DEL PROYECTO: Ing.Tec. AGRÍCOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS COLEGIADO 1344, C. OF. I.T.A. CASTILLA-DUERO Fecha- Abril de 2019</p> <p>Fdo.: Carlos José Sánchez Rodríguez</p> | <p>INFORME- PROPUESTA DEL TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN</p> |
| <p>TÉCNICO DE LA ADMON:</p> <p>Fecha y firma</p> <p>Fdo.:</p> | |

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados, Salamanca, Castilla y León, España. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| Número de colegiado: 1.344 | |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

ANEXO II

DESCRIPCION CATASTRAL Y GRAFICA PARCELAS

GOBIERNO DE ESPAÑA **MINISTERIO DE HACIENDA**

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
37293A004000390000SI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Polígono 4 Parcela 39
BARCIALEJO ALTO LABA. SAN PEDRO DE ROZADOS [SALAMANCA]

USO PRINCIPAL: **Agrario** AÑO CONSTRUCCIÓN: --

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000** SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
Polígono 4 Parcela 39
BARCIALEJO ALTO LABA. SAN PEDRO DE ROZADOS [SALAMANCA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): **0** SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²): **290.825** TIPO DE FINCA: --

CULTIVO

| Subparcela | CC | Cultivo | IP | Superficie m² |
|------------|----|--------------------------|----|---------------|
| a | FE | Encinar | 03 | 177.939 |
| b | C- | Labor o Labradío secoano | 02 | 112.635 |
| c | I- | Improductivo | 00 | 202 |
| d | I- | Improductivo | 00 | 49 |

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Miércoles, 17 de Abril de 2019

266,000 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
— Limite de Manzana
— Limite de Parcela
— Limite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Limite zona verde
— Hidrografia

ANEXO III

CALCULOS CONSTRUCTIVOS

Realizados con el programa de Cype Ingenieros, licencia propia 87773

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Bozados, [Salamanca] | | Colegio de Ingenieros Agrícolas de Castilla Duero | |
| Número de colegiado: 1.344 | |  | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

Datos de la obra

Separación entre pórticos: 5.00 m
Con cerramiento en cubierta
- Peso del cerramiento: 0.10 kN/m²
- Sobrecarga del cerramiento: 0.10 kN/m²
Con cerramiento en laterales
- Peso del cerramiento: 0.10 kN/m²

Normas y combinaciones

| | |
|----------------------|---|
| Perfiles conformados | CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m |
| Perfiles laminados | CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m |
| Desplazamientos | Acciones características |

Datos de viento

Normativa: CTE DB SE-AE (España)

Zona eólica: A

Grado de aspereza: II. Terreno rural llano sin obstáculos

Periodo de servicio (años): 50

Profundidad nave industrial: 20.00

Sin huecos.

- 1 - V(0°) H1: Viento a 0° sin acción en el interior
- 2 - V(90°) H1: Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior
- 3 - V(180°) H1: Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior
- 4 - V(180°) H2: Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior
- 5 - V(270°) H1: Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior

Datos de nieve

Normativa: CTE DB-SE AE (España)

Zona de clima invernal: 3

Altitud topográfica: 800.00 m

Cubierta sin resaltos

Exposición al viento: Normal

Hipótesis aplicadas:

- 1 - N(EI): Nieve (estado inicial)
- 2 - N(R): Nieve (redistribución)

Aceros en perfiles

| Tipo acero | Acero | Lim. elástico MPa | Módulo de elasticidad GPa |
|------------------|-------|----------------------|------------------------------|
| Acero conformado | S235 | 235 | 21406728 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
 AGUA.gp3
 LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Datos de pórticos | | | |
|-------------------|---------------|---|----------------|
| Pórtico | Tipo exterior | Geometría | Tipo interior |
| 1 | Un agua | Luz total: 7.00 m Alero izquierdo: 4.35 m Alero derecho: 3.50 m | Pórtico rígido |

Cargas en barras

Pórtico 1

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|--------------------------|
| Pilar | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.25 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 0° sin acción en el interior | Uniforme | --- | 0.97 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.41 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.82 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.82 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.21 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.33 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Sobrecarga de uso | Uniforme | --- | 0.25 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.88 (R) | 1.99 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.88/1.00 (R) | 4.87 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.25 (R) | 1.27 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.25/0.75 (R) | 1.15 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.75/1.00 (R) | 1.36 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.12 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 3.42 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 1.31 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.31 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Nieve (estado inicial) | Uniforme | --- | 1.24 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Nieve (redistribución) | Uniforme | --- | 0.62 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |

Pórtico 2

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|--------------------------|
| Pilar | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.49 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 0° sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.94 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.69 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.42 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.66 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Sobrecarga de uso | Uniforme | --- | 0.50 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.88 (R) | 3.97 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.88/1.00 (R) | 6.78 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.25 (R) | 0.10 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.25/0.75 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.75/1.00 (R) | 0.10 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.70 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 5.64 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 2.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.61 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Nieve (estado inicial) | Uniforme | --- | 2.48 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Nieve (redistribución) | Uniforme | --- | 1.24 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |

Pórtico 3

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|-------|---------------------------------------|----------|----------|-----------|-------------------------|
| Pilar | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.49 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 0° sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.94 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|--------------------------|
| Pilar | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.54 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.54 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.66 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Sobrecarga de uso | Uniforme | --- | 0.50 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.88 (R) | 3.97 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.88/1.00 (R) | 6.30 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.61 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 5.45 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 2.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.61 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Nieve (estado inicial) | Uniforme | --- | 2.48 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Nieve (redistribución) | Uniforme | --- | 1.24 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |

Pórtico 4

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|--------------------------|
| Pilar | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.49 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 0° sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.94 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.42 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 3.69 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.66 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Sobrecarga de uso | Uniforme | --- | 0.50 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.88 (R) | 3.97 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.88/1.00 (R) | 6.78 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.61 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 5.64 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 2.63 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 0.19 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.25 (R) | 0.10 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.25/0.75 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.75/1.00 (R) | 0.10 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.70 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Nieve (estado inicial) | Uniforme | --- | 2.48 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Nieve (redistribución) | Uniforme | --- | 1.24 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |

Pórtico 5

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|--------------------------|
| Pilar | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.25 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 0° sin acción en el interior | Uniforme | --- | 0.97 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.21 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.82 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.82 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Pilar | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 2.41 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Carga permanente | Uniforme | --- | 0.33 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Sobrecarga de uso | Uniforme | --- | 0.25 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.88 (R) | 1.99 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 0° sin acción en el interior | Faja | 0.88/1.00 (R) | 4.87 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 90°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.31 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 3.42 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 1.31 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.12 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 180°, presion exterior tipo 2 sin acción en el interior | Faja | 0.12/1.00 (R) | 0.09 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presion exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.00/0.25 (R) | 1.27 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Barra | Hipótesis | Tipo | Posición | Valor | Orientación |
|----------|--|----------|---------------|-----------|-------------------------|
| Cubierta | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.25/0.75 (R) | 1.15 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Faja | 0.75/1.00 (R) | 1.36 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Viento a 270°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior | Uniforme | --- | 1.12 kN/m | EXB: (0.00, 0.00, 1.00) |
| Cubierta | Nieve (estado inicial) | Uniforme | --- | 1.24 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |
| Cubierta | Nieve (redistribución) | Uniforme | --- | 0.62 kN/m | EG: (0.00, 0.00, -1.00) |

Descripción de las abreviaturas:

R : Posición relativa a la longitud de la barra.

EG : Ejes de la carga coincidentes con los globales de la estructura.

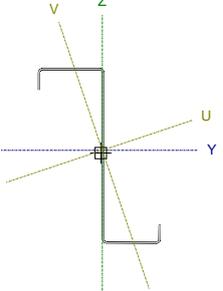
EXB : Ejes de la carga en el plano de definición de la misma y con el eje X coincidente con la barra.

| Datos de correas de cubierta | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Descripción de correas | Parámetros de cálculo |
| Tipo de perfil: ZF-160x2.0 | Límite flecha: L / 300 |
| Separación: 1.36 m | Número de vanos: Tres vanos |
| Tipo de Acero: S235 | Tipo de fijación: Fijación rígida |

Comprobación de resistencia

| Comprobación de resistencia |
|---|
| El perfil seleccionado cumple todas las comprobaciones. |
| Aprovechamiento: 96.18 % |

Barra pésima en cubierta

| Perfil: ZF-160x2.0 Material: S235 | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|--------------|---------------------------|--|--|---|--|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|  | Nudos | | Longitud (m) | Características mecánicas | | | | | | | |
| | Inicial | Final | | Área (cm ²) | I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴) | I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴) | I _{yz} ⁽⁴⁾ (cm ⁴) | I _t ⁽²⁾ (cm ⁴) | y _g ⁽³⁾ (mm) | z _g ⁽³⁾ (mm) | α ⁽⁵⁾ (grados) |
| | 0.675, 15.000, 4.268 | 0.675, 20.000, 4.268 | 5.000 | 5.92 | 228.29 | 40.79 | -71.03 | 0.08 | 1.28 | 2.49 | 18.6 |
| Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme (3) Coordenadas del centro de gravedad (4) Producto de inercia (5) Es el ángulo que forma el eje principal de inercia U respecto al eje Y, positivo en sentido antihorario. | | | | | | | | | | | |
| | | Pandeo | | Pandeo lateral | | | | | | | |
| | | | | Ala sup. | | | | Ala inf. | | | |
| | | Plano XY | | Plano XZ | | | | | | | |
| | | β | | 0.00 | 1.00 | 0.00 | | | 0.00 | | |
| | | L _k | | 0.000 | 5.000 | 0.000 | | | 0.000 | | |
| | | C ₁ | | - | | | | 1.000 | | | |
| Notación: β: Coeficiente de pandeo L _k : Longitud de pandeo (m) C ₁ : Factor de modificación para el momento crítico | | | | | | | | | | | |

| Barra | COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) | | | | | | | | | | | | | Estado |
|--|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|--|-------------------------------|---|--|---------------------------|
| | b / t | $\bar{\lambda}$ | N _t | N _c | M _y | M _z | M _y M _z | V _y | V _z | N _t M _y M _z | N _t M _z | N _t M _y V _y V _z | M _t N _t M _y V _y V _z | |
| pésima en cubierta | b / t ≤ (b / t) _{Máx.} Cumple | N.P. ⁽¹⁾ | N.P. ⁽²⁾ | N.P. ⁽³⁾ | x: 0 m η = 96.2 | N.P. ⁽⁴⁾ | N.P. ⁽⁵⁾ | N.P. ⁽⁶⁾ | x: 0 m η = 18.9 | N.P. ⁽⁷⁾ | N.P. ⁽⁸⁾ | N.P. ⁽⁹⁾ | N.P. ⁽¹⁰⁾ | CUMPLE η = 96.2 |
| Notación: b / t: Relación anchura / espesor λ̄: Limitación de esbeltez N _t : Resistencia a tracción N _c : Resistencia a compresión M _y : Resistencia a flexión. Eje Y M _z : Resistencia a flexión. Eje Z M _y M _z : Resistencia a flexión biaxial V _y : Resistencia a corte Y V _z : Resistencia a corte Z N _t M _y M _z : Resistencia a tracción y flexión N _t M _z : Resistencia a compresión y flexión N _t M _y V _y V _z : Resistencia a cortante, axil y flexión M _t N _t M _y V _y V _z : Resistencia a torsión combinada con axil, flexión y cortante x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Barra | COMPROBACIONES (CTE DB SE-A) | | | | | | | | | | | | | Estado |
|---|------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|----------------|----------------|--|--|--|---|--------|
| | b / t | $\bar{\lambda}$ | N _i | N _c | M _y | M _z | M _y M _z | V _y | V _z | N _i M _y M _z | N _i M _z M _y | NM _y M _z V _y V _z | M _i NM _y M _z V _y V _z | |
| <i>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</i> ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay flexión biaxial para ninguna combinación. ⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽⁷⁾ No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁸⁾ No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁹⁾ No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽¹⁰⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. | | | | | | | | | | | | | | |

Relación anchura / espesor (CTE DB SE-A, Tabla 5.5 y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 5.2)

Se debe satisfacer:

$h/t \leq 250$ $h / t : \underline{75.5} \checkmark$

$b_1/t \leq 90$ $b_1 / t : \underline{25.5} \checkmark$

$c_1/t \leq 30$ $c_1 / t : \underline{7.8} \checkmark$

$b_2/t \leq 60$ $b_2 / t : \underline{22.0} \checkmark$

$c_2/t \leq 30$ $c_2 / t : \underline{6.3} \checkmark$

Los rigidizadores proporcionan suficiente rigidez, ya que se cumple:

$0.2 \leq c_1/b_1 \leq 0.6$ $c_1 / b_1 : \underline{0.304}$

$0.2 \leq c_2/b_2 \leq 0.6$ $c_2 / b_2 : \underline{0.284}$

Donde:

| | |
|--|--------------------------------------|
| h: Altura del alma. | $h : \underline{151.00} \text{ mm}$ |
| b₁: Ancho del ala superior. | $b_1 : \underline{51.00} \text{ mm}$ |
| c₁: Altura del rigidizador del ala superior. | $c_1 : \underline{15.50} \text{ mm}$ |
| b₂: Ancho del ala inferior. | $b_2 : \underline{44.00} \text{ mm}$ |
| c₂: Altura del rigidizador del ala inferior. | $c_2 : \underline{12.50} \text{ mm}$ |
| t: Espesor. | $t : \underline{2.00} \text{ mm}$ |

Nota: Las dimensiones no incluyen el acuerdo entre elementos.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión. Eje Y (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.4.1)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.962} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.675, 15.000, 4.268, para la combinación de acciones 0.80*G1 + 0.80*G2 + 1.50*V(0°) H1.

$M_{y,Ed}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{y,Ed}^+ : \underline{5.95} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Para flexión negativa:

$M_{y,Ed}$: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{y,Ed}^- : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

La resistencia de cálculo a flexión $M_{c,Rd}$ viene dada por:

$$M_{c,Rd}^+ = \frac{W_{eff}^+ \cdot f_{yb}}{\gamma_{MO}}$$

$$M_{c,Rd}^+ : \underline{6.18} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{c,Rd}^- = \frac{W_{el} \cdot f_{yb}}{\gamma_{MO}}$$

$$M_{c,Rd}^- : \underline{6.19} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

W_{eff}^+ : Módulo resistente eficaz correspondiente a la fibra de mayor tensión.

$$W_{eff}^+ : \underline{27.63} \text{ cm}^3$$

W_{el} : Módulo resistente elástico correspondiente a la fibra de mayor tensión.

$$W_{el} : \underline{27.67} \text{ cm}^3$$

f_{yb} : Límite elástico del material base. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

$$f_{yb} : \underline{235.00} \text{ MPa}$$

γ_{MO} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{MO} : \underline{1.05}$$

Resistencia a pandeo lateral del ala superior: (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.2.4)

La comprobación a pandeo lateral no procede, ya que la longitud de pandeo lateral es nula.

Resistencia a pandeo lateral del ala inferior: (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.2.4)

La comprobación a pandeo lateral no procede, ya que no hay momento flector.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

Resistencia a flexión. Eje Z (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.4.1)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a flexión biaxial (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.4.1)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión biaxial para ninguna combinación.

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.5)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{b,Rd}} \leq 1$$

η : 0.189 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.675, 15.000, 4.268, para la combinación de acciones 0.80*G1 + 0.80*G2 + 1.50*V(0°) H1.

V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

V_{Ed} : 7.01 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{b,Rd}$ viene dado por:

$$V_{b,Rd} = \frac{\frac{h_w}{\sin \phi} \cdot t \cdot f_{bv}}{\gamma_{M0}}$$

$V_{b,Rd}$: 37.13 kN

Donde:

h_w : Altura del alma.

h_w : 155.95 mm

t : Espesor.

t : 2.00 mm

ϕ : Ángulo que forma el alma con la horizontal.

ϕ : 90.0 grados

f_{bv} : Resistencia a cortante, teniendo en cuenta el pandeo.

f_{bv} : 124.98 MPa

$0.83 < \bar{\lambda}_w < 1.40 \rightarrow f_{bv} = 0.48 \cdot f_{yb} / \bar{\lambda}_w$

Siendo:

$\bar{\lambda}_w$: Esbeltez relativa del alma.

$$\bar{\lambda}_w = 0.346 \cdot \frac{h_w}{t} \cdot \sqrt{\frac{f_{yb}}{E}}$$

$\bar{\lambda}_w$: 0.90

Donde:

f_{yb} : Límite elástico del material base. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

f_{yb} : 235.00 MPa

E : Módulo de elasticidad.

E : 210000.00 MPa

γ_{M0} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ_{M0} : 1.05

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

Resistencia a tracción y flexión (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículos 6.1.8 y 6.3)

No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a compresión y flexión (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículos 6.1.9 y 6.2.5)

No hay interacción entre axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante, axil y flexión (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.10)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión combinada con axil, flexión y cortante (CTE DB SE-A y Eurocódigo 3 EN 1993-1-3: 2006, Artículo 6.1.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Listado de pórticos

Nombre Obra: C:\CYPE Ingenieros\Proyectos\Generador de pórticos\PORTICO UN
AGUA.gp3
LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

Comprobación de flecha

| Comprobación de flecha |
|---|
| El perfil seleccionado cumple todas las comprobaciones. Porcentajes de aprovechamiento: - Flecha: 94.52 % |

Coordenadas del nudo inicial: 0.675, 15.000, 4.268

Coordenadas del nudo final: 0.675, 20.000, 4.268

El aprovechamiento pésimo se produce para la combinación de hipótesis $1.00 \cdot G1 + 1.00 \cdot G2 + 1.00 \cdot V(0^\circ)$ H1 a una distancia 2.500 m del origen en el tercer vano de la correa.
($I_y = 228 \text{ cm}^4$) ($I_z = 41 \text{ cm}^4$)

| Medición de correas | | | |
|---------------------|---------------|------------------|------------------------------------|
| Tipo de correas | Nº de correas | Peso lineal kg/m | Peso superficial kN/m ² |
| Correas de cubierta | 6 | 27.87 | 0.04 |

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

Número de colegiado: 1.344

Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B

Visado número:
280/2019

Visado en fecha:
02/05/2019

VISADO ELECTRÓNICO

Página 9

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.- DATOS DE OBRA..... | 2 |
| 1.1.- Normas consideradas..... | 2 |
| 1.2.- Estados límite..... | 2 |
| 1.2.1.- Situaciones de proyecto..... | 2 |
| 2.- ESTRUCTURA..... | 5 |
| 2.1.- Geometría..... | 5 |
| 2.1.1.- Nudos..... | 5 |
| 2.1.2.- Barras..... | 6 |
| 2.2.- Uniones..... | 10 |
| 2.2.1.- Especificaciones..... | 10 |
| 2.2.2.- Referencias y simbología..... | 11 |
| 2.2.3.- Comprobaciones en placas de anclaje..... | 13 |
| 2.2.4.- Memoria de cálculo..... | 14 |
| 2.2.5.- Medición..... | 21 |
| 3.- CIMENTACIÓN..... | 22 |
| 3.1.- Elementos de cimentación aislados..... | 22 |
| 3.1.1.- Descripción..... | 22 |
| 3.1.2.- Medición..... | 22 |
| 3.1.3.- Comprobación..... | 22 |
| 3.2.- Vigas..... | 33 |
| 3.2.1.- Descripción..... | 33 |
| 3.2.2.- Medición..... | 33 |
| 3.2.3.- Comprobación..... | 35 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08

Acero conformado: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Hormigón: EHE-08

Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2.- Estados límite

| | |
|---|---|
| E.L.U. de rotura. Hormigón | CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m |
| E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones | |
| E.L.U. de rotura. Acero conformado | |
| E.L.U. de rotura. Acero laminado | |
| Tensiones sobre el terreno Desplazamientos | Acciones características |

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

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

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

 G_k Acción permanente P_k Acción de pretensado Q_k Acción variable γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento $\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal $\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento



Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

| Persistente o transitoria | | | | |
|---------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_s) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.600 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.500 |

| Persistente o transitoria (G1) | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_s) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

| Persistente o transitoria | | | | |
|---------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_s) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.600 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.600 | 0.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.600 | 1.000 | 0.600 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.600 | 1.000 | 0.500 |

| Persistente o transitoria (G1) | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_s) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.600 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.600 | 1.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.600 | 0.000 | 0.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.600 | 0.000 | 0.000 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



E.L.U. de rotura. Acero conformado: CTE DB SE-A

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

| Persistente o transitoria | | | | |
|---------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 0.800 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.600 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.500 |

| Persistente o transitoria (G1) | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 0.800 | 1.350 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.500 | 1.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.500 | 0.000 | 0.000 |

Tensiones sobre el terreno

| Característica | | | | |
|----------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

| Característica | | | | |
|----------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

**Desplazamientos**

| | Característica | | | |
|----------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

| | Característica | | | |
|----------------------|--|--------------|--|-----------------------------|
| | Coeficientes parciales de seguridad (γ) | | Coeficientes de combinación (ψ) | |
| | Favorable | Desfavorable | Principal (ψ_p) | Acompañamiento (ψ_a) |
| Carga permanente (G) | 1.000 | 1.000 | - | - |
| Sobrecarga (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Viento (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Nieve (Q) | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

2.- ESTRUCTURA**2.1.- Geometría****2.1.1.- Nudos**

Referencias:

 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales. $\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.
Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

| Referencia | Nudos | | | | | | | | | |
|------------|-------------|-------|-------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| | Coordenadas | | | Vinculación exterior | | | | | | Vinculación interior |
| | X (m) | Y (m) | Z (m) | Δ_x | Δ_y | Δ_z | θ_x | θ_y | θ_z | |
| N1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N2 | 0.000 | 0.000 | 4.350 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N3 | 0.000 | 7.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N4 | 0.000 | 7.000 | 3.500 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N5 | 5.000 | 0.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N6 | 5.000 | 0.000 | 4.350 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N7 | 5.000 | 7.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N8 | 5.000 | 7.000 | 3.500 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N9 | 10.000 | 0.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| Nudos | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|-------|-------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Referencia | Coordenadas | | | Vinculación exterior | | | | | | Vinculación interior |
| | X (m) | Y (m) | Z (m) | Δ_x | Δ_y | Δ_z | θ_x | θ_y | θ_z | |
| N10 | 10.000 | 0.000 | 4.350 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N11 | 10.000 | 7.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N12 | 10.000 | 7.000 | 3.500 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N13 | 15.000 | 0.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N14 | 15.000 | 0.000 | 4.350 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N15 | 15.000 | 7.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N16 | 15.000 | 7.000 | 3.500 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N17 | 20.000 | 0.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N18 | 20.000 | 0.000 | 4.350 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |
| N19 | 20.000 | 7.000 | 0.000 | X | X | X | X | X | X | Empotrado |
| N20 | 20.000 | 7.000 | 3.500 | - | - | - | - | - | - | Empotrado |

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

| Materiales utilizados | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|-----------|-------|----------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Material | | E (MPa) | ν | G (MPa) | f_y (MPa) | α_1 (m/m°C) | γ (kN/m ³) |
| Tipo | Designación | | | | | | |
| Acero laminado | S275 | 210000.00 | 0.300 | 81000.00 | 275.00 | 0.000012 | 77.01 |
| Acero conformado | S235 | 210000.00 | 0.300 | 80769.23 | 235.00 | 0.000012 | 77.01 |
| Hormigón | HA-25, $Y_c=1.5$ | 27264.00 | 0.200 | 11360.00 | - | 0.000010 | 24.53 |

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 f_y : Límite elástico
 α_1 : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



2.1.2.2.- Descripción

| Descripción | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|
| Material | | Barra (Ni/Nf) | Pieza (Ni/Nf) | Perfil(Serie) | Longitud (m) | β_{xy} | β_{xz} | Lb _{Sup.} (m) | Lb _{Inf.} (m) |
| Tipo | Designación | | | | | | | | |
| Acero laminado | S275 | N5/N6 | N5/N6 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.00 | 1.24 | 4.350 | - |
| | | N7/N8 | N7/N8 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.70 | 1.28 | 3.500 | 3.500 |
| | | N8/N6 | N8/N6 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.19 | 0.75 | 1.360 | 3.526 |
| | | N9/N10 | N9/N10 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.00 | 1.24 | 4.350 | - |
| | | N11/N12 | N11/N12 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.70 | 1.28 | 3.500 | 3.500 |
| | | N12/N10 | N12/N10 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.19 | 0.75 | 1.360 | 3.526 |
| | | N13/N14 | N13/N14 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.00 | 1.24 | 4.350 | - |
| | | N15/N16 | N15/N16 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.70 | 1.28 | 3.500 | 3.500 |
| | | N16/N14 | N16/N14 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.19 | 0.75 | 1.360 | 3.526 |
| Acero conformado | S235 | N6/N10 | N6/N10 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N10/N14 | N10/N14 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N14/N18 | N14/N18 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N2/N6 | N2/N6 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N8/N12 | N8/N12 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N12/N16 | N12/N16 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N16/N20 | N16/N20 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N4/N8 | N4/N8 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| Hormigón | HA-25, Yc=1.5 | N1/N2 | N1/N2 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 4.350 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N3/N4 | N3/N4 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 3.500 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N4/N2 | N4/N2 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 7.051 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N17/N18 | N17/N18 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 4.350 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N19/N20 | N19/N20 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 3.500 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| | | N20/N18 | N20/N18 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 7.051 | 0.00 | 0.00 | - | - |

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3.- Características mecánicas

| Tipos de pieza | |
|----------------|--|
| Ref. | Piezas |
| 1 | N5/N6, N8/N6, N9/N10, N12/N10, N13/N14 y N16/N14 |
| 2 | N7/N8, N11/N12 y N15/N16 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| Tipos de pieza | |
|----------------|---|
| Ref. | Piezas |
| 3 | N6/N10, N10/N14, N14/N18, N2/N6, N8/N12, N12/N16, N16/N20 y N4/N8 |
| 4 | N1/N2, N3/N4, N4/N2, N17/N18, N19/N20 y N20/N18 |

| Características mecánicas | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Material | | Ref. | Descripción | A (cm ²) | Avy (cm ²) | Avz (cm ²) | Iyy (cm ⁴) | Izz (cm ⁴) | It (cm ⁴) |
| Tipo | Designación | | | | | | | | |
| Acero laminado | S275 | 1 | IPE 200, (IPE) | 28.50 | 12.75 | 9.22 | 1943.00 | 142.00 | 6.98 |
| | | 2 | IPE 180, (IPE) | 23.90 | 10.92 | 7.82 | 1317.00 | 101.00 | 4.79 |
| Acero conformado | S235 | 3 | ZF-160x2.0, (Z) | 5.92 | 1.82 | 3.22 | 228.29 | 40.79 | 0.08 |
| Hormigón | HA-25, Yc=1.5 | 4 | 25 cm x 25 cm, (Rectangular) | 625.00 | 520.83 | 520.83 | 32552.08 | 32552.08 | 54687.50 |

Notación:
 Ref.: Referencia
 A: Área de la sección transversal
 Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
 Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
 Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
 Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
 It: Inercia a torsión
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



2.1.2.4.- Tabla de medición

| Tabla de medición | | | | | | |
|-------------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|---------------------------|-----------|
| Material | | Pieza (Ni/Nf) | Perfil(Serie) | Longitud (m) | Volumen (m ³) | Peso (kg) |
| Tipo | Designación | | | | | |
| Acero laminado | S275 | N5/N6 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.012 | 97.32 |
| | | N7/N8 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.008 | 65.67 |
| | | N8/N6 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.020 | 157.76 |
| | | N9/N10 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.012 | 97.32 |
| | | N11/N12 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.008 | 65.67 |
| | | N12/N10 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.020 | 157.76 |
| | | N13/N14 | IPE 200 (IPE) | 4.350 | 0.012 | 97.32 |
| | | N15/N16 | IPE 180 (IPE) | 3.500 | 0.008 | 65.67 |
| | | N16/N14 | IPE 200 (IPE) | 7.051 | 0.020 | 157.76 |
| Acero conformado | S235 | N6/N10 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N10/N14 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N14/N18 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N2/N6 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N8/N12 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N12/N16 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N16/N20 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| | | N4/N8 | ZF-160x2.0 (Z) | 5.000 | 0.003 | 23.22 |
| Hormigón | HA-25, Yc=1.5 | N1/N2 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 4.350 | 0.272 | 679.69 |
| | | N3/N4 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 3.500 | 0.219 | 546.88 |
| | | N4/N2 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 7.051 | 0.441 | 1101.78 |
| | | N17/N18 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 4.350 | 0.272 | 679.69 |
| | | N19/N20 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 3.500 | 0.219 | 546.88 |
| | | N20/N18 | 25 cm x 25 cm (Rectangular) | 7.051 | 0.441 | 1101.78 |

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5.- Resumen de medición

| Resumen de medición | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------|-------|---------|------------|-----------|--------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------|------------|---------------|
| Material | | Serie | Perfil | Longitud | | | Volumen | | | Peso | | |
| Tipo | Designación | | | Perfil (m) | Serie (m) | Material (m) | Perfil (m ³) | Serie (m ³) | Material (m ³) | Perfil (kg) | Serie (kg) | Material (kg) |
| Acero laminado | S275 | IPE | IPE 200 | 34.204 | 44.704 | 44.704 | 0.097 | 0.123 | 0.123 | 765.23 | 962.23 | 962.23 |
| | | | IPE 180 | 10.500 | | | 0.025 | | | 197.00 | | |



Listados

LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Resumen de medición | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|-------------|---------------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|---------------|
| Material | | Serie | Perfil | Longitud | | | Volumen | | | Peso | | |
| Tipo | Designación | | | Perfil (m) | Serie (m) | Material (m) | Perfil (m³) | Serie (m³) | Material (m³) | Perfil (kg) | Serie (kg) | Material (kg) |
| Acero conformado | S235 | Z | ZF-160x2.0 | 40.000 | 40.000 | 40.000 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 185.79 | 185.79 | 185.79 |
| Hormigón | HA-25, Yc=1.5 | Rectangular | 25 cm x 25 cm | 29.803 | 29.803 | 29.803 | 1.863 | 1.863 | 1.863 | 4656.69 | 4656.69 | 4656.69 |

2.1.2.6.- Medición de superficies

| Perfiles de acero: Medición de las superficies a pintar | | | | | |
|---|----------|------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| Tipo | Serie | Perfil | Superficie unitaria (m²/m) | Longitud (m) | Superficie (m²) |
| Acero laminado | IPE | IPE 200 | 0.789 | 34.204 | 26.980 |
| | | IPE 180 | 0.713 | 10.500 | 7.491 |
| | Subtotal | | | | 34.471 |
| Acero conformado | Z | ZF-160x2.0 | 0.596 | 40.000 | 23.828 |
| | Subtotal | | | | 23.828 |
| Total | | | | | 58.299 |

| Hormigón: Medición de las superficies de encofrado | | | | |
|--|---------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| Serie | Perfil | Superficie unitaria (m²/m) | Longitud (m) | Superficie (m²) |
| Rectangular | 25 cm x 25 cm | 1.000 | 29.803 | 29.803 |
| Total | | | | 29.803 |

2.2.- Uniones

2.2.1.- Especificaciones

Norma:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

Materiales:

- Perfiles (Material base): S275.

- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposiciones constructivas:

1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.

2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

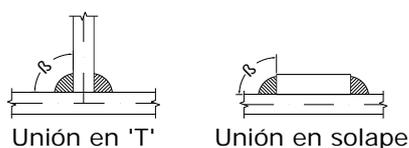
| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo β deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que $\beta > 120$ (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que $\beta < 60$ (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Comprobaciones:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Se comprueban los siguientes tipos de tensión:

$$\text{Tensión de Von Mises } \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{//}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

$$\text{Tensión normal } \sigma_{\perp} \leq K \cdot \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Donde $K = 1$.

Los valores que se muestran en las tablas de comprobación resultan de las combinaciones de esfuerzos que hacen máximo el aprovechamiento tensional para ambas comprobaciones, por lo que es posible que aparezcan dos valores distintos de la tensión normal si cada aprovechamiento máximo resulta en combinaciones distintas.

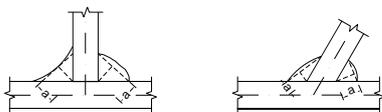
2.2.2.- Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras.
8.6.2.a CTE DB SE-A

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

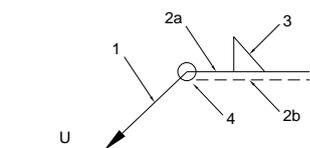


Listados



L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

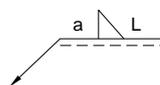
Método de representación de soldaduras



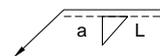
Referencias:

- 1: línea de la flecha
- 2a: línea de referencia (línea continua)
- 2b: línea de identificación (línea a trazos)
- 3: símbolo de soldadura
- 4: indicaciones complementarias
- U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

| Designación | Ilustración | Símbolo |
|---|-------------|---------|
| Soldadura en ángulo | | |
| Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán) | | |
| Soldadura a tope en bisel simple | | |
| Soldadura a tope en bisel doble | | |
| Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio | | |
| Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo | | |
| Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo | | |

Referencia 4

| Representación | Descripción |
|----------------|--|
| | Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza |
| | Soldadura realizada en taller |
| | Soldadura realizada en el lugar de montaje |

2.2.3.- Comprobaciones en placas de anclaje

En cada placa de anclaje se realizan las siguientes comprobaciones (asumiendo la hipótesis de placa rígida):

1. Hormigón sobre el que apoya la placa

Se comprueba que la tensión de compresión en la interfaz placa de anclaje-hormigón es menor a la tensión admisible del hormigón según la naturaleza de cada combinación.

2. Pernos de anclaje

- Resistencia del material de los pernos:* Se descomponen los esfuerzos actuantes sobre la placa en axiles y cortantes en los pernos y se comprueba que ambos esfuerzos, por separado y con interacción entre ellos (tensión de Von Mises), producen tensiones menores a la tensión límite del material de los pernos.
- Anclaje de los pernos:* Se comprueba el anclaje de los pernos en el hormigón de tal manera que no se produzca el fallo de deslizamiento por adherencia, arrancamiento del cono de rotura o fractura por esfuerzo cortante (aplastamiento).
- Aplastamiento:* Se comprueba que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

3. Placa de anclaje

- Tensiones globales:* En placas con vuelo, se analizan cuatro secciones en el perímetro del perfil, y se comprueba en todas ellas que las tensiones de Von Mises sean menores que la tensión límite según la norma.
- Flechas globales relativas:* Se comprueba que en los vuelos de las placas no aparezcan flechas mayores que 1/250 del vuelo.
- Tensiones locales:* Se comprueban las tensiones de Von Mises en todas las placas locales en las que tanto el perfil como los rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Los esfuerzos en cada una de las subplacas se obtienen a partir de las tensiones de contacto con el hormigón y los axiles de los pernos. El modelo generado se resuelve por diferencias finitas.

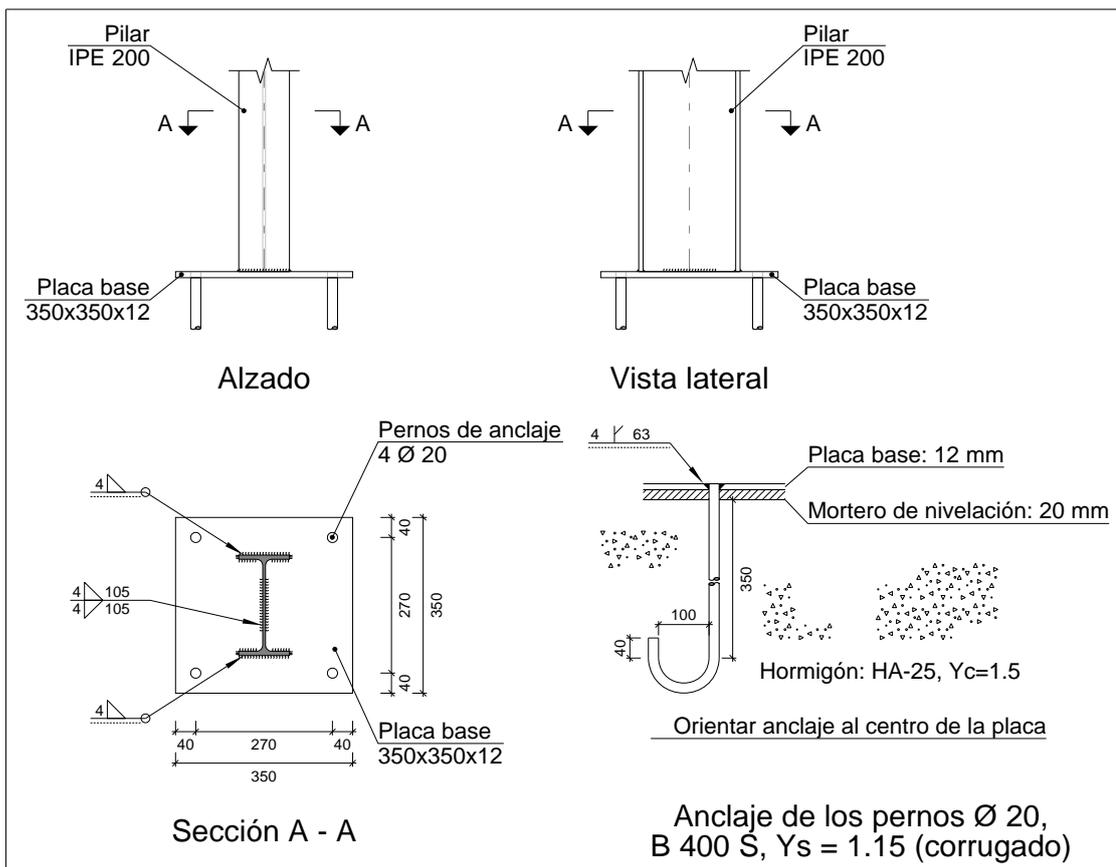
| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



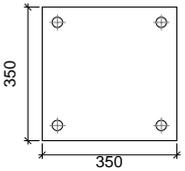
2.2.4.- Memoria de cálculo

2.2.4.1.- Tipo 1

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

| Elementos complementarios | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------|------------|--------------|----------|------------------------|------------------------|------------|-------|-------------|-------------|
| Pieza | Geometría | | | | Taladros | | | | Acero | | |
| | Esquema | Ancho (mm) | Canto (mm) | Espesor (mm) | Cantidad | Diámetro exterior (mm) | Diámetro interior (mm) | Bisel (mm) | Tipo | f_y (MPa) | f_u (MPa) |
| Placa base |  | 350 | 350 | 12 | 4 | 28 | 22 | 4 | S275 | 275.0 | 410.0 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



c) Comprobación

1) Pilar IPE 200

Cordones de soldadura

| Comprobaciones geométricas | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| Ref. | Tipo | a (mm) | l (mm) | t (mm) | Ángulo (grados) |
| Soldadura del ala superior | En ángulo | 4 | 100 | 8.5 | 90.00 |
| Soldadura del alma | En ángulo | 4 | 105 | 5.6 | 90.00 |
| Soldadura del ala inferior | En ángulo | 4 | 100 | 8.5 | 90.00 |
| <i>a: Espesor garganta</i> <i>l: Longitud efectiva</i> <i>t: Espesor de piezas</i> | | | | | |

| Comprobación de resistencia | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-------------------------------|---------------|--|---------------|-------------------------------|-----------|
| Ref. | Tensión de Von Mises | | | | | Tensión normal | | f_u (N/mm ²) | β_w |
| | σ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\parallel} (N/mm ²) | Valor (N/mm ²) | Aprov. (%) | σ_{\perp} (N/mm ²) | Aprov. (%) | | |
| Soldadura del ala superior | 40.5 | 40.5 | 0.0 | 81.0 | 20.98 | 40.5 | 12.34 | 410.0 | 0.85 |
| Soldadura del alma | 35.4 | 35.4 | 8.6 | 72.4 | 18.75 | 35.4 | 10.79 | 410.0 | 0.85 |
| Soldadura del ala inferior | 59.8 | 59.8 | 0.0 | 119.6 | 30.98 | 59.8 | 18.23 | 410.0 | 0.85 |



2) Placa de anclaje

| Referencia: | | |
|--|---|--------|
| Comprobación | Valores | Estado |
| Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i> | Mínimo: 60 mm Calculado: 270 mm | Cumple |
| Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i> | Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm | Cumple |
| Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.</i> | Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm | Cumple |
| Anclaje perno en hormigón: | | |
| - Tracción: | Máximo: 77.78 kN Calculado: 17.76 kN | Cumple |
| - Cortante: | Máximo: 54.45 kN Calculado: 1.91 kN | Cumple |
| - Tracción + Cortante: | Máximo: 77.78 kN Calculado: 20.48 kN | Cumple |
| Tracción en vástago de pernos: | Máximo: 100.48 kN Calculado: 16.87 kN | Cumple |
| Tensión de Von Mises en vástago de pernos: | Máximo: 380.952 MPa Calculado: 54.8709 MPa | Cumple |
| Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i> | Máximo: 125.71 kN Calculado: 1.81 kN | Cumple |
| Tensión de Von Mises en secciones globales: | | |
| - Derecha: | Máximo: 261.905 MPa Calculado: 144.292 MPa | Cumple |
| - Izquierda: | Calculado: 144.436 MPa | Cumple |
| - Arriba: | Calculado: 142.287 MPa | Cumple |
| - Abajo: | Calculado: 73.7935 MPa | Cumple |
| Flecha global equivalente: <i>Limitación de la deformabilidad de los vuelos</i> | | |
| - Derecha: | Mínimo: 250 Calculado: 320.687 | Cumple |
| - Izquierda: | Calculado: 320.687 | Cumple |
| - Arriba: | Calculado: 606.635 | Cumple |
| - Abajo: | Calculado: 908.982 | Cumple |
| Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i> | Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

Cordones de soldadura

| Comprobaciones geométricas | | | | | |
|---|------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|
| Ref. | Tipo | Preparación de bordes (mm) | l (mm) | t (mm) | Ángulo (grados) |
| Soldadura de los pernos a la placa base | De penetración parcial | 4 | 63 | 12.0 | 90.00 |
| <i>l: Longitud efectiva</i> | | | | | |
| <i>t: Espesor de piezas</i> | | | | | |



| Comprobación de resistencia | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------------------|---------------|--|---------------|-------------------------------|-----------|
| Ref. | Tensión de Von Mises | | | | | Tensión normal | | f_u (N/mm ²) | β_w |
| | σ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\parallel} (N/mm ²) | Valor (N/mm ²) | Aprov. (%) | σ_{\perp} (N/mm ²) | Aprov. (%) | | |
| Soldadura de los pernos a la placa base | 0.0 | 0.0 | 134.3 | 232.6 | 60.27 | 0.0 | 0.00 | 410.0 | 0.85 |

d) Medición

| Soldaduras | | | | |
|----------------|-----------|---|-----------------------------|------------------------------|
| f_u (MPa) | Ejecución | Tipo | Espesor de garganta (mm) | Longitud de cordones (mm) |
| 410.0 | En taller | En ángulo | 4 | 585 |
| | | A tope en bisel simple con talón de raíz amplio | 4 | 251 |

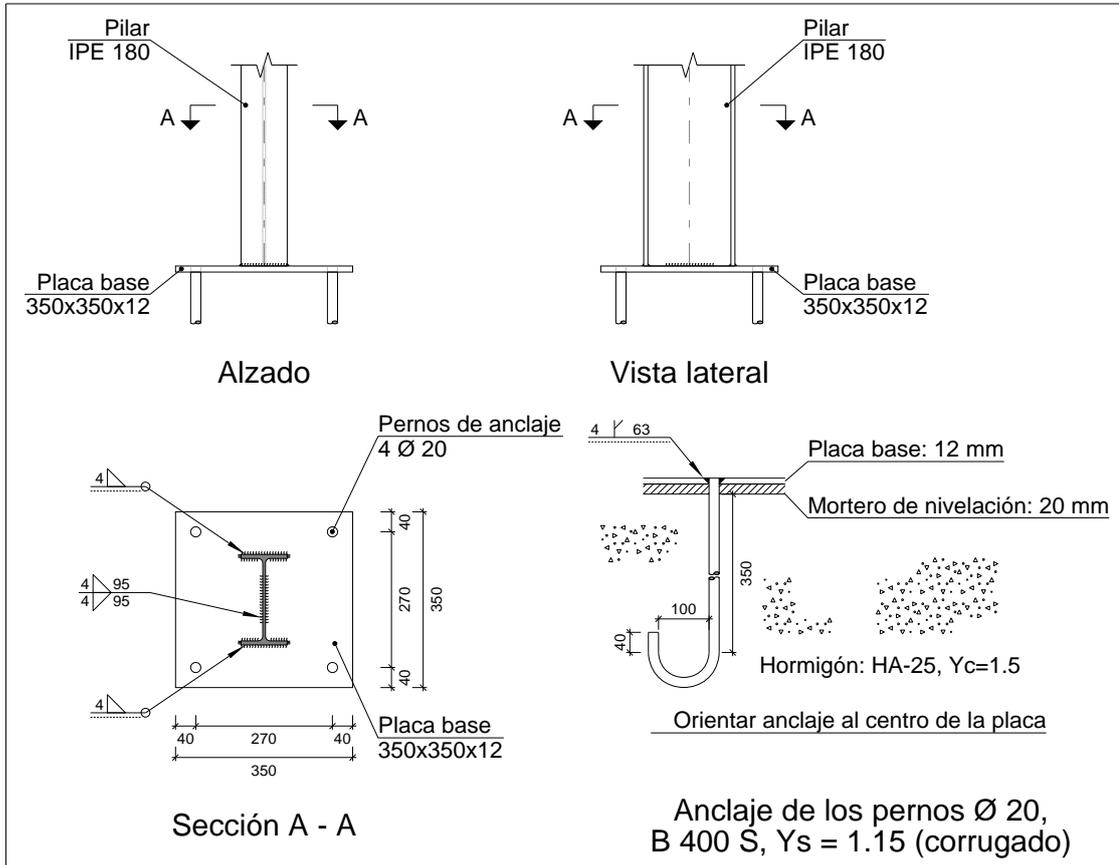
| Placas de anclaje | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----------|----------------------------------|--------------|
| Material | Elementos | Cantidad | Dimensiones (mm) | Peso (kg) |
| S275 | Placa base | 1 | 350x350x12 | 11.54 |
| | | | | Total |
| B 400 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado) | Pernos de anclaje | 4 | $\varnothing 20 - L = 402 + 228$ | 6.22 |
| | | | | Total |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

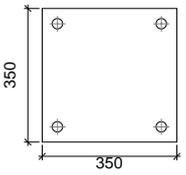


2.2.4.2.- Tipo 2

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

| Elementos complementarios | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------|------------|--------------|----------|------------------------|------------------------|------------|-------|-------------|-------------|
| Pieza | Geometría | | | | Taladros | | | | Acero | | |
| | Esquema | Ancho (mm) | Canto (mm) | Espesor (mm) | Cantidad | Diámetro exterior (mm) | Diámetro interior (mm) | Bisel (mm) | Tipo | f_y (MPa) | f_u (MPa) |
| Placa base |  | 350 | 350 | 12 | 4 | 28 | 22 | 4 | S275 | 275.0 | 410.0 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



c) Comprobación

1) Pilar IPE 180

Cordones de soldadura

| Comprobaciones geométricas | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| Ref. | Tipo | a (mm) | l (mm) | t (mm) | Ángulo (grados) |
| Soldadura del ala superior | En ángulo | 4 | 91 | 8.0 | 90.00 |
| Soldadura del alma | En ángulo | 4 | 95 | 5.3 | 90.00 |
| Soldadura del ala inferior | En ángulo | 4 | 91 | 8.0 | 90.00 |
| <i>a: Espesor garganta</i> <i>l: Longitud efectiva</i> <i>t: Espesor de piezas</i> | | | | | |

| Comprobación de resistencia | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-------------------------------|---------------|--|---------------|-------------------------------|-----------|
| Ref. | Tensión de Von Mises | | | | | Tensión normal | | f_u (N/mm ²) | β_w |
| | σ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\parallel} (N/mm ²) | Valor (N/mm ²) | Aprov. (%) | σ_{\perp} (N/mm ²) | Aprov. (%) | | |
| Soldadura del ala superior | 32.9 | 32.9 | 0.0 | 65.7 | 17.03 | 32.9 | 10.02 | 410.0 | 0.85 |
| Soldadura del alma | 22.4 | 22.4 | 0.7 | 44.8 | 11.62 | 22.4 | 6.83 | 410.0 | 0.85 |
| Soldadura del ala inferior | 37.9 | 37.9 | 0.0 | 75.8 | 19.63 | 37.9 | 11.55 | 410.0 | 0.85 |



2) Placa de anclaje

| Referencia: | | |
|--|---|--------|
| Comprobación | Valores | Estado |
| Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i> | Mínimo: 60 mm Calculado: 270 mm | Cumple |
| Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i> | Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm | Cumple |
| Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.</i> | Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm | Cumple |
| Anclaje perno en hormigón: | | |
| - Tracción: | Máximo: 77.78 kN Calculado: 9.65 kN | Cumple |
| - Cortante: | Máximo: 54.45 kN Calculado: 1.13 kN | Cumple |
| - Tracción + Cortante: | Máximo: 77.78 kN Calculado: 11.26 kN | Cumple |
| Tracción en vástago de pernos: | Máximo: 100.48 kN Calculado: 9.21 kN | Cumple |
| Tensión de Von Mises en vástago de pernos: | Máximo: 380.952 MPa Calculado: 29.3518 MPa | Cumple |
| Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i> | Máximo: 125.71 kN Calculado: 1.03 kN | Cumple |
| Tensión de Von Mises en secciones globales: | Máximo: 261.905 MPa | |
| - Derecha: | Calculado: 87.967 MPa | Cumple |
| - Izquierda: | Calculado: 88.6654 MPa | Cumple |
| - Arriba: | Calculado: 98.9421 MPa | Cumple |
| - Abajo: | Calculado: 71.222 MPa | Cumple |
| Flecha global equivalente: <i>Limitación de la deformabilidad de los vuelos</i> | Mínimo: 250 | |
| - Derecha: | Calculado: 484.835 | Cumple |
| - Izquierda: | Calculado: 484.835 | Cumple |
| - Arriba: | Calculado: 691.923 | Cumple |
| - Abajo: | Calculado: 852.54 | Cumple |
| Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i> | Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

Cordones de soldadura

| Comprobaciones geométricas | | | | | |
|---|------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|
| Ref. | Tipo | Preparación de bordes (mm) | l (mm) | t (mm) | Ángulo (grados) |
| Soldadura de los pernos a la placa base | De penetración parcial | 4 | 63 | 12.0 | 90.00 |
| <i>l: Longitud efectiva</i> | | | | | |
| <i>t: Espesor de piezas</i> | | | | | |



| Comprobación de resistencia | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------------------|---------------|--|---------------|-------------------------------|-----------|
| Ref. | Tensión de Von Mises | | | | | Tensión normal | | f_u (N/mm ²) | β_w |
| | σ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\perp} (N/mm ²) | τ_{\parallel} (N/mm ²) | Valor (N/mm ²) | Aprov. (%) | σ_{\perp} (N/mm ²) | Aprov. (%) | | |
| Soldadura de los pernos a la placa base | 0.0 | 0.0 | 73.3 | 127.0 | 32.91 | 0.0 | 0.00 | 410.0 | 0.85 |

d) Medición

| Soldaduras | | | | |
|----------------|-----------|---|-----------------------------|------------------------------|
| f_u (MPa) | Ejecución | Tipo | Espesor de garganta (mm) | Longitud de cordones (mm) |
| 410.0 | En taller | En ángulo | 4 | 539 |
| | | A tope en bisel simple con talón de raíz amplio | 4 | 251 |

| Placas de anclaje | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----------|----------------------------------|--------------|
| Material | Elementos | Cantidad | Dimensiones (mm) | Peso (kg) |
| S275 | Placa base | 1 | 350x350x12 | 11.54 |
| | | | | Total |
| B 400 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado) | Pernos de anclaje | 4 | $\varnothing 20 - L = 402 + 228$ | 6.22 |
| | | | | Total |

2.2.5.- Medición

| Soldaduras | | | | |
|----------------|-----------|---|-----------------------------|------------------------------|
| f_u (MPa) | Ejecución | Tipo | Espesor de garganta (mm) | Longitud de cordones (mm) |
| 410.0 | En taller | En ángulo | 4 | 3373 |
| | | A tope en bisel simple con talón de raíz amplio | 4 | 1508 |

| Placas de anclaje | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----------|----------------------------------|--------------|
| Material | Elementos | Cantidad | Dimensiones (mm) | Peso (kg) |
| S275 | Placa base | 6 | 350x350x12 | 69.24 |
| | | | | Total |
| B 400 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado) | Pernos de anclaje | 24 | $\varnothing 20 - L = 402 + 228$ | 37.32 |
| | | | | Total |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



3.- CIMENTACIÓN

3.1.- Elementos de cimentación aislados

3.1.1.- Descripción

| Referencias | Geometría | Armado |
|-------------------------------------|--|----------------------------|
| N3, N5, N7, N11, N9, N13, N19 y N15 | Zapata cuadrada Ancho: 100.0 cm Canto: 60.0 cm | X: 6Ø12c/15 Y: 6Ø12c/15 |

3.1.2.- Medición

| Referencias: N3, N5, N7, N11, N9, N13, N19 y N15 | | B 500 S, Ys=1.15 | Total |
|--|--------------|------------------|-------|
| Nombre de armado | | Ø12 | |
| Parrilla inferior - Armado X | Longitud (m) | 6x1.13 | 6.78 |
| | Peso (kg) | 6x1.00 | 6.02 |
| Parrilla inferior - Armado Y | Longitud (m) | 6x1.13 | 6.78 |
| | Peso (kg) | 6x1.00 | 6.02 |
| Totales | Longitud (m) | 13.56 | |
| | Peso (kg) | 12.04 | 12.04 |
| Total con mermas (10.00%) | Longitud (m) | 14.92 | |
| | Peso (kg) | 13.24 | 13.24 |

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

| Elemento | B 500 S, Ys=1.15 (kg) | Hormigón (m³) | |
|--|-----------------------|---------------|----------|
| | Ø12 | HA-25, Yc=1.5 | Limpieza |
| Referencias: N3, N5, N7, N11, N9, N13, N19 y N15 | 8x13.24 | 8x0.60 | 8x0.10 |
| Totales | 105.92 | 4.80 | 0.80 |

3.1.3.- Comprobación

| Referencia: N3 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0648441 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.10173 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.10222 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 4897.3 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 325.2 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 6.69 kN·m | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|---|--|--------|
| Referencia: N3 | | |
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| - En dirección Y: | Momento: 10.09 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: | | |
| - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 167.9 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | | |
| - N3: | Mínimo: 0 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 Mínimo: 0.0001 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Mínimo: 0.0002 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: | | |
| - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



Listados

LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Referencia: N5 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0800496 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.100454 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.103005 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 120284.2 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 100.6 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 7.62 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 8.21 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: | | |
| - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 154.8 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | | |
| | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | | |
| - N5: | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: | | |
| - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Página 24



| Referencia: N5 | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| Referencia: N7 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0616068 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0786762 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0791667 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 48830.5 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 546.4 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 5.46 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 6.10 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 109.7 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | | |
| | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: - N7: | | |
| | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| Referencia: N7 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0009 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0001 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | Mínimo: 10 cm | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | Mínimo: 15 cm | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | Mínimo: 12 cm | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |
| Referencia: N11 | | |
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0616068 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.071613 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0724959 MPa | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| Referencia: N11 | | |
|--|---|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 300495.3 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 1334.6 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 5.46 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 5.62 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: | | |
| - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 95.3 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | | |
| | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | | |
| - N11: | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: | | |
| - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| Referencia: N11 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Longitud mínima de las patillas: | Mínimo: 12 cm | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |
| Referencia: N9 | | |
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0799515 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0984924 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.101141 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 428408.5 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 84.0 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 7.60 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 8.08 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Situaciones persistentes: | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 154.5 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: - N9: | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0009 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0002 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



Listados

LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Referencia: N9 | | |
|--|---|--------------------------------------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple Cumple Cumple Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple Cumple Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| Referencia: N13 | | |
|---|--|----------------------------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0803439 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0898596 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.091233 MPa | Cumple Cumple Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X: - En dirección Y: | Reserva seguridad: 118410.1 % Reserva seguridad: 454.4 % | Cumple Cumple |
| Flexión en la zapata: - En dirección X: | Momento: 7.64 kN·m | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Página 29



| | | |
|---|--|--------|
| Referencia: N13 | | |
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| - En dirección Y: | Momento: 7.43 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: | | |
| - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 135 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | | |
| - N13: | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: | | |
| - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



Listados

LAZARETO 20X7 m

Fecha: 17/04/19

| Referencia: N19 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0644517 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0651384 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0929007 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 6915.1 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 154.4 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 6.67 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 8.78 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: | | |
| - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 166.6 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | | |
| | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | | |
| - N19: | Mínimo: 0 cm Calculado: 53 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 Mínimo: 0.0001 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Mínimo: 0.0002 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: | | |
| - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | | |
| - Armado inferior dirección X: | Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm | Cumple |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Página 31



| Referencia: N19 | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| Referencia: N15 | | |
|---|--|--------|
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| - Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0614106 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0756351 MPa | Cumple |
| - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0758313 MPa | Cumple |
| Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 48537.1 % | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 330.4 % | Cumple |
| Flexión en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Momento: 5.44 kN·m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 5.87 kN·m | Cumple |
| Cortante en la zapata: | | |
| - En dirección X: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 0.00 kN | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> | | |
| | Máximo: 5000 kN/m ² Calculado: 109.4 kN/m ² | Cumple |
| Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i> | | |
| | Mínimo: 25 cm Calculado: 60 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: - N15: | | |
| | Mínimo: 35 cm Calculado: 53 cm | Cumple |

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0758313B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|---|-----------------------------------|--------|
| Referencia: N15 | | |
| Dimensiones: 100 x 100 x 60 | | |
| Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0009 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 0.0001 | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0013 | Cumple |
| Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> | Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> | Mínimo: 10 cm | |
| - Armado inferior dirección X: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inferior dirección Y: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> | Mínimo: 15 cm | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Longitud mínima de las patillas: | Mínimo: 12 cm | |
| - Armado inf. dirección X hacia der: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección X hacia izq: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia arriba: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| - Armado inf. dirección Y hacia abajo: | Calculado: 15 cm | Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

3.2.- Vigas

3.2.1.- Descripción

| Referencias | Geometría | Armado |
|---|----------------------------------|--|
| C [N3-N7], C [N7-N11], C [N11-N15], C [N15-N19], C [(20.00, 0.00)-N13], C [N13-N9], C [N9-N5] y C [N5-(0.00, 0.00)] | Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm | Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30 |
| C [N19-(20.00, 0.00)] y C [(0.00, 0.00)-N3] | Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm | Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30 |

3.2.2.- Medición

| | | |
|--|--------------------------------|-----------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | | Página 33 |
| Número de colegiado: 1.344 | | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |



Listados

| Referencias: C [N3-N7], C [N7-N11], C [N11-N15], C [N15-N19], C [(20.00, 0.00)-N13], C [N13-N9], C [N9-N5] y C [N5-(0.00, 0.00)] | | B 500 S, Ys=1.15 | | Total |
|---|--------------|------------------|--------|-------|
| Nombre de armado | | Ø8 | Ø12 | |
| Armado viga - Armado inferior | Longitud (m) | | 2x5.01 | 10.02 |
| | Peso (kg) | | 2x4.45 | 8.90 |
| Armado viga - Armado superior | Longitud (m) | | 2x5.01 | 10.02 |
| | Peso (kg) | | 2x4.45 | 8.90 |
| Armado viga - Estribo | Longitud (m) | 15x1.33 | | 19.95 |
| | Peso (kg) | 15x0.52 | | 7.87 |
| Totales | Longitud (m) | 19.95 | 20.04 | |
| | Peso (kg) | 7.87 | 17.80 | 25.67 |
| Total con mermas (10.00%) | Longitud (m) | 21.95 | 22.04 | |
| | Peso (kg) | 8.66 | 19.58 | 28.24 |

| Referencias: C [N19-(20.00, 0.00)] y C [(0.00, 0.00)-N3] | | B 500 S, Ys=1.15 | | Total |
|--|--------------|---------------------|--------|-------|
| Nombre de armado | | Ø8 | Ø12 | |
| Armado viga - Armado inferior | Longitud (m) | | 2x6.96 | 13.92 |
| | Peso (kg) | | 2x6.18 | 12.36 |
| Armado viga - Armado superior | Longitud (m) | | 2x6.96 | 13.92 |
| | Peso (kg) | | 2x6.18 | 12.36 |
| Armado viga - Estribo | Longitud (m) | 23x1.33 | | 30.59 |
| | Peso (kg) | 23x0.52 | | 12.07 |
| Totales | Longitud (m) | 30.59 | 27.84 | |
| | Peso (kg) | 12.07 | 24.72 | 36.79 |
| Total con mermas (10.00%) | Longitud (m) | 33.65 | 30.62 | |
| | Peso (kg) | 13.28 | 27.19 | 40.47 |

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

| Elemento | B 500 S, Ys=1.15 (kg) | | | Hormigón (m³) | |
|---|-----------------------|---------|--------|---------------|----------|
| | Ø8 | Ø12 | Total | HA-25, Yc=1.5 | Limpieza |
| Referencias: C [N3-N7], C [N7-N11], C [N11-N15], C [N15-N19], C [(20.00, 0.00)-N13], C [N13-N9], C [N9-N5] y C [N5-(0.00, 0.00)] | 8x8.66 | 8x19.58 | 225.92 | 8x0.64 | 8x0.16 |
| Referencias: C [N19-(20.00, 0.00)] y C [(0.00, 0.00)-N3] | 2x13.28 | 2x27.19 | 80.94 | 2x1.04 | 2x0.26 |
| Totales | 95.84 | 211.02 | 306.86 | 7.20 | 1.80 |

**3.2.3.- Comprobación**

| | | |
|--|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N3-N7] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |
| Referencia: C.1 [N7-N11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N11-N15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N15-N19] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N19-(20.00, 0.00)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [(20.00, 0.00)-N13] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|--|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N13-N9] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N9-N5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |



| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [N5-(0.00, 0.00)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | | |
|---|--|------------------|
| Referencia: C.1 [(0.00, 0.00)-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30 | | |
| Comprobación | Valores | Estado |
| Diámetro mínimo estribos: | Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm | Cumple |
| Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm | Cumple |
| Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08</i> | Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm | Cumple |
| Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08</i> - Armadura superior: - Armadura inferior: | Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm | Cumple Cumple |
| Se cumplen todas las comprobaciones | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ANEXO IV

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008 Y ORDEN 2690/2006 DE LA CAM.

| | |
|-------------------------|--|
| Fase de Proyecto | EJECUCIÓN |
| Título | EXPLOTACION DE VACUNO DE REPRODUCCION CARNE EN EXTENSIVO |
| Emplazamiento | PARCELA 39 DEL POLIGONO 4 DE SAN PEDRO DE ROZADOS (Salamanca) |

San Pedro de Rozados

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| No. Colegiado: RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PAG.:1/5

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y el Decreto 45/2012, de 27 de diciembre por el que se modifica el Decreto 48/2006, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales de Castilla y León 2006-2010. (BOCyL de 29 de marzo de 2012), se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
|  | |
| San Pedro de Rozados (Salamanca) No. Colegiado: RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07803B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| A.1.: RCDs Nivel I | | |
|----------------------------|---|---|
| | | |
| | 1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN | |
| x | 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| | 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 |
| | 17 05 08 | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 |
| | | |
| A.2.: RCDs Nivel II | | |
| | | |
| | RCD: Naturaleza no pétreo | |
| | | |
| | 1. Asfalto | |
| | 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 |
| | 2. Madera | |
| | 17 02 01 | Madera |
| | 3. Metales | |
| | 17 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| | 17 04 02 | Aluminio |
| | 17 04 03 | Plomo |
| | 17 04 04 | Zinc |
| x | 17 04 05 | Hierro y Acero |
| | 17 04 06 | Estaño |
| | 17 04 06 | Metales mezclados |
| | 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 |
| | 4. Papel | |
| | 20 01 01 | Papel |
| | 5. Plástico | |
| | 17 02 03 | Plástico |
| | 6. Vidrio | |
| | 17 02 02 | Vidrio |
| | 7. Yeso | |
| | 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 |
| | | |

| RCD: Potencialmente peligrosos y otros | | |
|---|---|--|
| | 1. Basuras | |
| | 20 02 01 | Residuos biodegradables |
| | 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |
| | 2. Potencialmente peligrosos y otros | |
| | 17 01 06 | mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) |
| | 17 02 04 | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas |
| | 17 03 01 | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla |
| | 17 03 03 | Alquitrán de hulla y productos alquitranados |
| | 17 04 09 | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas |
| | 17 04 10 | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's |
| | 17 06 01 | Materiales de aislamiento que contienen Amianto |



| | |
|----------|---|
| 17 06 03 | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas |
| 17 06 05 | Materiales de construcción que contienen Amianto |
| 17 08 01 | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's |
| 17 09 01 | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio |
| 17 09 02 | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's |
| 17 09 03 | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's |
| 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 |
| 17 05 03 | Tierras y piedras que contienen SP's |
| 17 05 05 | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas |
| 17 05 07 | Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas |
| 15 02 02 | Absorbentes contaminados (trapos,...) |
| 13 02 05 | Aceites usados (minerales no clorados de motor,...) |
| 16 01 07 | Filtros de aceite |
| 20 01 21 | Tubos fluorescentes |
| 16 06 04 | Pilas alcalinas y salinas |
| 16 06 03 | Pilas botón |
| 15 01 10 | Envases vacíos de metal o plástico contaminado |
| 08 01 11 | Sobrantes de pintura o barnices |
| 14 06 03 | Sobrantes de disolventes no halogenados |
| 07 07 01 | Sobrantes de desencofrantes |
| 15 01 11 | Aerosoles vacíos |
| 16 06 01 | Baterías de plomo |
| 13 07 03 | Hidrocarburos con agua |
| 17 09 04 | RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 |

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

No se realiza ningún tipo de excavación ni se coloca estructura pues ya existe, con lo cual no se genera ningún tipo de residuo procedente de esta construcción.

Tampoco se genera ningún tipo de residuo en la estructura ni cubierta, pues son piezas que vienen cortadas del taller con las dimensiones precisas.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

| Estimación de residuos en OBRA NUEVA | | |
|---|-----------|---------------------------------------|
| Superficie Construida total | 140 | m ² |
| Volumen de residuos (S x 0,010) | 0,4 | m ³ |
| Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³) | 1,5 | Tn/m ³ 0 |
| Toneladas de residuos | 0,6 | Tn |
| Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación | 14,8 | m ³ 0 |
| Presupuesto estimado de la obra | 15.866,15 | € |
| Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto | 242,72 | € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM) |

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

| | | | |
|---|----------------------------|--|-----------|
| Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero Número de colegiado: 1.344 No. de Colegiado: RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  | PAG.: 4/5 |
| San Pedro de Rozados (Salamanca) | Visado número: 280/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

| | |
|-----------------------------|--------|
| Hormigón | 0,0 T |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 0,6 T |
| Metales | 0,00 T |
| Madera | 0,00 T |
| Vidrio | 0,00 T |
| Plásticos | 0,00 T |
| Papel y cartón | 0,00 T |

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

| | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos |
| <input type="checkbox"/> | Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 |
| <input type="checkbox"/> | Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta |

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

1.4.- Destino de los materiales procedentes de la excavación.

Los residuos procedentes de la excavación es tierra vegetal.

Estos materiales al no ser considerados como residuos según el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, serán reciclados en la propia parcela del promotor, que tiene más de 5 has de cultivo, siendo repartida en ella y reciclada como tierra vegetal.

1.5.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

No se genera ningún tipo de residuo que deba ser tratado, almacenado ni transportado a vertedero.

El único coste atribuible es transporte y reparto de la excavación del lazareto en la misma parcela para ser reciclado como tierra vegetal, tierras y piedra que según el presupuesto de la obra adjuntado asciende a la cantidad de 163,94 €.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Santa Marta de Tormes, Abril de 2019

La Propiedad

Autor del proyecto

Fdo: Carlos José Sánchez Rodríguez
Ingeniero Técnico Agrícola
Explotaciones agropecuarias
Colegiado 1344

San Pedro de Rozados (Salamanca)

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| No. Colegiado: RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 078903B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PAG.:5/5

ANEXO V

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO TECNICO EJECUCION EXPLOTACION DE VACUNO EXTENSIVO

PROPUESTA DE PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBRA.....: EXPLOTACION VACUNO EXTENSIVO EN SAN PEDRO DE ROZADOS (SALAMANCA)

=====

Plan de control de calidad

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

1. INTRODUCCIÓN

En el contrato a formalizar entre el promotor y la empresa constructora deberá figurar la realización, por empresa especializada, del Control de Calidad que obliga el Código Técnico de la Edificación.

Dicho control de realizará de acuerdo a la presenta memoria, a las especificaciones que figuran en el capítulo correspondiente del presupuesto de este proyecto, y a la normativa vigente aplicable.

Supone un importe económico de 208,87 €, teniendo por tanto una repercusión aproximada del 0,014 % del presupuesto total de la obra. Los precios han sido confeccionados con la base al generador de precios de la construcción de CYPE ingenieros.

2. OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Por parte de éste técnico se redacta el presente documento con la finalidad que el mismo sirva a la contrata como base para solicitar al menos tres ofertas sobre el control de calidad a desarrollar en la obra. Una vez se tengan las tres ofertas con valoración económica de las mismas, y previa aprobación de la dirección facultativa, se decidirá la contratación del PLAN DE CONTROL DE CALIDAD que se aplicará en la obra.

3. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Las actividades que desarrollará la empresa adjudicataria del Plan será el control de los materiales, así como el control de la ejecución en las tareas que se le encomienden expresamente. Igualmente realizará pruebas de funcionamiento de las instalaciones y actas de inspección técnica previas a la utilización del edificio.

La empresa adjudicataria será una ayuda para la dirección facultativa en las labores de control, debiendo tener en cuenta las indicaciones que ésta le realice. Los controles que en esta propuesta se señalan no serán los únicos que se ejecuten en la obra, considerándose solamente unos controles adicionales a los realizados por la dirección facultativa, contratista, subcontratistas...etc.

CONTROL DE LOS MATERIALES

El control podría englobarse en dos grupos:

- Recopilación de los datos de los fabricantes de acuerdo a las prescripciones del CTE, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE y marcado CE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos. Todo ello referido a los materiales que posteriormente van a ser sometidos a ensayos o de aquellos que el director de la ejecución indique.
- Ejecución de los ensayos obligatorios y que se indican en este documento.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Tratará sobre los siguientes aspectos que más adelante se detallarán:

- Control de movimientos.
- Control de las estructuras
- Control de los trabajos de albañilería
- Control de los trabajos de aislamiento e impermeabilizaciones

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan, así como una prueba de estanqueidad de las cubiertas y fachadas.

4. CONTROL DE LOS MATERIALES

Las unidades de obra sobre las que se llevará a cabo el control de materiales será el siguiente:

Plan de control de calidad

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PRESCRIPCION SOBRE LOS MATERIALES

1.- GARANTÍAS DE CALIDAD (MARCADO CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

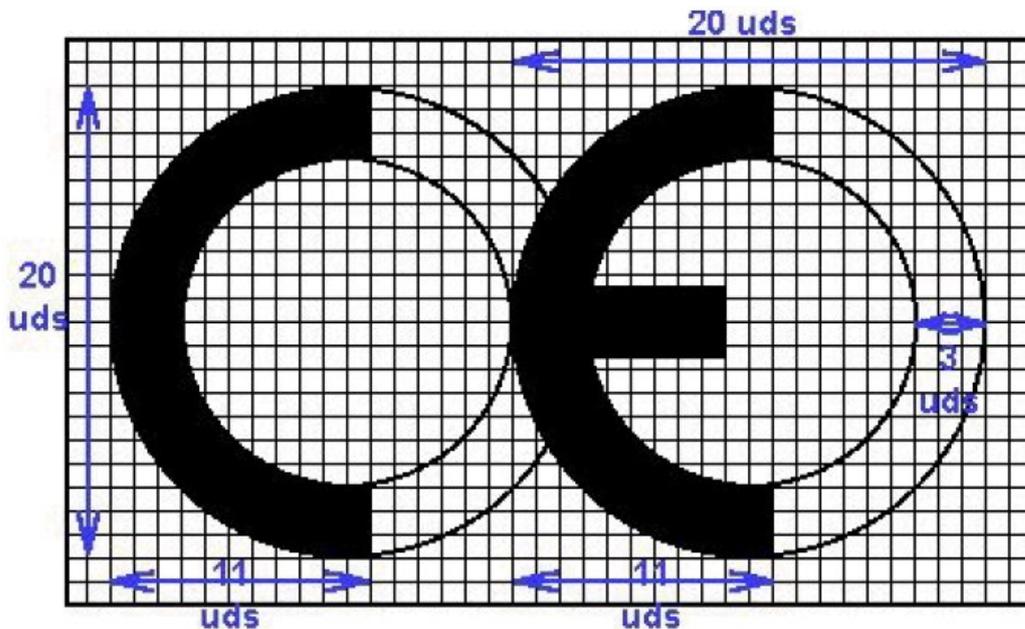
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.



Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| Número de colegiado: 1.344 | | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0783B | | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

| | |
|--|--------------------------------------|
|  | Símbolo |
| 0123 | Nº de organismo notificado |
| Empresa | Nombre del fabricante |
| Dirección registrada | Dirección del fabricante |
| Fábrica | Nombre de la fábrica |
| Año | Dos últimas cifras del año |
| 0123-CPD-0456 | Nº del certificado de conformidad CE |
| EN 197-1 | Norma armonizada |
| CEM I 42,5 R | Designación normalizada |
| Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos | Información adicional |

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

HORMIGON ESTRUCTURAL

INDICE

- 1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO
- 2.- RECEPCIÓN Y CONTROL
- 3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
- 4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

| | |
|---|--------------------------------|
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ACERO LAMINADO INDICE

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ACERO CORRUGADO ÍNDICE

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltes.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del mercado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.

Plan de control de calidad

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

- Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

MORTEROS HECHOS EN OBRA

ÍNDICE

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

| | |
|---|--------------------------------|
| Colección de Ingenieros Agrónomos y Agrícolas de Castilla Duero | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

LADRILLO CERAMICO DE TERMOARCILLA

ÍNDICE

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen.
- No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, tales como cenizas, fertilizantes o grasas.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

- Las fábricas de ladrillos deben trabajar siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

CARPINTERIA METALICA

ÍNDICE

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

En Santa Marta de Tormes, Abril de 2019

Fdo: El Ingeniero Técnico Agrícola
Explotaciones Agropecuarias
Carlos José Sánchez Rodríguez
Colegiado 1344 del C.O.I.T.-A Castilla Duero

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Plan de control de calidad

12 de 12

ANEXO VI

CONDICIONANTE DEL PROYECTO: ESTUDIO GEOTECNICO

1 - ANTECEDENTES

1.1- REFERENCIAS

Peticionario: ALBERTO NAVARRO GRANDE

Obra: Lazareto vacuno 140 m2.

1.2- OBJETO:

El presente informe se realiza para la caracterización geológico-geotécnica de los terrenos que conforman el sustrato de la comarca donde se proyecta la construcción del presente proyecto.

Tras un encuadre geológico-geotécnico del área investigada, se describe la metodología de trabajo seguida en las prospecciones de campo y en los ensayos desarrollados en el laboratorio. En base a los datos obtenidos en estos reconocimientos, se desarrolla el apartado en el que se hace mención a los aspectos geológico-geotécnicos de los materiales detectados.

Por último, una vez conocidas la naturaleza y propiedades del terreno, se redactan las recomendaciones de cimentación, en función del método de análisis empleado, el del Índice de Grupo, definiendo tanto la tipología, como su nivel de apoyo en el terreno, así como, otros aspectos constructivos relacionados con el terreno y que se consideren de interés para la obra.

No es objeto de este Estudio el análisis del terreno con relación a fenómenos imprevisibles, como pueden ser los deslizamientos o los debidos a accidentes próximos no detectados en el reconocimiento del terreno (galerías mineras u otras oquedades, cavernas, etc.); como tampoco se han tenido en cuenta en los cálculos la influencia de la cimentación de las edificaciones que se construyan en la zona.

2. Características geológicas de la zona

2-1 SITUACION

La explotación estará ubicada en la parcela N° 39 del polígono 4 del municipio de San Pedro de Rozados (Salamanca), con una superficie catastral de 29,0825 has.

Coordenadas X 265837, Y 4523771 USO 30 ETRS89

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| EST. GEOTÉCNICO - 1 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

2- GEOLOGÍA DE LA ZONA.

La comarca a que pertenece el estudio, según el esquema geológico de la Provincia de Salamanca, pertenece al Paleozoico y dentro de este al Cambirco y silúrico.

La parcela tiene una pendiente inferior al 5 % y muy casi llano en la zona a construir.

La comarca objeto de estudio se encuentra situada en una zona de relieves con culminaciones extensas subhorizontales, cuya altitud está próxima a los 900 m, con cotas de una altura superior.

El bloque tectónico resultante tiene un relieve uniforme, modelado por superficies de erosión muy continuas, parcialmente disecadas por alvéolos de alteración. También pueden aparecer inclinadas en una dirección preferente, aunque con pocos grados de valor, lo que puede deberse a un basculamiento generalizado o a la desnivelación escalonada de pequeños bloques interiores, sobre los que posteriormente ha actuado un arrasamiento erosivo.

El enlace con las alineaciones más elevadas que ellas, suele efectuarse de una manera gradual: las laderas pierden progresivamente inclinación y se funden suavemente con la superficie de paramera, salvo en el caso de que existan encajamientos fluviales importantes.

Los afloramientos rocosos de la zona son similares a los que caracterizan al resto de la comarca, es decir, que la mayor extensión espacial la ocupan los denominados pizarras, cuyos magmas se forman durante la orogénesis pero se instruyen y cristalizan con posterioridad a ella, por lo que sus minerales no tienen orientación estructural precisa o continua, aunque localmente pueden aparecer orientados en los bordes de las intrusiones o a consecuencia de movimientos específicos del flujo magmático durante el proceso de cristalización.

El que los suelos aparezcan ligados a la naturaleza de los materiales que le sirven de soporte, a la topografía y a las condiciones climáticas, incide en que en el término municipal de Saucelle, se puedan apreciar varios tipos de suelos, aunque predominan los que se encuentran escasamente desarrollados, siendo, por lo tanto, de escasa calidad agronómica.

1.1. Riesgos Sísmicos

Una vez revisada la normativa española sobre efectos sísmicos, y los diferentes trabajos publicados a este respecto, la zona donde se enclava la parcela objeto de estudio, se encuentra enclavada en una zona de riesgo IV en la escala M.K.S. Un terremoto de tal intensidad produce unas aceleraciones máximas de 0.03 g (horizontales) y 0.02 g (verticales); valores pequeños y que se pueden considerar incluidos en los coeficientes de seguridad ordinarios N.T.E Cargas Sísmicas.

1.2. Riesgos por Hundimiento

Dada la baja posibilidad de que los terrenos detectados en las prospecciones sufran una intensa carstificación o un colapso por inundación, se considera el área de emplazamiento de bajo riesgo.

| | |
|---|--|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| EST. GEOTÉCNICO - 2 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

2. Reconocimiento del terreno

El reconocimiento del subsuelo de los terrenos en los que se asentarán las cimentaciones de las construcciones ha consistido en la ejecución de dos calicatas distribuidas de forma aleatoria en el área ocupada por las diversas instalaciones.

Las calicatas constituyen un método de prospección de las capas más superficiales del terreno que se caracteriza porque, a pesar de que no se puede alcanzar una gran profundidad, permite la observación de un zona relativamente amplia, facilita la diferenciación y acotación de los diferentes niveles que pudieran existir en el terreno, permite, asimismo, la medida del nivel freático en acuíferos superficiales y tomar fotografías. Además, hay que señalar que en el proceso de toma de muestras, permite obtener una cantidad de material más que suficiente, y representativa, para la realización de ensayos en el laboratorio.

De acuerdo con el DB SE-C, a efecto del reconocimiento del terreno se considera la siguiente actuación

- Tipo de construcción : C-1 construcción de menos de 4 plantas
- Grupo de terreno : T-1, Terreno favorables, que son aquellos con poca variabilidad y en los que la práctica habitual de la zona es de cimentaciones directa.
- La distancia máxima ente puntos del terreno para C-1 y T1 será de 35 m y con una profundidad máxima de 6 m (muy inferior para este caso)
- Se establecen con carácter general 3 puntos de reconocimiento mínimo

Para la realización del Estudio, las calicatas han sido realizadas mediante una pala retroexcavadora con la que se han abierto zanjas de, aproximadamente, 0,50 metros de ancho, y una profundidad de inferior a los 1,20 metros de profundidad. Con el material extraído una vez realizadas las observaciones, mediciones y toma de muestras. No se detectó agua durante la ejecución de las calicatas.

No se encontró la capa freática.

2.2. Trabajo de laboratorio

El trabajo de laboratorio ha consistido en una serie de ensayos, que pueden agruparse en:

GRANULOMETRÍA

La granulometría o estudio de los distintos tamaños que componen un suelo se realizan en base a clasificaciones de tamaños normalizados.

El análisis granulométrico por tamizado se realiza tamizando o cribando una determinada cantidad de suelo, en peso, a través de una serie de tamices, pesándose el porcentaje retenido en cada uno de ellos de donde se determino que el suelo es un A-1-b, por lo tanto es excelente.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 078173B  | |
| EST. GEOTÉCNICO - 3 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

LÍMITES ATTERBERG

Los Límites de Atterberg, determinan las humedades características de las partículas finas, definiéndose al Límite Líquido como la humedad necesaria para que el suelo pase de un estado plástico a un estado fluido, y al Límite Plástico a la humedad necesaria para que el suelo pase de un estado semisólido a un estado plástico. El índice de Plasticidad se define como la diferencia en el L. Líquido y el L. Plástico.

3. Características geotécnicas de los materiales

A partir de los datos obtenidos en los levantamientos litoestratigráficos de las calicatas y una vez realizado los datos, podemos caracterizar al sustrato investigado:

El suelo es un A-1- según el H.R.B. .

Resistencia del material analizado

Para determinar la resistencia de los materiales se parte de los resultados obtenidos en los ensayos granulométricos y de plasticidad.

Con estos datos se ha procedido a determinar el denominado Índice de Grupo, valor imprescindible para establecer la clasificación del suelo según la A.A.S.H.T.O. (American Association of State Highway and Transportation Officials), a partir de la cual se establecerá una estimación de la resistencia del suelo en el que se van a asentar las cimentaciones. El Índice de Grupo se ha establecido en: **0,00**

Según el método del índice de Grupo, en el que se emplean tanto los resultados del análisis granulométrico, como los ensayos de plasticidad, se puede considerar que la clasificación del terreno (A.A.S.H.T.O.) es **A-1..**

Esta clasificación se corresponde con una resistencia del terreno de superior a los **2,0 Kg/cm2.**

4. Confirmacion del estudio Geotecnico antes de la Ejecucion.

Una vez iniciada la obra y las excavaciones, a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de cimentación, el Director de la Obra apreciara la validez y suficiencia de los datos aportados por el estudio geotécnico, del que debe disponerse, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura de las características geotécnicas del terreno

Santa Marta de Tormes abril de 2019

Fdo. El Ingeniero Técnico Agrícola

D. Carlos José Sánchez Rodríguez

| | |
|---|--|
| Colegiado nº 1.334 | |
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| EST. GEOTÉCNICO - 4 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ANEXO VII

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1627/1997

Proyecto: EXPLOTACION VACUNO EXTENSIVO

Promotor: ALBERTO NAVARRO GRANDE

Autor del Proyecto de ejecución: CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y Salud en las obras de construcción; se establece en su Artículo 4º Capítulo II la obligatoriedad de realizar en fase de Proyecto un “*Estudio de Seguridad y Salud o un Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.*”

Dado el primero de los supuestos referidos en el punto 1 del Artículo 4º Capítulo II del citado R.D.1627/97 según se relaciona a continuación, se hace necesario el desarrollo de un Estudio Básico de Seguridad y Salud según los siguientes criterios:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a cuatrocientos cincuenta mil setecientos cincuenta y nueve euros (450.759 €).
- Que la duración estimada es superior a 30 días laborables, sin sobrepasar en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es menor a 500 jornadas totales.
- No existen obras de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En Salamanca Abril de 2019

Fdo: El Ingeniero Técnico Agrícola autor del Estudio de Seguridad y Salud

Fdo: Carlos José Sánchez Rodríguez
Ingeniero Técnico Agrícola
Explotaciones agropecuarias

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07820193B  | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 1 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.

- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 2 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

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

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

Su autor es El Ingeniero Técnico Agrícola D. Carlos José Sánchez Rodríguez, Colegiado 1344 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero , y su elaboración ha sido encargada por Alberto Navarro Grande

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

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

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

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

| PROYECTO DE REFERENCIA | |
|-----------------------------------|---|
| Proyecto de Ejecución de | EXPLOTACION VACUNO REPRODUCCION CARNE EXTENSIVO |
| Autor del proyecto | Carlos José Sánchez Rodríguez |
| Titularidad del encargo | Ingeniero Técnico Agrícola |
| Emplazamiento | Parcela 39 polígono 4 de San Pedro de Rozados |
| Presupuesto de Ejecución Material | 15.866,15 € |
| Plazo de ejecución previsto | 12 días |
| Número máximo de operarios | Tres |
| Total aproximado de jornadas | 36 |
| OBSERVACIONES: | |

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

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

| DATOS DEL EMPLAZAMIENTO | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Accesos a la obra | MEDIANTE CAMINO EN BUEN ESTADO |
| Topografía del terreno | LLANA |
| Edificaciones colindantes | NO |
| Suministro de energía eléctrica | NO |
| Suministro de agua | NO |
| Sistema de saneamiento | NO |
| Servidumbres y condicionantes | NO |
| OBSERVACIONES: | |

| | |
|--|---|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 3 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

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

| DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES | |
|------------------------------------|------------|
| Demoliciones | NO PRECISA |
| Movimiento de tierras | FASE I |
| Cimentación y estructuras | FASE 2 |
| Cubiertas | FASE 3 |
| Albañilería y cerramientos | FASE 3 |
| Acabados | FASE 3 |
| Instalaciones | FASE 4 |
| OBSERVACIONES: | |

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

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

| SERVICIOS HIGIENICOS | |
|--|---|
| si | Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave. |
| | Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo. |
| | Duchas con agua fría y caliente. |
| si | Retretes. |
| OBSERVACIONES: | |
| 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos. | |

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

| PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| NIVEL DE ASISTENCIA | NOMBRE Y UBICACION | DISTANCIA APROX. (Km) |
| Primeros auxilios | Botiquín portátil | En la obra |
| Asistencia Primaria (Urgencias) | Centro de | 18 |
| Asistencia Especializada (Hospital) | HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA | 25 |
| OBSERVACIONES: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Centro de Salud: Dirección: <u>Tomás Rodríguez Pinilla, S/N, 37008, Salamanca</u> ○ Teléfono: 923 192 572 | | |
| Hospital Universitario de Salamanca Paseo de San Vicente 182, 37007 Telf 923 291100 y 923 291200 | | |

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07843B | |
| Visado número: Estudio de Seguridad y Salud - 4 | Visado en fecha: |
| 280/2019 | 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

| MAQUINARIA PREVISTA | | | |
|---------------------|---------------------------------------|----|------------------------|
| | Grúas-torre | SI | Hormigoneras |
| | Montacargas | SI | Camiones |
| | Maquinaria para movimiento de tierras | | Cabrestantes mecánicos |
| si | Sierra circular | | |
| OBSERVACIONES: | | | |

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

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

| MEDIOS AUXILIARES | | |
|-------------------|-----------------------------|--|
| MEDIOS | | CARACTERISTICAS |
| NO | Andamios colgados móviles | Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad. |
| SI | Andamios tubulares apoyados | Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje. |
| SI | Andamios s/ borriquetas | La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m. |
| SI | Escaleras de mano | Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total. |
| NO | Instalación eléctrica | Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios. |
| OBSERVACIONES: | | |

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0783B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 5 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

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

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

| | |
|--|---|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 6 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

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

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 7 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS | |
|--|--|
| RIESGOS | |
| | Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno |
| | Desplomes en edificios colindantes |
| SI | Caídas de materiales transportados |
| SI | Atrapamientos y aplastamientos |
| SI | Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas |
| | Contagios por lugares insalubres |
| SI | Ruidos |
| | Vibraciones |
| | Ambiente pulvígeno |
| | Interferencia con instalaciones enterradas |
| | Electrocuciones |
| | Condiciones meteorológicas adversas |
| | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | GRADO DE ADOPCION |
| | Observación y vigilancia del terreno |
| | Talud natural del terreno |
| | Entibaciones |
| | Limpieza de bolos y viseras |
| | Observación y vigilancia de los edificios colindantes |
| | Apuntalamientos y apeos |
| | Achique de aguas |
| | Pasos o pasarelas |
| SI | Separación de tránsito de vehículos y operarios |
| SI | Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops) |
| SI | No acopiar junto al borde de la excavación |
| | Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación |
| | No permanecer bajo el frente de excavación |
| SI | Barandillas en bordes de excavación (0,9 m) |
| | Rampas con pendientes y anchuras adecuadas |
| SI | Acotar las zonas de acción de las máquinas |
| | Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos |
| | |
| EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs) | EMPLEO |
| SI | Botas de seguridad |
| SI | Botas de goma |
| SI | Guantes de cuero |
| SI | Guantes de goma |
| | |
| MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION | GRADO DE EFICACIA |
| | |
| OBSERVACIONES: | |
| | |

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 8 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 9 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 10 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 11 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

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

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 12 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

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

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

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

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

| UBICACION | ELEMENTOS | PREVISION |
|------------------|--|------------------|
| Cubiertas | Ganchos de servicio | |
| | Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas) | |
| | Barandillas en cubiertas planas | |
| | Grúas desplazables para limpieza de fachadas | |
| Fachadas | Ganchos en ménsula (pescantes) | |
| | Pasarelas de limpieza | |
| | | |
| OBSERVACIONES: | | |

| | |
|---|--|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Estudio de Seguridad y Salud - 13 Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

| | | | | | |
|--------------------------|--|------------|----------|----------|----------|
| <input type="checkbox"/> | Ley de Prevención de Riesgos Laborales. | Ley 31/95 | 08-11-95 | J.Estado | 10-11-95 |
| <input type="checkbox"/> | Reglamento de los Servicios de Prevención. | RD 39/97 | 17-01-97 | M.Trab. | 31-01-97 |
| <input type="checkbox"/> | Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE) | RD 1627/97 | 24-10-97 | Varios | 25-10-97 |
| <input type="checkbox"/> | Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. | RD 485/97 | 14-04-97 | M.Trab. | 23-04-97 |
| <input type="checkbox"/> | Modelo de libro de incidencias. | Orden | 20-09-86 | M.Trab. | 13-10-86 |
| | Corrección de errores. | -- | -- | -- | 31-10-86 |
| <input type="checkbox"/> | Modelo de notificación de accidentes de trabajo. | Orden | 16-12-87 | | 29-12-87 |
| <input type="checkbox"/> | Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. | Orden | 20-05-52 | M.Trab. | 15-06-52 |
| | Complementario. | Orden | 19-12-53 | M.Trab. | 22-12-53 |
| | | Orden | 02-09-66 | M.Trab. | 01-10-66 |
| <input type="checkbox"/> | Cuadro de enfermedades profesionales. | RD 1995/78 | -- | -- | 25-08-78 |
| <input type="checkbox"/> | Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. | Orden | 09-03-71 | M.Trab. | 16-03-71 |
| | (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII) | -- | -- | -- | 06-04-71 |
| <input type="checkbox"/> | Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. | Orden | 28-08-79 | M.Trab. | -- |
| | Corrección de errores. | Orden | 28-08-70 | M.Trab. | 05-09-70 |
| | Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. | -- | -- | -- | 17-10-70 |
| | Interpretación de varios artículos. | Orden | 27-07-73 | M.Trab. | |
| | Interpretación de varios artículos. | Orden | 21-11-70 | M.Trab. | 28-11-70 |
| | | Resolución | 24-11-70 | DGT | 05-12-70 |
| <input type="checkbox"/> | Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones. | Orden | 31-08-87 | M.Trab. | -- |
| <input type="checkbox"/> | Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos. | RD 1316/89 | 27-10-89 | -- | 02-11-89 |
| <input type="checkbox"/> | Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE) | RD 487/97 | 23-04-97 | M.Trab. | 23-04-97 |
| <input type="checkbox"/> | Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores. | Orden | 31-10-84 | M.Trab. | 07-11-84 |
| | Normas complementarias. | -- | -- | -- | 22-11-84 |
| | Modelo libro de registro. | Orden | 07-01-87 | M.Trab. | 15-01-87 |
| | | Orden | 22-12-87 | M.Trab. | 29-12-87 |
| <input type="checkbox"/> | Estatuto de los trabajadores. | Ley 8/80 | 01-03-80 | M.Trab. | -- 80 |
| | Regulación de la jornada laboral. | RD 2001/83 | 28-07-83 | -- | 03-08-83 |
| | Formación de comités de seguridad. | D. 423/71 | 11-03-71 | M.Trab. | 16-03-71 |

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

| | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95. | RD 1407/92 RD 159/95 Orden | 20-11-92 03-02-95 20-03-97 | MRCor. | 28-12-92 08-03-95 06-03-97 |
| <input type="checkbox"/> | Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE). | RD 773/97 | 30-05-97 | M.Presid. | 12-06-97 |
| <input type="checkbox"/> | EPI contra caída de altura. Disp. de descenso. | UNEEN341 | 22-05-97 | AENOR | 23-06-97 |
| <input type="checkbox"/> | Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo. | UNEEN344/A 1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |
| <input type="checkbox"/> | Especificaciones calzado seguridad uso profesional. | UNEEN345/A 1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |
| <input type="checkbox"/> | Especificaciones calzado protección uso profesional. | UNEEN346/A 1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |
| <input type="checkbox"/> | Especificaciones calzado trabajo uso profesional. | UNEEN347/A 1 | 20-10-97 | AENOR | 07-11-97 |

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------|----------|----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE). | RD 1215/97 | 18-07-97 | M.Trab. | 18-07-97 |
| <input type="checkbox"/> | MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión | Orden | 31-10-73 | MI | 27-31-12-73 |
| <input type="checkbox"/> | ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención. | Orden | 26-05-89 | MIE | 09-06-89 |
| <input type="checkbox"/> | Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. | Orden | 23-05-77 | MI | 14-06-77 |
| | Modificación. | Orden | 07-03-81 | MIE | 18-07-77 |
| | Modificación. | Orden | 16-11-81 | -- | 14-03-81 |
| <input type="checkbox"/> | Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores. | RD 1495/86 | 23-05-86 | P.Gob. | 21-07-86 |
| | Modificación. | -- | -- | -- | 04-10-86 |
| | Modificaciones en la ITC MSG-SM-1. | RD 590/89 | 19-05-89 | M.R.Cor. | 19-05-89 |
| | Modificación (Adaptación a directivas de la CEE). | Orden | 08-04-91 | M.R.Cor. | 11-04-91 |
| | Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). | RD 830/91 | 24-05-91 | M.R.Cor. | 31-05-91 |
| | Ampliación y nuevas especificaciones. | RD 245/89 | 27-02-89 | MIE | 11-03-89 |
| | | RD 71/92 | 31-01-92 | MIE | 06-02-92 |
| <input type="checkbox"/> | Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE). | RD 1435/92 | 27-11-92 | MRCor. | 11-12-92 |
| <input type="checkbox"/> | ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28-06-88 | Orden | 28-06-88 | MIE | 07-07-88 |
| | | -- | -- | -- | 05-10-88 |
| <input type="checkbox"/> | ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas | RD 2370/96 | 18-11-96 | MIE | 24-12-96 |

En Santa Marta de Tormes, Abril de 2019

Fdo: Carlos José Sánchez Rodríguez
Ingeniero Técnico Agrícola

| | |
|--|-----------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA-LA MANCHA | |
| Exploataciones agropecuarias | |
| Colegiado 1344 | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: | Estudio de Seguridad y Salud - 14 |
| 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

MEMORIA AMBIENTAL DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO REPRODUCCIÓN CARNE EN EXTENSIVO

PARCELA 39, POLÍGONO 4
MUNICIPIO: SAN PEDRO DE ROZADOS
(SALAMANCA)



PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE



AUTOR: CARLOS JOSÉ SÁNCHEZ RODRÍGUEZ
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES
AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344
COLEGIO OFICIAL I.T.A. CASTILLA DUERO

Abril de 2019

TEL/F- 616-395977

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0781173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

INDICE

MEMORIA

1º- DATOS INICIALES

1.1.- PROMOTOR

1.2- INFORMACIÓN PREVIA.

2- DATOS CONSTRUCTIVOS Y DE UBICACION

3- CAPACIDAD DE LA EXPLOTACIÓN

4- SISTEMA ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LA EXPLOTACIÓN.

5- SISTEMA DE GESTION DEL AGUA PLUVIAL

6- SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

7- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

8- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE DEYECCIONES GANADERAS

9- PLAN DE GESTION DE LAS DEYECCIONES GANADERAS.

10- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE OTROS RESIDUOS.

11- SISTEMA DE CALEFACCION.

12- OTROS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO ENERGETICO.

13- INSTALACIONES DE GESTION DE LAS AGUAS RESIDUALES SANITARIAS.

14- SISTEMA DE ELIMINACION DE CADAVERES Y DETALLE DE LOS EQUPAMIENTOS NECESARIOS A ESTE FIN.

15- VALLADO PERIMETRAL.

16- SISTEMAS DE ILUMINACION INTERIOES Y EXTERIORES.

17- SE IMPLANTARA EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE LAS MEJORES TECNOLIGAS DISPONIBLES.

ANEXOS

ANEXO I

BASE TERRITORIAL EXPLOTACION (DECLARACIONES PAC)

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

MEMORIA AMBIENTAL

ANEXA AL PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCION DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO REPRODUCCION CARNE EN REGIMEN EXTENSIVO

1º- DATOS INICIALES

1.1.- PROMOTOR

El promotor es D. Alberto Navarro Grande con N.I.F. 7.991.579-E y don domicilio en la Plaza Gabriel y Galán N° 4 del municipio de Frades de la Sierra (37766) (Salamanca).

1.2.- INFORMACIÓN PREVIA.

OBJETO

Este proyecto tiene por objeto la obtención de la licencia de obras para una explotación ganadera de vacuno de reproducción carne en régimen extensivo, para 250 vacas reproductoras, 8 sementales, 35 novillas de reposición y los terneros que con ellas estén que se estima en unos 130 (no cebo) para lo cual será presentado ante los organismos oficiales competente.

Su capacidad según el Decreto Legislativo 1/2015 será de 191,60 UGM.

UBICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN Y VIAS DE ACCESO

La explotación estará ubicada en la parcela N° 39 del polígono 4 del municipio de San Pedro de Rozados (Salamanca), con una superficie catastral de 29,0825 has.

Coordenadas X 265837, Y 4523771 USO 30 ETRS89

La parcela linda al norte con parcelas 5 y 6, al este con parcela nº 4, y camino de Barcial a Terrubias, al sur con parcela 40 (también de su propiedad), y al oeste con parcela 38.

La vía de acceso es el camino de Barcial a Terrubias.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS.

Se trata de una explotación de vacuno extensivo, tanto por el uso, así como por la carga ganadera de la misma, que es de 0,57 UUGM/Ha (artículo 2-b del Decreto 4/2018 de 22 de Febrero).

- Superficie de la parcela agrícola..... 29.0825 has
- Clasificación del suelo Rustico
- Calificación del terreno Rústico protección natural encinar
- Superficie a construir 140 m²
- Uso a que se destina ganadería extensiva
- Comarca Urbanística II
- Distancia municipio 5.200 mts

Estos datos son ampliados en la ficha urbanística adjuntada al proyecto como ANEXO I

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

2- DATOS CONSTRUCTIVOS Y DE UBICACION

Los cálculos constructivos y demás puntos de interés al respecto, figuran en la primera parte de memoria del proyecto.

UBICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN.

La explotación dista 5.200 m del casco urbano cumpliendo lo que establece la normativa municipal.

| Tipo de núcleo de | Instalaciones <60 UGM | Instalaciones >60 UGM |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vivienda aislada | 50 | 100 |
| <300 habitantes | 50 | 100 |
| <500 habitantes | 100 | 200 |
| <1.500 habitantes | 200 | 300 |
| <3.000 habitantes | 300 | 500 |
| >3.000 habitantes | 1.000 | 1.000 |

San Pedro de Rozados tiene una población de 301 habitantes (datos de INE 2018)

Cumplimiento distancias de la explotación ganadera

| DISTANCIA RESPECTO A | DISTANCIA RESPETAR Superior en metros | DISTANCIA EXISTETE m | CUMPLE |
|--|---|-----------------------------------|--------|
| Distancia municipio más cercano | 200 | 5.200 | SI |
| Cauces de Agua, lagos, y embalses | + 5 mts y autorización distancia entre 5 y 100 m | 1.700 m | SI |
| Canales y acequias de riego | + 10 m | +10.000 | SI |
| Tuberías de conducción de agua para abastecimiento publico | Perímetro de protección 200 m | + 5.000 | SI |
| Pozos, manantiales y embalses de aguas distintos al abastamiento publico (excluido el de abastecimiento para la explotación) | + 35 m | + 1.700 Km | SI |
| Zonas de baño | La determinada en la normativa básica sobre aguas continentales | + 15 km | SI |
| Autopistas, autovías carreteras de la red de interés general y vías férreas | + 100 | + 11 km | SI |
| Resto de vías publicas | 25 para carreteras regionales y 10 para locales, y 5 para caminos | 250 camino de Barcial a Terrubias | SI |

| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
|--|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

DESCRIPCIÓN GENERAL CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN.

Esta explotación dispondrá de las instalaciones precisas para este tipo de explotaciones.

Se construirá un **lazareto de 140 m²** de planta rectangular, con caída a un solo agua, en la cual se encerrara el ganado que precise ser aislado del resto, utilizando parte del muro del corral de manejo ya existente en la parcela.

Este lazareto tendrá una altura al alero de 3,50 mts y a la cumbreira de 4,55 mts.

Su estructura estará construida por muro resistente pilares de hormigón armado y pórticos de perfiles acerados con correas del mismo material.

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|
| DESCRIPCION OBRA | Lazareto de vacuno | |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 140 m ² | |
| SUPERFICIE UTIL | 131,62 m ² | |
| DIMENSIONES | LARGO | 20,00 m |
| | ANCHO | 7,00 m |

Su volumen construido es de 563,50 m³.

Así mismo se construirán las instalaciones y dependencias auxiliares precisas para este tipo de explotaciones, como **corrales de manejo, manga sanitaria-embarcadero.**

Cerca.

La parcela está cerrada adecuadamente a base de alambre de espino y postes de hormigón y mampostería en algunas zonas, a fin de evitar la salida de animales de la explotación o la entrada de animales extraños a la misma, estando cercadas a la distancia que marca el artículo 24 de la Ley de Urbanismo.

Lazareto

Descrito en los punto anteriores del proyecto.

Esta instalación será utilizada para aislar en él los animales enfermos que lo precisen.

Manga sanitaria - embarcadero.

La explotación dispondrá de una manga sanitaria de 8 m y de un embarcadero mts, donde se podrán manejar adecuadamente los animales de la explotación.

Esta manga sanitaria está construida a base de tubos de acero y dispone de diversas puertas para el manejo del ganado.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Corrales de manejo.

Para el manejo de los animales, el promotor construirá corrales exteriores con alambre de espino y postes de hormigón, que darán acceso a las instalaciones de manejo de **donde se construirán diversos corrales de manejo. Uno primero de 195,20 m2 donde está el lazareto, que se comunica con los chiqueros de 24 m2 y con el corral de apriete de 12 m2 del que se accede al embarcadero y manga sanitaria.**

A estas instalaciones también se accede desde otro corral de manejo de 126 m2.

Estos corrales se construirán con muro de fábrica y se adjunta el plano con las dimensiones de los mismos.

3- CAPACIDAD DE LA EXPLOTACIÓN

La capacidad solicitada será para 250 vacas reproductoras, 8 sementales, 35 novillas de reposición y los terneros que con ellas estén que se estima en unos 130 (no cebo) para lo cual será presentado ante los organismos oficiales competente.

Su capacidad según el Decreto Legislativo 1/2015 es de 191,60 UGM.

SITUACION ADMINISTRATIVA: COMUNICACIÓN AMBIENTAL

4- SISTEMA ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LA EXPLOTACIÓN.

La explotación al ser extensiva, no depende de una captación fija al abastecerse de flujos de agua naturales existentes en la parcela.

De hecho esta parcela dispone de abastecimiento de este modo.

No obstante, y para los animales que deban estar aislados del resto en el lazareto o en las instalaciones de manejo dispone de una cisterna para abastecimiento de agua.

Según el estudio aportado el consumo de agua previsto de la explotación de unos 8.019 m3/año.

Según el Real Decreto 1/2016 de 8 de enero por el que se aprueba la revisión del plan Hidrológico del Duro, regula en el Apéndice 7.4 y 11.4, como dotaciones máximas brutas un consumo de agua para explotaciones de entre 10 y 2.000 animales, un consumo máximo de 60 l/día y animal.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Se intentara que el consumo sea el mínimo posible, para lo cual se tendrá en cuenta:

- Cuando se utilice una cisterna de agua, se evitara la caída de agua de esta por motivo de fugas o pérdidas por derrame.

5- SISTEMA DE GESTION DEL AGUA PLUVIAL

Para este tipo de explotación no es preciso control al respecto, al no haber concentración de animales.

6- SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

Esta explotación será extensiva según lo establecido en el artículo 2-b del decreto 4/2018 de 22 de Febrero (densidad ganadera de 0,57 UGM/Ha)

Del estudio aportado tenemos que para ser extensiva serian precisas 96 has, disponiendo 335,78 en el municipio de San Pedro de Rozados.

| Tipo de uso | Superficie |
|-----------------|------------|
| Cultivo seco | |
| Cultivo regadío | |
| Pastos | 335,78 has |
| Total | 335,78 has |

Los animales pastaran por las diferentes parcelas de la explotación en varios lotes, aprovechando los recursos pasables disponibles en cada momento.

Se evitara una carga ganadera por parcela, rotando las mismas con aprovechamiento racional.

7- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

La explotación dispone de instalaciones adecuadas para almacén de alimentos mediante nave almacén agrícola.

De igual modo, para los piensos que pueda precisar dispone de otros almacenes donde guardarlos de forma adecuada.

Si se hacen pajeras exteriores, estas serán protegidas de las inclemencias de las formas tradicionales.

| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
|--|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

8- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE DEYECCIONES GANADERAS

Para las explotaciones ganaderas extensivas no es preciso, pues no se concentran ni recogen este tipo de deyecciones, motivo por el cual no se almacenan ni gestionan.

9- PLAN DE GESTION DE LAS DEYECCIONES GANADERAS.

Las deyecciones ganaderas serán valorizadas agronómicamente como abonado orgánico de las parcelas de la explotación depositadas en ellas por el ganado.

Si fuese preciso, porque en alguna zona se concentraran en exceso, serian repartidas de la forma tradicional

| BASE TERRITORIAL EXPLOTACION HAS PARA VALORIZACION AGRONOMICA COMO ABONADO ORGANICO | | | |
|--|--------------------|------------------|------------|
| TIPO DE SUPERFICIE | PROPIA EXPLOTACION | TERRENOS CEDIDOS | TOTAL |
| <i>SUPERFICIE CULTIVO DE REGADIO</i> | 0 | 0 | 0 |
| <i>SUPERFICIE DE CULTIVO DE SECANO</i> | 0 has | 0 | 0 has |
| <i>SUPERFICIE DE PASTOS</i> | 335,78 has | 0 | 335,78 has |
| | | | 335,78 has |

La alternativa de cultivos propuesta (Basada en PAC 2018 es la que se describe)

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

EXTRACCIONES NITROGENADAS DE LOS DIFERENTES CULTIVOS (Tabla 1)

| CULTIVOS SECANO | NECESIDADES U.F. N/1.000 Kg | PRODUCCION ESPERADA Tm/Ha | NECESIDADES Nitrógeno/ha |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| TRIGO | 28 | 4,5 | 126 |
| CEBADA | 23 | 4 | 92 |
| AVENA | 24 | 3,5 | 84 |
| CERELES FORREJEROS | 11 | 12 | 132 |
| GIRASOL SECANO | 57,7 | 1,5 | 86,55 |
| COLZA | 57 | 3 | 171 |
| GARBANZO | 50 | 1,5 | 75 |
| PASTOS | | | 60 |

Distancias mínimas de los aportes de deyecciones ganaderas a masas de agua. En relación con los cursos de aguas, se respetará lo indicado en la normativa básica en materia de aguas continentales.

De lo indicado en este plan de gestión de deyecciones y en los datos de las superficies y pastoreo de que dispone la explotación, se plantea el siguiente plan de gestión de sus deyecciones ganaderas.

Del estudio de Medio Ambiente aportado como anexo I, basado en la aplicación informática ganaderas .xlsx. En su última versión, se desprende que la explotación produce las siguientes deyecciones ganaderas.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| EMPRESA | ALBERTO NAVARRO GRANDE | Factor Agroambiental Ganadero |
| N.I.F | 7991579-E | |
| PROVINCIA | SALAMANCA | |
| MUNICIPIO | SAN PEDRO DE ROZADOS | 88,8 |
| Zona Vulnerable | NO es Zona vulnerable | Kg N / ha SAU |

Nueva Instalación

| EXPLOTACIONES DE GANADO VACUNO | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|------|-------|
| CATEGORIAS | | Nº plazas | UGM | TOTAL |
| Vacas de leche | | | 1 | |
| Otras vacas | | 258 | 0,66 | 170,3 |
| Terneros entre 12 y 24 meses (1) | | 35 | 0,61 | 21,4 |
| Terneros hasta 12 meses (1) | | | 0,36 | |
| TOTALES | | 293 | | 191,6 |

Instalación Ganadera sometida a :
SITUACION ADMINISTRATIVA : COMUNICACION AMBIENTAL

ACTIVIDAD ASIGNADA AL GRUPO C DEL CAPCA (Real Decreto 100/2011)

| | | |
|---|-------------------------|----------------------|
| PRODUCCIÓN ANUAL DE ESTIÉRCOL | | 6.245 m ³ |
| | | 4.059 t |
| PRODUCCIÓN ANUAL DE NITRÓGENO | total | 15.428 kg |
| | aplicable | 12.339 kg |
| CAPACIDAD MÍNIMA DEL ESTERCOLERO | en zonas no vulnerables | 1.561 m3 |
| | en zonas vulnerables | |
| SUPERFICIE AGRARIA MÍNIMA (3) | en zonas no vulnerables | 59 ha |
| | en zonas vulnerables | |
| DOSIS MÁXIMAS DE ESTIÉRCOL POR HECTÁREA Y AÑO (3) | en zonas no vulnerables | 106 m3 |
| | en zonas vulnerables | |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------|------------|
| EMISIONES A LA ATMÓSFERA | metano (CH4) | 17.982 | kg anuales |
| | Oxido nitroso (N2O-N) | 4 | kg anuales |
| | amonaco (NH3-N) | 3.086 | kg anuales |

| | | |
|----------|---------|------------------------------|
| CONSUMOS | agua | 8.019 m ³ anuales |
| | piensos | 830 t anuales |

MORTALIDAD ANUAL PREVISTA **13 animales 6.578,0 kg**

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------|
| RÉGIMEN EXTENSIVO | Superficie mín. pastos y forrajes = | 96 ha |
| | Superficie agraria mínima = | 91 ha |
| GANADERÍA ECOLÓGICA | Zona cubierta = | 1.430 m ² |
| | Zona al aire libre de ejercicio = | 1.060 m ² |

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

Nota: por la aplicación del DECRETO 4/2018, de 22 de febrero, por el que se determinan las condiciones ambientales mínimas para las actividades o instalaciones ganaderas de Castilla y León. ESTA SOMETIDO A comunicaciones ambientales, pasan todas a ser comunicaciones al Ayuntamiento, que se registrarán por el citado Decreto, salvo las Comunicaciones de Corrales domésticos que seguirán tramitándose por los artículos 42 y 43 del

Texto Refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León aprobado por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre.

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Nº Colegiado: 1.344 | | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0783B | | |
| Visado número: 280/2019 | GANADERAS_MTDs_01082018 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

18/04/2019

Del estudio anterior aportado se desprende que el nitrógeno a gestionar:

aplicable 12.339 Kg N

De lo expuesto y de la alternativa de cultivos de las pac que se adjuntan tendremos que los cultivos del promotor precisarían la siguiente cantidad de bono nitrogenado.

| CULTIVO | HAS | NECESIDA DES N/HA | CORRECCION CULTIVO ANTERIOR * | CORRECCION APORTE ABONADOS ANTERIORES + | N/APLICADO COMO ABONADO ORGANICO/HA | N TOTAL APLICADO COMO ABONO ORGANICO |
|----------------|--------|----------------------|-------------------------------------|--|---|--|
| PASTOS | 335,78 | 70 | 0 | 0 | 70 | 23.504,60 |
| TOTALES | 335,78 | 70 | | | 70 | 23.504,60 |

-* Tabla 2

+ Tabla 3

Como las producciones de N aplicable de la explotación son 335,78 kg N/año, la explotación dispone de superficie más que suficiente para este fin.

Del Estudio aportado se desprende que para este tipo de explotación y siendo extensivo serian precisas 96 has, disponiendo de 335,78 has.

10- SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE OTROS RESIDUOS.

Todos los residuos distintos a los estiércoles o animales muertos serán gestionados de acuerdo a la Ley 22/2011 de 28 de Julio de Residuos y Suelos contaminados y deberá ser comunicada dicha actividad previa al inicio de la misma a la administración competente.

Otros residuos que se producirán son los procedentes de la **gestión de residuos procedentes de la explotación como son embases de medicamentos, piensos medicamentados, agujas etc.**

A tal efecto, se dará de alta en la Consejería de Fomento y Medio Ambiente, Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental como pequeño productor de residuos antes del inicio de la actividad y más en concreto en los epígrafes correspondientes del punto 18 (residuos de servicios veterinarios (180202 y 180205) según lo establecido en la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos.

| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
|--|--------------------------------|
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Cuando los residuos deban ser retirados se contrataran los servicios de una empresa gestora autorizada en la gestión de los residuos peligrosos.

Hasta ese momento, esos residuos estarán controlados y almacenados de forma correcta en contenedores adecuados en las instalaciones de almacén del promotor.

En cuanto a las emisiones a la atmosfera, la explotación es grupo C (fermentaciones Entérica), por lo que no es preciso comunicar a la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León dicha actividad.

11- SISTEMA DE CALEFACCION.

No es preciso en este tipo de explotación.

12- OTROS SISTEMA DE ABASTECIMIENTO ENERGETICO.

No precisa

13- INSTALACIONES DE GESTION DE LAS AGUAS RESIDUALES SANITARIAS.

No se producen

14- SISTEMA DE ELIMINACION DE CADAVERES Y DETALLE DE LOS EQUIPAMIENTOS NECESARIOS A ESTE FIN.

Residuos ganaderos, procedentes de los cadáveres, y restos de los animales que deben ser gestionados por empresa gestora a tal efecto, se cumplirá lo dispuesto en lo contemplado en el R.D. 3454/2000 por el que establece y regula el Programa Integral Coordinado de Vigilancia y control de las Encefalopatías Transmisibles de los animales.

A este efecto se contratara un seguro o los servicios oportunos con empresas gestoras autorizadas a tal efecto.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

15- VALLADO PERIMETRAL.

La parcela en cuestión esta vallada, al igual que todas las parcelas de explotación, con cerramientos adecuados para el ganado de la explotación.

Los cerramientos serán mantenidos en buenas condiciones de uso, haciendo las revisiones pertinentes, y arreglando los desperfectos producidos por los animales de la explotación o por animales salvajes.

16- SISTEMAS DE ILUMINACION INTERIOES Y EXTERIORES.

La explotación dispondrá del sistema de iluminación adecuado que permita ver a los animales de la explotación.

Este sistema será a base de linternas o focos que se puedan enganchar a baterías (del coche) que permitirá ver a los animales en cualquier momento.

17- SE IMPLANTARA EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE LAS MEJORES TECNOLIGAS DISPONIBLES.

No es preciso para este tipo de explotación, no obstante ser cumplirá en la medida de lo posible.

Santa Marta de Tormes, Abril de 2019

Fdo.: Carlos José Sánchez Rodríguez
Ingeniero Técnico Agrícola
Explotaciones Agropecuarias
Colegiado 1344, Colegio Of. I.T.A. Castilla Duero

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

ANEXOS

ANEXO I

BASE TERRITORIAL EXPLOTACION DECLARACION PAC

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca) | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| | | |
|---|---|--|
|  Junta de Castilla y León Consejería de Agricultura y Ganadería |  UNIÓN EUROPEA FEAGA-LEADER |  MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE |
| SOLICITUD ÚNICA 2018: • Régimen de pago básico y pagos relacionados • Ayudas asociadas a superficie • Ayudas asociadas al sector ganadero • Ayudas agroambiente y clima • Actualización del Registro de Explotaciones Agrarias de Castilla y León • Ayuda agricultura ecológica • Ayudas a zonas con limitaciones • Prima de mantenimiento de forestación • Solicitud de servicios de asesoramiento | | DECLARACION <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <small>(PROV) (DIAC) (Nº EXPEDIENTE)</small> REACYL: <input type="text" value="0837068150"/> FECHA DE PRESENTACIÓN Y SELLO: de de Nº DE |

EL PRODUCTOR cuyos datos identificativos personales y bancarios se reseñan a

| | | |
|---|--|--|
| DATOS PERSONALES DEL SOLICITANTE | NRB 132335 NIF 007991579E NAVARRO GRANDE, ALBERTO PLAZA GABRIEL Y GALAN Nº4 37766 FRADES DE LA SIERRA FRADES DE LA SIERRA SALAMANCA Fecha de nacimiento: 5/06/77 0:00 TFNO: 923390761 MÓVIL: 620908175 Estado civil respecto de la situación familiar: CASADO Cónyuge: AVILA LOMBA MARIA MANUELA NIF Cónyuge: 0 70933915 Y R. legal: NIF R. legal: | NIF 0- 07991579 E |
| | Apellidos y Nombre o Razón | Correo Electrónico * |
| | Domicilio | Teléfono fijo Teléfono móvil ** |
| | Código Población | Fecha |
| | Municipio | Provincia |
| | Estado civil respecto de la situación | |
| | Apellidos y Nombre del Cónyuge | NIF |
| | Representante Legal | NIF |

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

| | |
|------------------------------------|--|
| DATOS BANCARIOS SOLICITANTE | ENTIDAD FINANCIERA: CAJA R. DE SALAMANCA, S.C.C. |
| | IBAN: <input type="text" value="E S 0 2"/> <input type="text" value="3 0 1 6"/> <input type="text" value="0 7 2 0"/> <input type="text" value="0 3 1 0"/> <input type="text" value="7 4 9 0"/> <input type="text" value="9 4 2 3"/> |

EXPONE:

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

AUTORIZA:

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

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

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

DECLARA:

- Que no ha presentado ninguna otra Solicitud Única en el año 2018 por los pagos y/o ayudas, que se especifican en el formulario DP-2.
- Que es titular de la cuenta bancaria indicada en el presente formulario, da su conformidad para el ingreso en la misma de retrocesiones que se pudiesen producir de campañas anteriores y se compromete a mantenerla vigente hasta al menos el 30 de junio de 2019.
- Que los datos contenidos en todos los formularios que integran esta solicitud son verdaderos.
- Que no incurre en ninguna de las prohibiciones previstas en el artículo 13 de la Ley 38/2003, 17 de noviembre, General de Subvenciones.

SE COMPROMETE A:

- Devolver los importes de los pagos y/o ayudas percibidos indebidamente, si así lo solicitara la autoridad competente, incrementados en su caso, en el interés legal correspondiente.
- Facilitar la realización de los controles, tanto administrativos como sobre el terreno, que efectúe el órgano competente para verificar que se cumplen las condiciones reglamentarias para la concesión de los pagos y/o ayudas correspondientes.
- En caso de acogerse a alguna de las actuaciones incluidas en la medida "agroambiente y clima" cofinanciadas por el Feader, a cumplir los compromisos establecidos en las órdenes reguladoras de las ayudas, así como respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales, y los requisitos mínimos de fertilización y de fitosanitarios.
- En caso de acogerse a alguna de las actuaciones incluidas en las medidas de desarrollo rural establecidas en el ámbito del sistema integrado correspondiente a otras comunidades autónomas, a cumplir con los compromisos establecidos en las órdenes reguladoras de las ayudas, así como respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- En caso de solicitar la ayuda a zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas, a respetar los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- Recibir asesoramiento en el año 2019 de la entidad indicada en el formulario DP-2.
- Proporcionar a la autoridad de gestión del Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2014-2020, a los evaluadores designados o a otros organismos en que dicha autoridad haya delegado la realización de tareas, toda la información necesaria para poder realizar el seguimiento y la evaluación del programa.

En Salamanca, a 26 de ABRIL de 2018

Fdo. ALBERTO NAVARRO GRANDE

Conforme a lo establecido en el artículo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, la Consejería de Agricultura y Ganadería le informa que los datos aportados en esta solicitud serán incorporados al fichero automatizado denominado "Ayudas de la Dirección General de Política Agraria Comunitaria" del que es responsable la Dirección General de Política Agraria. Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, por escrito, según modelos normalizados por Orden PAT/175/2003, de 20 de febrero.

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

D.P-1



OFICIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE Localizador: U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB
 Nº Registro: 20189000635940 Fecha Registro: 26/04/2018 20:31:14 Fecha Validación: 26/04/2018 20:31:15
 Número de Colegiado: 1.344
 Firmado: JUAN CARLOS ROBLERO (CAJA RURAL DE SALAMANCA) y SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE (MAD COOP)
 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07233B
 Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB> para visualizar el documento original

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
|----------------------------|--------------------------------|

VISADO ELECTRÓNICO

| | | |
|--|--|--|
|  Junta de Castilla y León Consejería de Agricultura y Ganadería |  UNIÓN EUROPEA FEAGA-LEADER |  MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE |
| SOLICITUD ÚNICA 2018: RESUMEN DE LA DECLARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA EXPLOTACIÓN | | DECLARACION 3 7 3 <small>(PROV) (LAC) (Nº EXPEDIENTE)</small> REACYL: 0837068150 FECHA DE PRESENTACIÓN Y SELLO: de de Nº DE |

| | |
|--|----------------------------|
| EL SOLICITANTE: | |
| APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL NAVARRO GRANDE, ALBERTO | NIF 0 07991579 E |

DECLARA:
 1. Que el resumen del plan de cultivos y aprovechamientos de su explotación, para la campaña agrícola 2017/2018 (campaña de comercialización 2018/2019), es la siguiente:

| Tierras de Cultivo | | Secano: | 0,51 ha | Regadio: | 0,00 ha | Total: | 0,51 ha |
|------------------------------------|-------|----------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| Cultivos / Aprovechamientos | Ciclo | Método de Producción | | | | | |
| HIERBAS Y FORRAJES HERBACEOS | | 0,51 ha | | 0,00 ha | | 0,51 ha | |
| Pastos Permanentes | | Secano: | 792,63 ha | Regadio: | 0,00 ha | Total: | 792,63 ha |
| Cultivos / Aprovechamientos | | Método de Producción | | | | | |
| PASTOS PERMANENTES DE 5 O MAS AÑOS | | 792,63 ha | | 0,00 ha | | 792,63 ha | |
| SUPERFICIE TOTAL: | | 793,14 ha | | 0,00 ha | | 793,14 ha | |

Superficie admisible para pago básico (teniendo en cuenta que la superficie de pastos es la bruta).
 Superficie acogida a la ayuda agroambiental de superficies forrajeras pastables y apoyo a la trashumancia
 Superficie admisible para la ayuda de zonas con limitaciones

| | |
|--------|-----------|
| 793,14 | hectáreas |
| 162,82 | hectáreas |
| 0.00 | hectáreas |

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

S0



| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE Localizador: U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB Nº Registro: 20189000616940 Fecha Registro: 26/04/2018 20:31:14 Fecha Validación: 26/04/2018 20:31:15 Nombre de Colegiado: J. S44 Firmado: JUAN CARLOS ROBLERO (CAJA RURAL DE SALAMANCA S.A. COOP) Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

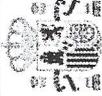
Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB> para visualizar el documento original



Consejería de Agricultura y Ganadería



UNIÓN EUROPEA
FEAGA-LEADER



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SOLICITUD ÚNICA 2018: DECLARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA EXPLOTACIÓN

APellidos y nombre o razón social
NAVARRO GRANDE, ALBERTO

NIF
0 07991579 E

EL PRODUCTOR:

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

| REFERENCIAS ALFANUMÉRICAS | | | | | | | | | | PARCELAS AGRÍCOLAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|----------------------------|-----------|-----------|----------|------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|------------|-------------|--------------|---------|----------|---------|---------|----------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| Nº Línea | Código Provincia | TÉRMINO MUNICIPAL | Nº políg. | Nº parce. | Nº rech. | Régimen tenencia | NIF propietario | Superficie del recinto (ha) | Sup. admisible de parcelas (ha) | Superficie de cultivo (ha) | Superficie de riego (ha) | Tipo Explotación | Producto | Tipo semi. | Ciclo cult. | Metod. Prod. | PR (**) | SIE (**) | MF (**) | FC (**) | AGROAMBIENTALES Y ECOLÓGICA (**) | Nº ORDEN | OBSERVACIONES | |
| | | | | | | | | | | AE | DR | PI | SF | CP | RM | AG | ASO | PIES | ASO | FC | | | | |
| 1 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 503 | 5078 | 2 | C | P-3713100J | 39,8 | 33,83 | 2,21 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 41 | Nº monte: LD131 |
| 2 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 503 | 5079 | 8 | C | P-3713100J | 13,41 | 13,41 | 0,95 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 45 | Nº monte: LD131 |
| 3 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 503 | 5079 | 14 | C | P-3713100J | 21,63 | 16,37 | 1,21 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 45 | Nº monte: LD131 |
| 4 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5071 | 1 | C | P-3713100J | 22,31 | 5,58 | 2,77 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 47 | Nº monte: UP77 |
| 5 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5073 | 3 | C | P-3713100J | 11,43 | 0 | 0,71 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 52 | Nº monte: UP77 |
| 6 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5073 | 6 | C | P-3713100J | 10,26 | 0 | 0,68 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 55 | Nº monte: UP77 |
| 7 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5073 | 31 | C | P-3713100J | 2,89 | 1,01 | 0,18 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 134 | Nº monte: UP77 |
| 8 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5074 | 3 | C | P-3713100J | 4,67 | 4,57 | 0,23 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 18 | Nº monte: UP77 |
| 9 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5080 | 1 | C | P-3713100J | 1,73 | 1,3 | 1,66 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 135 | Nº monte: UP77 |
| 10 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5102 | 1 | C | P-3713100J | 1,25 | 1,06 | 1,25 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 15 | Nº monte: UP77 |
| 11 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5103 | 1 | C | P-3713100J | 0,38 | 0,25 | 0,38 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 16 | Nº monte: UP77 |
| 12 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 504 | 5103 | 2 | C | P-3713100J | 2,12 | 2,12 | 2,04 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 65 | Nº monte: LD131 |
| 13 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 505 | 5041 | 1 | C | P-3713100J | 9,07 | 5,9 | 0,45 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 57 | Nº monte: LD131 |
| 14 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 505 | 5041 | 2 | C | P-3713100J | 7,69 | 5 | 0,51 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 56 | Nº monte: LD131 |
| 15 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 505 | 5041 | 4 | C | P-3713100J | 37,19 | 24,17 | 2,06 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 39 | Nº monte: LD131 |
| 16 | 37 | 131 00 FRAMES DE LA SIERRA | 505 | 5041 | 6 | C | P-3713100J | 12,3 | 12,3 | 1,38 | | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 53 | Nº monte: LD131 |

(*) Superficie admisible de pastos es el resultante de aplicar el coeficiente de admisibilidad de pastos a la superficie del recinto. (**) PR = Cultivos proteicos, SIE = superficie de interés ecológico, MF = prima de mantenimiento de forestación, FC = Frutos de cáscara, ASO = Asociada, AG = Agroecosistemas extensivos de secano, RM = Cultivos agroindustriales sostenibles, CP = Cultivos permanentes en paisajes singulares, SF = Gestión sostenible de superficies forrajeras pasibles y apoyo a la trashumancia, AE = Agricultura ecológica, DR = medida de desarrollo rural de otra comunidad autónoma.

Régimen de tenencia: P=Propietario, U=Usufructo, A=Aparcería, R=Arrendamiento, C=Adj. Comunal, Tipo de semilla: C=Certificada, R=Reemplazo, N= Datos no disponible, Ciclo de cultivo: P=Primavera, I=Invierno, Método de producción: C=Convencional, E=Ecológico.

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

S-X

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE Localizador: U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB

Nº Registro: 20189000615044 Fecha Registro: 26/04/2018 20:31:14 Fecha: 26/04/2018 20:31:15

Firmado: JUAN CARLOS ROBLERO (CAJA RURAL DE SALAMANCA) (350 COOP)

Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE

Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?IdDoc=U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB> para visualizar el documento original

Visado número:
280/2019

Visado en fecha:
02/05/2019

VISADO ELECTRÓNICO



Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería



UNIÓN EUROPEA
FEAGA-LEADER



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SOLICITUD ÚNICA 2018: DECLARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA EXPLOTACIÓN

APellidos y nombre o razón social
NAVARRO GRANDE, ALBERTO

NIF
07991579 E

EL PRODUCTOR:

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

| REFERENCIAS ALFANUMÉRICAS | | | | | | | | | | PARCELAS AGRÍCOLAS | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|------------|-------------|-------------|---------|----------|---------|---------|----------------------------------|----------|---------------|--|--|
| Nº Línea | Código Provincial | TÉRMINO MUNICIPAL | Nº políg. | Nº parce. | Nº recin. | Régimen tenencia | NIF propietario | Superficie parcela (ha) | Superficie parcela (ha) | Superficie ocupada en el recinto (ha) | Tipo Explotación | Producto | Tipo semi. | Ciclo cult. | Métod Prof. | PR (**) | SIE (**) | MF (**) | FC (**) | AGROAMBIENTALES Y ECOLÓGICA (**) | Nº ORDEN | OBSERVACIONES | | |
| | | | | | | | | Sup. admisible de parcelas (ha) | Sup. parcela (ha) | Superficie parcela (ha) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 37 | 293 0 0 SAN PEDRO DE ROZADOS | 504 | 20001 | 3 | R | 0 11999407 P | 0.27 | 0.27 | 0.27 | S | PASTOS PERMANENTES | | C | | | | | | | | 1 | | |
| 2 | 37 | 293 0 0 SAN PEDRO DE ROZADOS | 504 | 20001 | 4 | R | 0 11999407 P | 1.06 | 1.06 | 1.06 | S | PASTOS PERMANENTES | | C | | | | | | | | 1 | | |
| 3 | 37 | 293 0 0 SAN PEDRO DE ROZADOS | 504 | 30001 | 4 | R | 0 11999407 P | 2.76 | 2.76 | 2.76 | S | PASTOS PERMANENTES | | C | | | | | | | | 5 | | |
| 4 | 37 | 293 0 0 SAN PEDRO DE ROZADOS | 504 | 30001 | 5 | R | 0 11999407 P | 0.08 | 0.08 | 0.08 | S | PASTOS PERMANENTES | | C | | | | | | | | 5 | | |
| 5 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 46 | 1 | R | 0 08093832 V | 0.08 | 0.04 | 0.08 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 6 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 46 | 2 | R | 0 08093832 V | 0.46 | 0.46 | 0.46 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 7 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 47 | 1 | R | 0 08093832 V | 0.59 | 0.59 | 0.59 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 8 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 47 | 2 | R | 0 08093832 V | 0.02 | 0.02 | 0.02 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 9 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 47 | 3 | R | 0 08093832 V | 0.05 | 0.05 | 0.05 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 10 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 48 | 2 | R | 0 08093832 V | 0.56 | 0.56 | 0.56 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 11 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 54 | 2 | R | 0 08093832 V | 2.29 | 2.29 | 2.28 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 12 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 55 | 1 | R | 0 08093832 V | 0.31 | 0.31 | 0.31 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 13 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 57 | 1 | R | 0 08093832 V | 0.38 | 0.38 | 0.38 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 14 | 37 | 89 0 0 CASAFRANCA | 503 | 58 | 1 | R | 0 08093832 V | 0.11 | 0.11 | 0.11 | S | PASTOS PERMANENTES | N | C | | | | | | | | 12 | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(*) Superficie admisible de pastos es la resultante de aplicar el coeficiente de admisibilidad de pastos a la superficie del recinto. (**) PR = Cultivos proteicos, SIE = superficie de interés ecológico, MF = prima de mantenimiento de forestación, FC = Frutos de cáscara, ASO = Asociada, AG = Agroecosistemas extensivos de secano, RM = Cultivos agroindustriales sostenibles, CP = Cultivos permanentes en paisajes singulares, SF = Gestión sostenible de superficies forrajeras pastables y apoyo a la trashumancia, AE = Agricultura ecológica, DR = medida de desarrollo rural de otra comunidad autónoma.

Régimen de tenencia: P=Propietario, U=Usufructo, A=Aparcería, R=Arrendamiento, C=Adj. Comunal. Tipo de semilla: C=Certificada, R=Reemplazo, N= No disponible. Ciclo de cultivo: P=Primavera, I=Invierno. Método de producción: C=Convencional, E=Ecológico.

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

S-X

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE Localizador: U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB
Nº Registro: 201800001984 Fecha Registro: 26/04/2018 20:31:14 Fecha Emisión: 26/04/2018 20:31:15
Firmado por: JUAN CARLOS RODRIGUEZ CARLOS JOSE (B COOP)
Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE

Acceda a la página web: <https://www.ae.cjyl.es/verDocumentos/ver?лон-U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB> para visualizar el documento original

Visado número:
280/2019

Visado en fecha:
02/05/2019

VISADO ELECTRÓNICO

| | | |
|--|---|---|
|  Junta de Castilla y León Consejería de Agricultura y Ganadería |  UNIÓN EUROPEA FEAGA-FEADER |  MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE |
| SOLICITUD ÚNICA 2018: DECLARACIÓN DE AYUDAS ASOCIADAS AL SECTOR GANADERO <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda asociada para las explotaciones que mantengan vacas nodrizas • Ayuda asociada para las explotaciones de vacuno de cebo • Ayuda asociada para las explotaciones de vacuno de leche • Ayuda asociada para las explotaciones de ovino • Ayuda asociada para las explotaciones de caprino • Ayudas asociadas para los ganaderos con derechos especiales en 2014 sin hectareas admisibles para la activación de DPB | | DECLARACION 3 7 3 (PRO) (SAC) (Nº EXPEDIENTE) REACYL: 0837068150 FECHA DE PRESENTACIÓN Y SELLO: de de Nº DE |

EL PRODUCTOR:

| | | | |
|--|--|------------|------------|
| APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL | | NIF | |
| NAVARRO GRANDE, ALBERTO | | 0 | 07991579 E |

DECLARA

1.- Que la ubicación de todas las unidades de producción en las que permanecerán los animales por los que solicita ayuda en el año 2018 es la que se detalla a continuación, **indicándose con una cruz** aquellas en las que se haya producido cambio de titularidad durante las fechas en las que se determina la elegibilidad de los animales de las ayudas solicitadas y en cuál o cuáles de dichas unidades de producción están presentes los animales de las distintas especies y orientaciones productivas en la fecha de presentación de la solicitud.

DATOS DE LA EXPLOTACIÓN

| Localización | | | | | Marcar CRUZ | Marcar una CRUZ en las unidades en las que haya animales presentes | | | |
|--------------|----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------|--|--------|--------|-----------------|
| Provincia | Término Municipal | Localidad | Finca, lugar o paraje | Código de explotación | | C.T. | Ovejas | Cabras | Vacuno de Carne |
| SALAMAN | CASA FRANCA | CASA FRANCA | POL. 503, PARC. | ES370891100231 | | | | X | |
| SALAMAN | FRADES DE LA SIERRA | FRADES DE | PL. GABRIEL Y | ES371311100771 | | | | X | |
| SALAMAN | SAN PEDRO DE ROZADOS | SAN PEDRO | POL 503 PAR | ES372911100151 | | | | X | |
| SALAMAN | FRADES DE LA SIERRA | FRADES DE | LA DEHESA | ES371317100491 | | | | X | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

2.- Que la información de su explotación que consta en el registro de explotaciones y en las bases de datos de identificación y registro de animales es correcta y completa, por lo que manifiesta su conformidad a su utilización para la gestión de las ayudas ganaderas incluidas en la Solicitud Única de Ayudas 2018, consciente de que las incidencias de identificación y registro que se puedan detectar en los animales de la misma podrían considerarse irregularidades y dar lugar a las reducciones y exclusiones previstas en el artículo 31 del reglamento (UE) 640/2014, de la Comisión, de 11 de marzo.

3.- Que presenta una comunicación por cambio de titularidad de la explotación de conformidad con el artículo 58 del Real Decreto 1075/2014, de 19 de diciembre, sobre la aplicación a partir de 2015 de los pagos directos a la agricultura y a la ganadería y otros regímenes de ayuda, así como sobre la gestión y control de los pagos directos y de los pagos al desarrollo rural.

| Cambio de titularidad | | Datos del cedente (3) | | | | Documentación que aporta (4) | | | | Documentación verificada | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|-----------------------|-----------|--|--------|------------------------------|---|---|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo (1) | CEA (2) | NIF | Apellidos | | Nombre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

En....., a.....de.....de 2018
 EL SOLICITANTE
 (FIRMA)

Fdo. ALBERTO NAVARRO GRANDE

| |
|---|
| En Salamanca, a ___ de ___ de ___ EL FUNCIONARIO QUE VERIFICA LA SOLICITUD (FIRMA) Fdo. (Nombre y apellidos) |
|---|

ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA
 VER INSTRUCCIONES AL DORSO

G0



DOCUMENTO PRIVADO DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
 Nº Registro: 20189000615940 Fecha Registro: 26/04/2018 20:31:14 Fecha cop: 02/05/2018 20:31:15
 Número de Colegiado: 1.344
 Firmado: JUAN CARLOS BOBLERO (CAJA RURAL DE SALAMANCA) (COOP)
 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE
 Acceda a la página web: <https://www.ae.jcyl.es/verDocumentos/ver?loun=U4KXP0Y2TYWY96JGB6R7JB> para visualizar el documento original

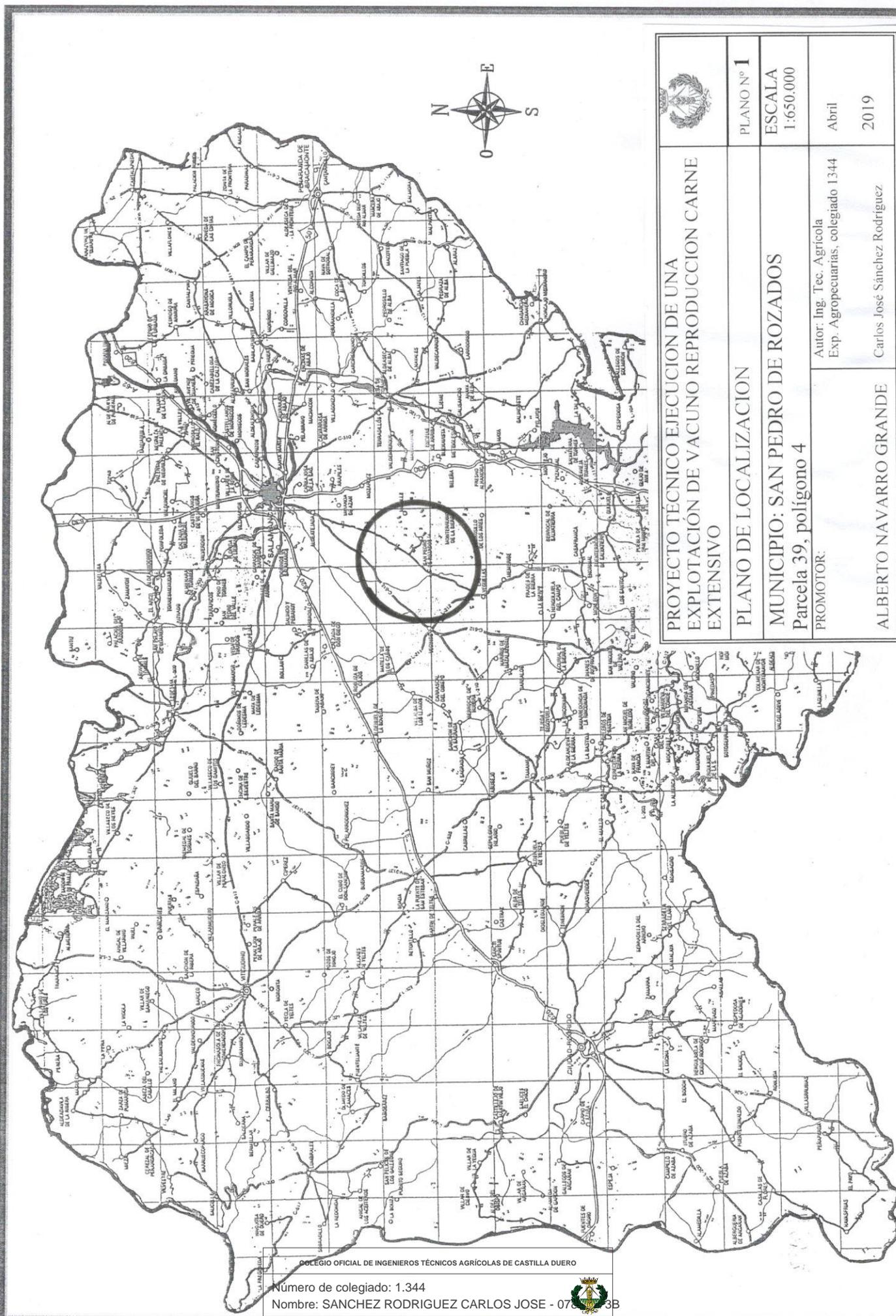
| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

DOCUMENTO II : PLANOS

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca)

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



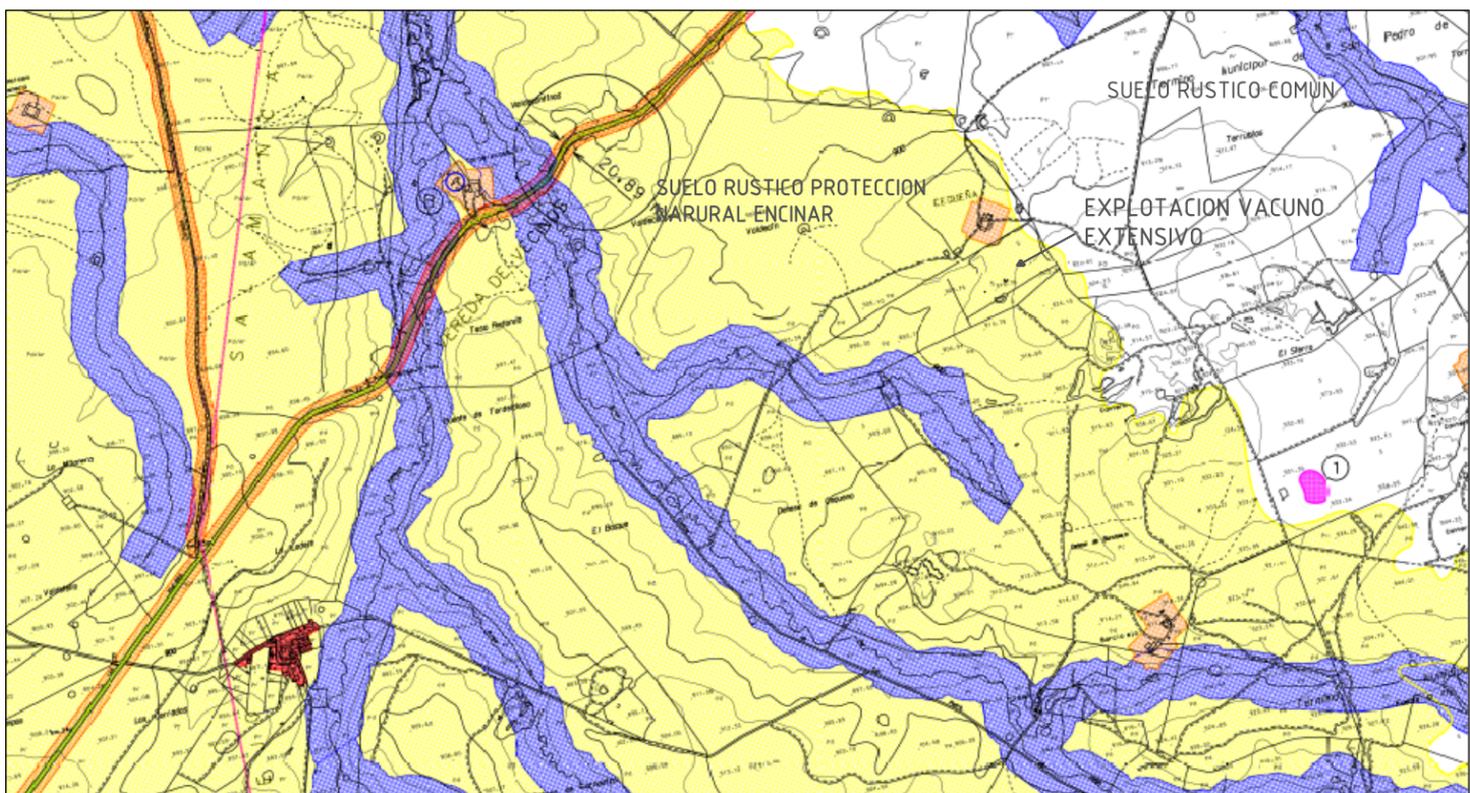
| | |
|---|--|
|  | PLANO Nº 1 |
| | ESCALA 1:650.000 |
| PROYECTO TÉCNICO EJECUCION DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO REPRODUCCION CARNE EXTENSIVO | MUNICIPIO: SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 PROMOTOR: |
| ALBERTO NAVARRO GRANDE | Autor: Ing. Tec. Agrícola Exp. Agropecuarias, colegiado 1344 Carlos José Sánchez Rodríguez |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07533 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

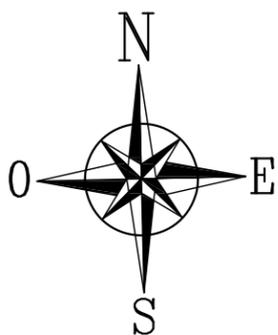
Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07533
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO



ESCALA
1:50.000

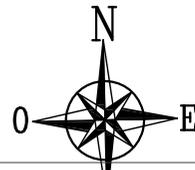
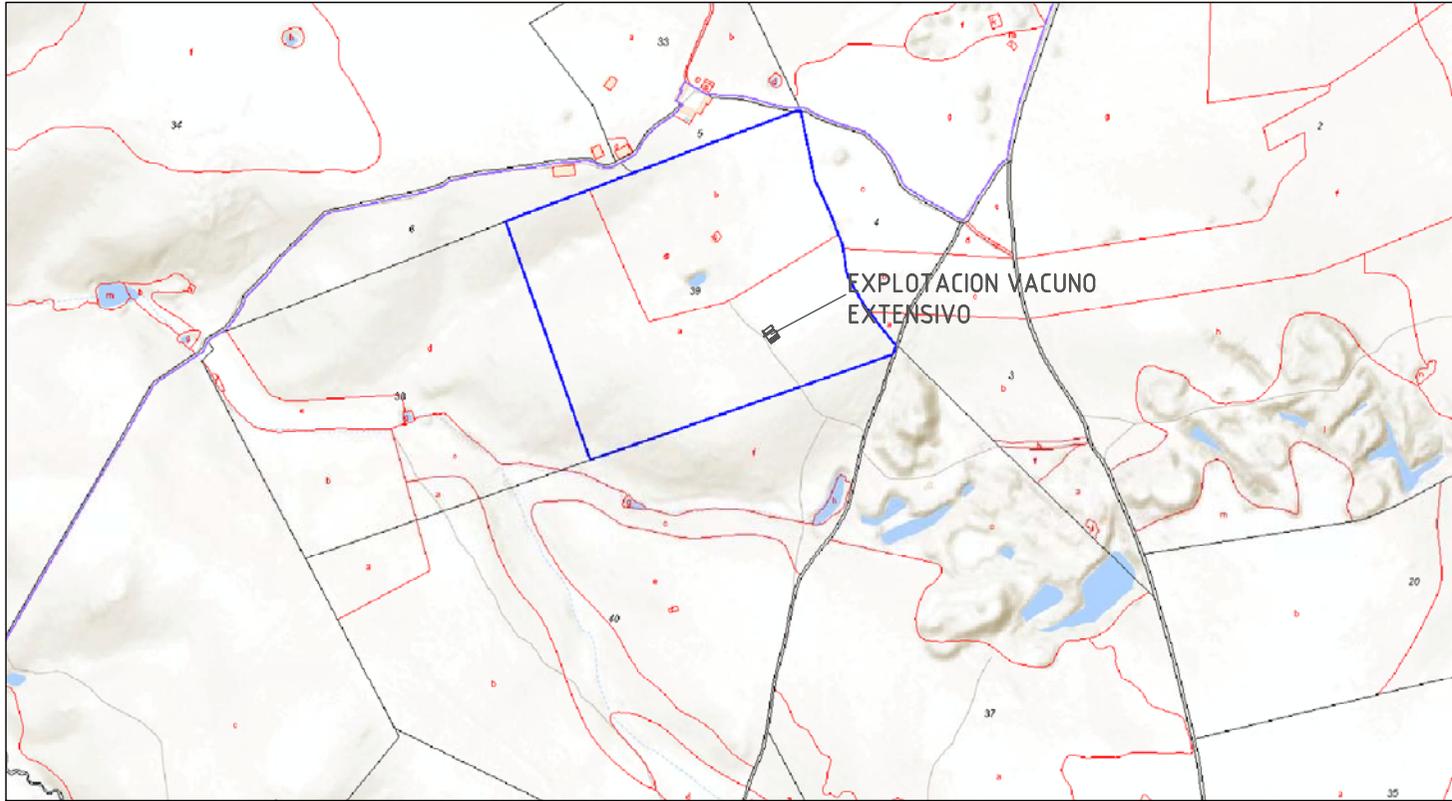


ESCALA
1:17.000



| | | | |
|---|--|---|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLORACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | | PLANO Nº 2 | |
| PLANO ZONA CLASIFICACION SUELO RUSTICO Y SITUACION | | ESCALA 1:50.000-1: 17.000 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLORACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 | | |
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B Visado número: 280/2019 Visado en fecha: 02/05/2019 | | ALBERTO NAVARRO GRANDE CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
 Número de colegiado: 1.344
 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 Visado número: 280/2019
 Visado en fecha: 02/05/2019
VISADO ELECTRÓNICO



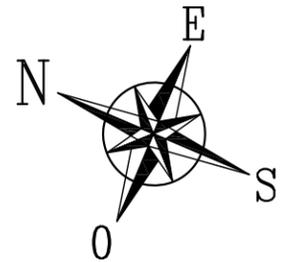
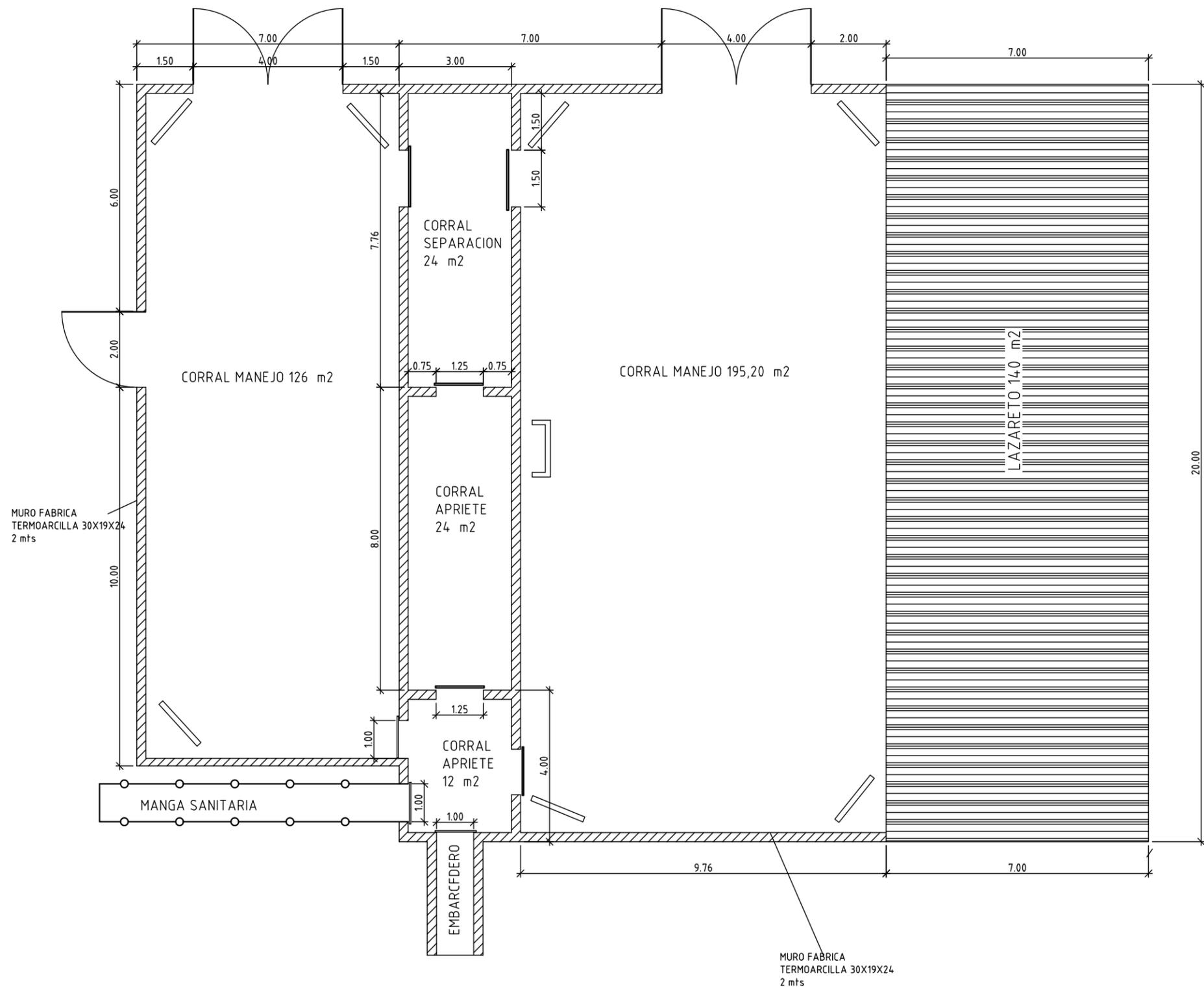
| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 078681738 | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| | | |
|---|--|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 3 | |
| PLANO DE UBICACION | ESCALA 1:15.000 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |



| | | | |
|---|--|-------------------|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | | PLANO Nº 4 | |
| PLANO DE EMPLAZAMIENTO | | ESCALA 1:5.000 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 | | |
| ALBERTO NAVARRO GRANDE | CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



| | | |
|---|--|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 5 | |
| PLANO DE DISTRIBUCIÓN INSTALACIONES | ESCALA 1:125 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

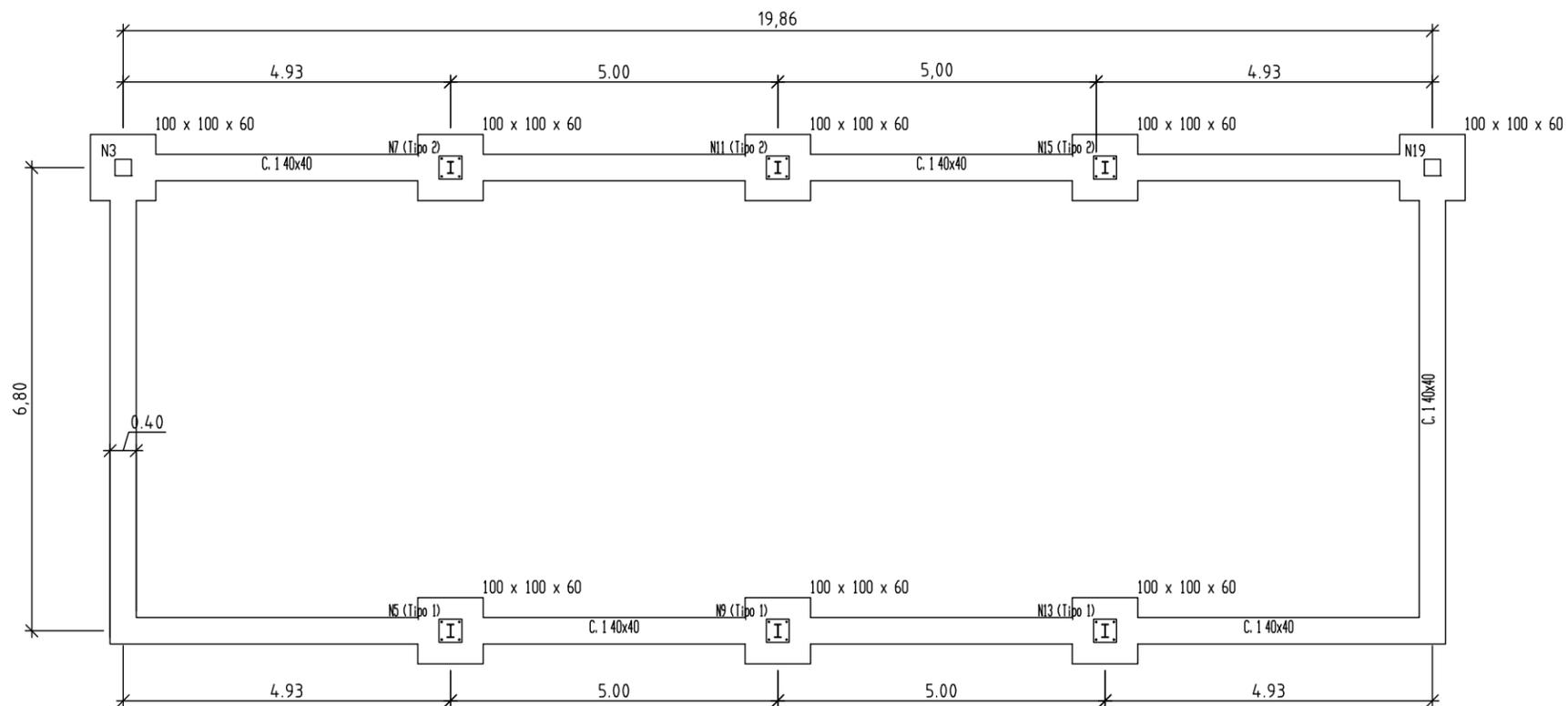
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

Número de colegiado: 1.344
Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868179B

Visado número: 280/2019 Visado en fecha: 02/05/2019

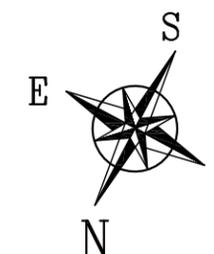
VISADO ELECTRÓNICO

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868179B
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO



CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL TERRENO

| ACCIONES GRAVITATORIAS: | |
|---------------------------|--------------|
| Angulo rozamiento interno | 30 ° |
| Peso especifico: | 1.80 Tn/m3 |
| Tensión admisible | 0.20 N/mm2.- |



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

| CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08 | | | | | | |
|---|--------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|----------------------------|
| ELEMENTO | LOCALIZACION | Especificación según art. 30 y 31 | Nivel de control según art. 82,90 y 95 | Coefficiente de Seguridad | | |
| HORMIGON | IGUAL TODA LA OBRA | HA-25/P/40/I | ESTADISTICO | 1,5 | | |
| ACERO DE ARMADURAS | IGUAL TODA LA OBRA | B-500 S | NORMAL | 1,15 | | |
| EJECUCION | TIPO DE ACCION | Acción permanente | NORMAL | 1,50 | | |
| | | Acción permanente valor no constante | NORMAL | 1,60 | | |
| | | Acción variable | NORMAL | 1,60 | | |
| ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES | | | | | | |
| TIPO DE HORMIGON | ARIDO A EMPLEAR | | CEMENTO art. 26.1 | CONSISTENCIA Como de Abrans UNE 7103 | REQUISITOS DE DOSIFICACION s/art 37.3.1 Contenido Relación cemento A/C | RESISTENCIA CARACTERISTICA |
| | Tipo | Tam. Max. | | | | |
| CIENTOS | RODADO | 40 | CEMI/AV32.5R | 3 a 5 cm. | >300kg/m3 < 0.85 | 250 Kp./cm.2 |
| RESTO | RODADO | 20 | CEMI/AV32.5R | 3 a 5 cm. | >300kg/m3 < 0.85 | 250 Kp./cm.2 |

CUADRO DE CARGAS CONSIDERADAS, según CTE DB SE-AE

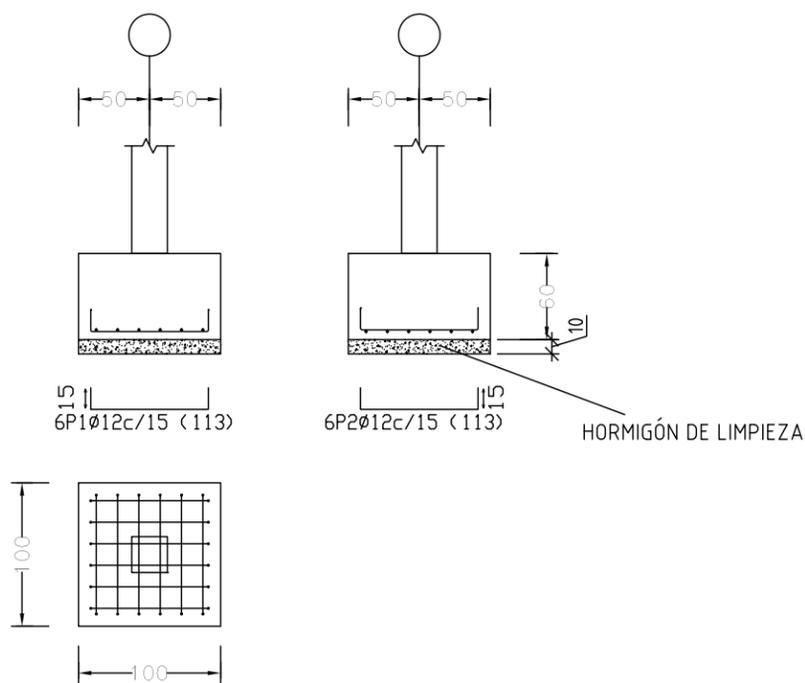
| ACCIONES GRAVITATORIAS: | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------------|
| CONCARGAS: | Placa | 0.30 N/mm2.- |
| SOBRECARGAS: | De nieve | 1.00 N/mm2.- |
| CARGA TOTAL: | | 1.30 N/mm2.- |
| ACCIONES DEL VIENTO: | | |
| Altura coronación | 0 a 30 m. | |
| Grado de aspereza | Grado II - Terreno rural llano | |
| Presion dinamica | 1.00 N/mm2.- | |

| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
|--|-----------------------------|
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| | |
|---|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 6 |
| PLANO DE CIMENTACION LAZARETO | ESCALA 1:100 |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 |
| PROMOTOR: | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 |
| ALBERTO NAVARRO GRANDE | CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ |

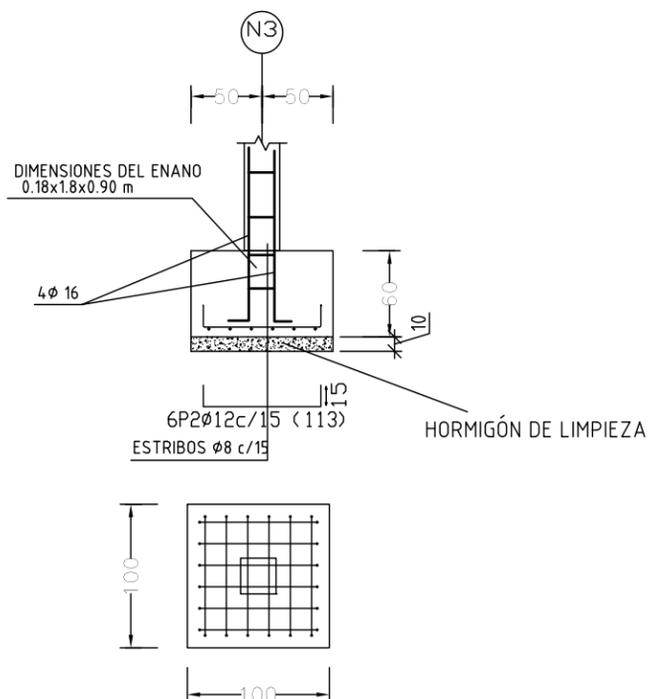
ZAPATAS PILARES ACERO

N5, N7, N11, N9, N13, Y N15

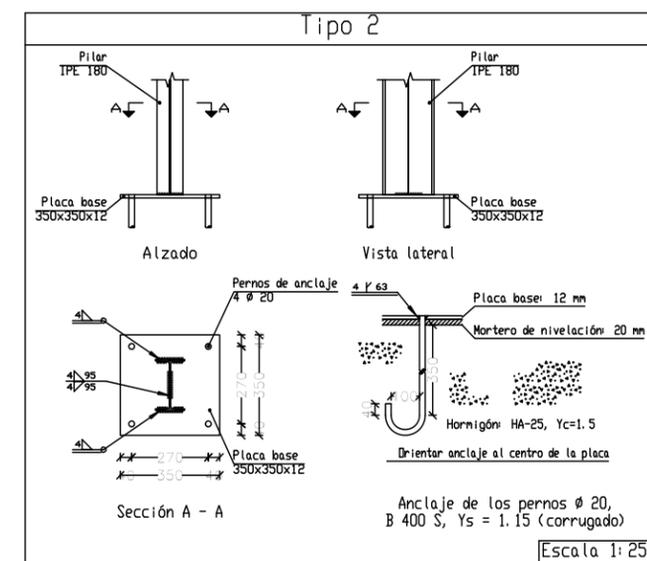
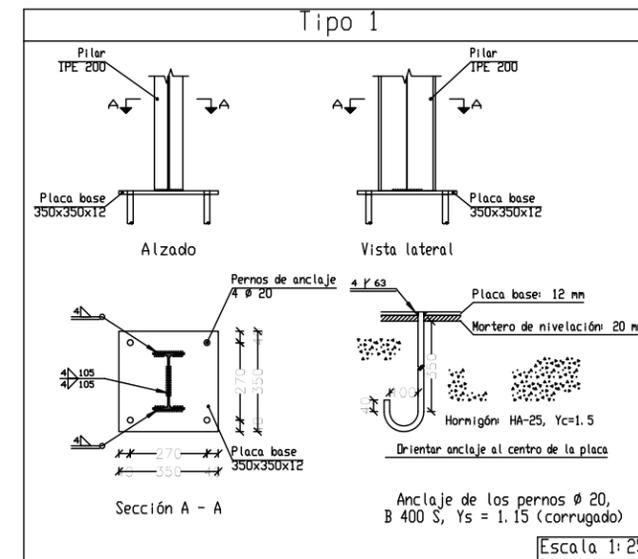
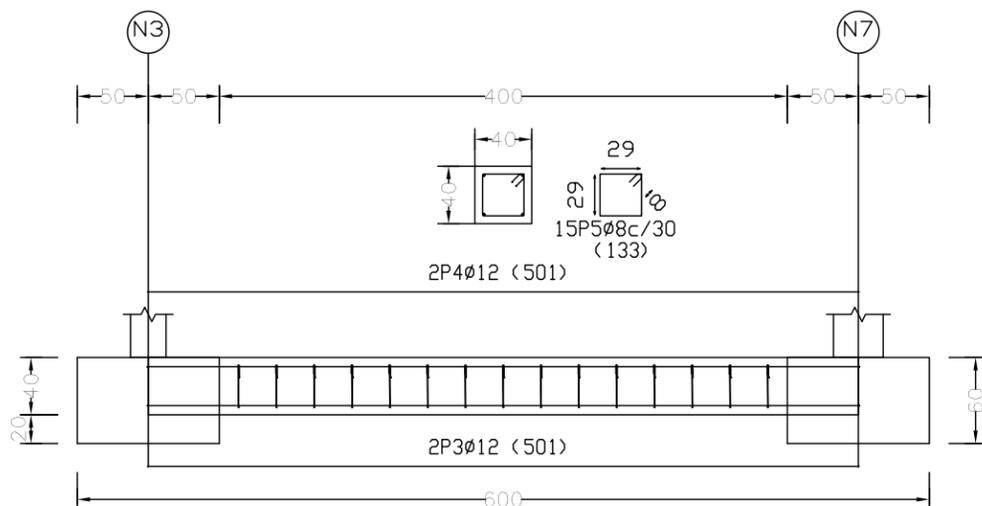


ZAPATAS PILARES HORMIGON ARMADO

N3, Y N19

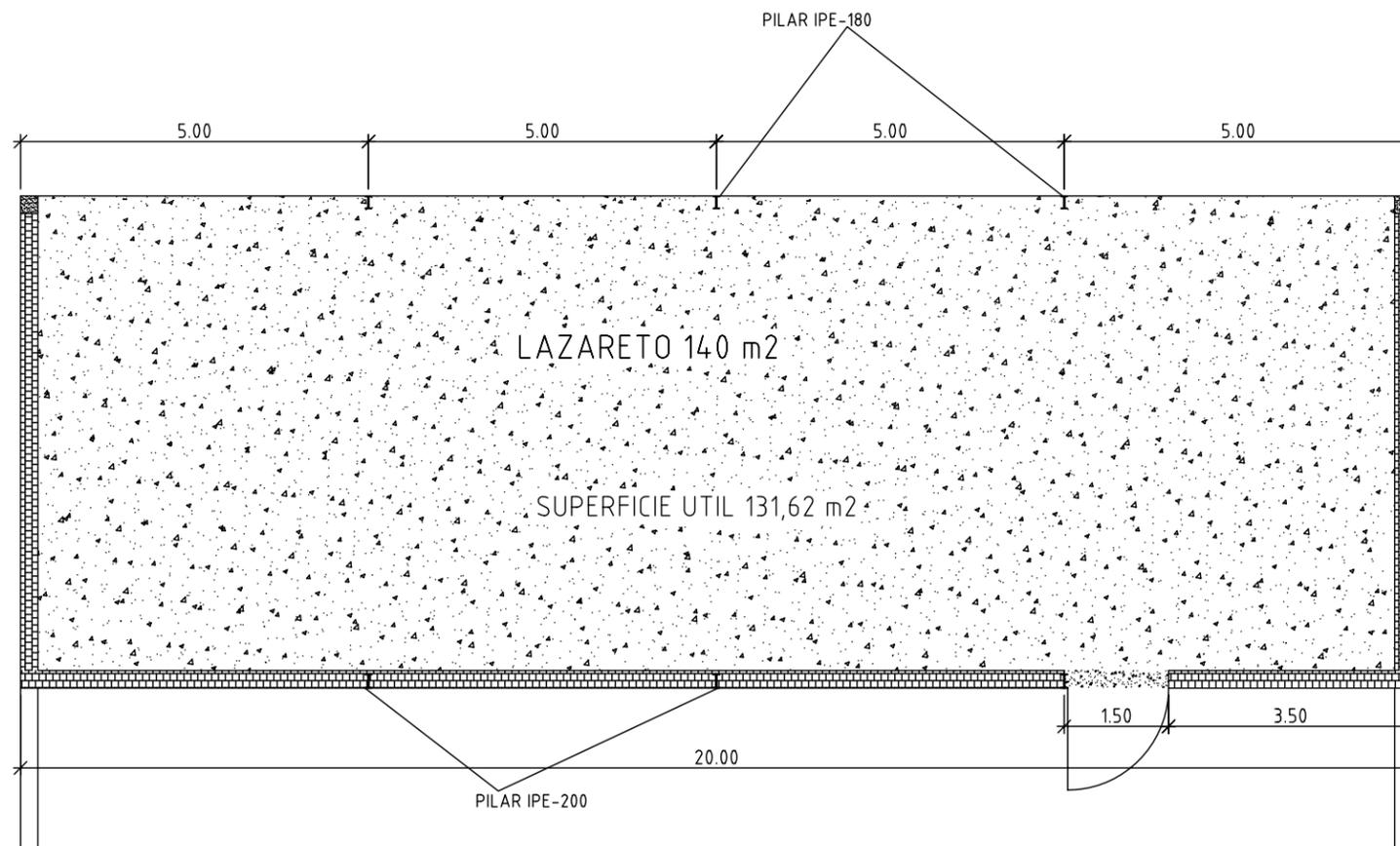


C [N3-N7], C [N7-N11], C [N11-N15], C [N15-N19], C [(20.00, 0.00)-N13],
C [N13-N9], C [N9-N5] y C [N5-(0.00, 0.00)]

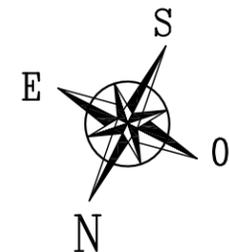


| | | |
|---|--|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 7 | |
| PLANO DETALLE DE CIMENTACIÓN | ESCALA | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



PILAR HORMIGON 0,25X0,25 m,
ARMADURA 4 R 16 mm ϕ
ESTRIBOS 8 mm ϕ C/ 25 cm

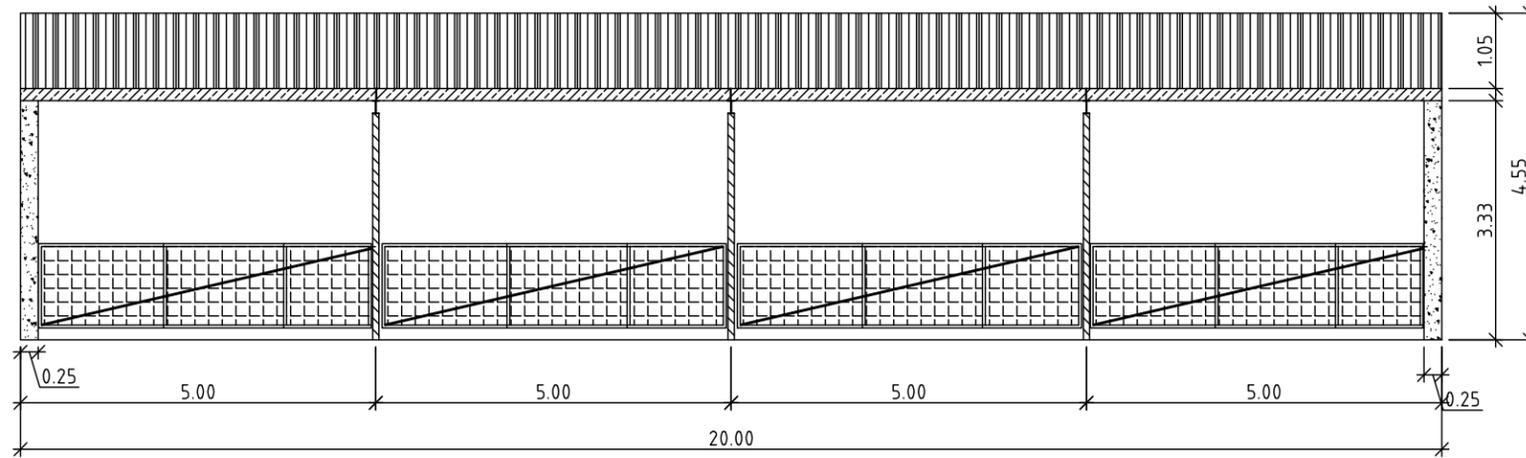


CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

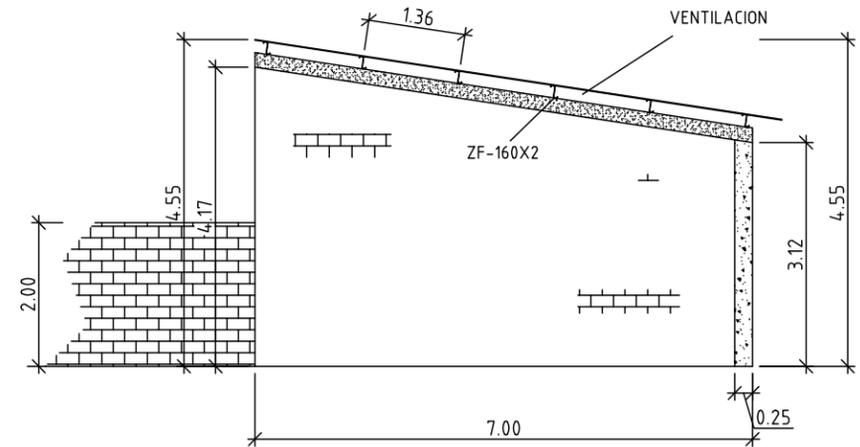
| | |
|-----------------------------|---|
| PORTICOS CENTRALES | PORTICOS PERFILES ACERADOS, PILAR NORTE IPE-200 y PILAR IPE-180 SUR, DINTEL IPE-200 |
| PILARES HORMIGON | 0,25X0,25 m, ARMADURA 4 R 16 mm ϕ , ESTRIBOS 8 mm ϕ C/ 25 cm, ZUNCHO 0,25X0,20 MISMA ARMADURA |
| MUROS | TERMOARCILLA 30X19X24 |
| CARPINTERIA METALICA | TUBOS DE ACERO LAMINADOS EN FRIO Y CHAPA GALVANIZADA TIPO PEGASO Y TUBOS ACERO LAMINADO FRIO Y MALLAZO |

| | | | |
|---|--|--------------|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | | PLANO No 8 | |
| PLANO DE PLANTA LAZARETO | | ESCALA 1:100 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 | | |
| ALBERTO NAVARRO GRANDE | CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | | |

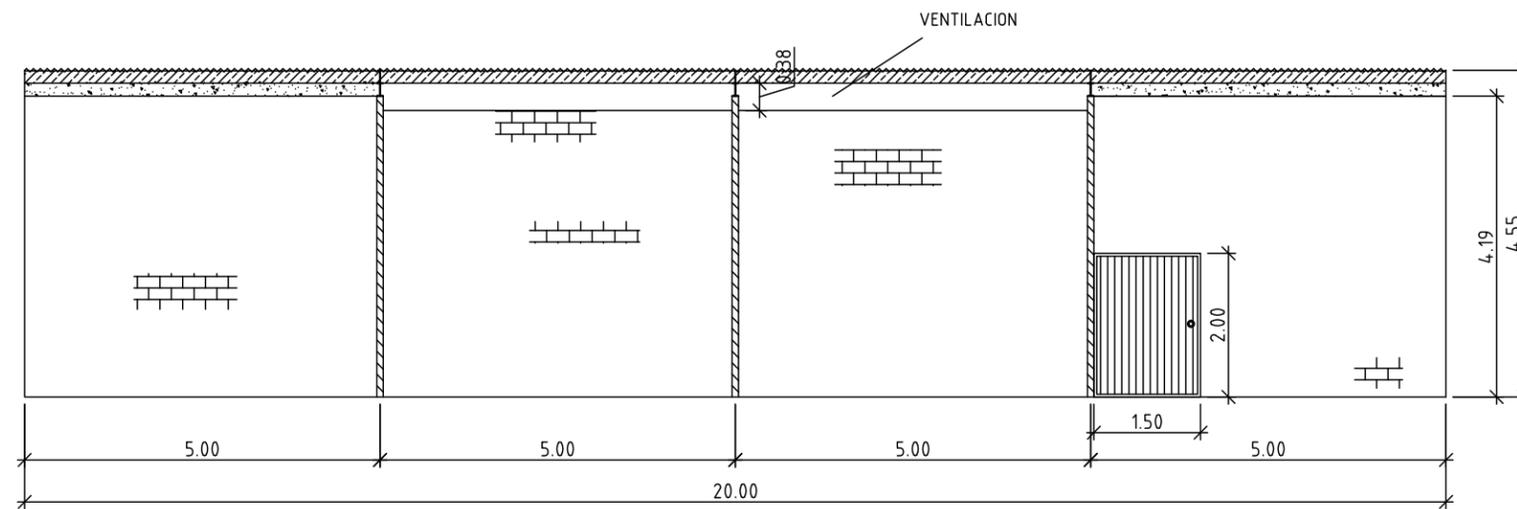
| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



ALZADO SURESTE



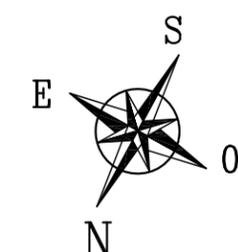
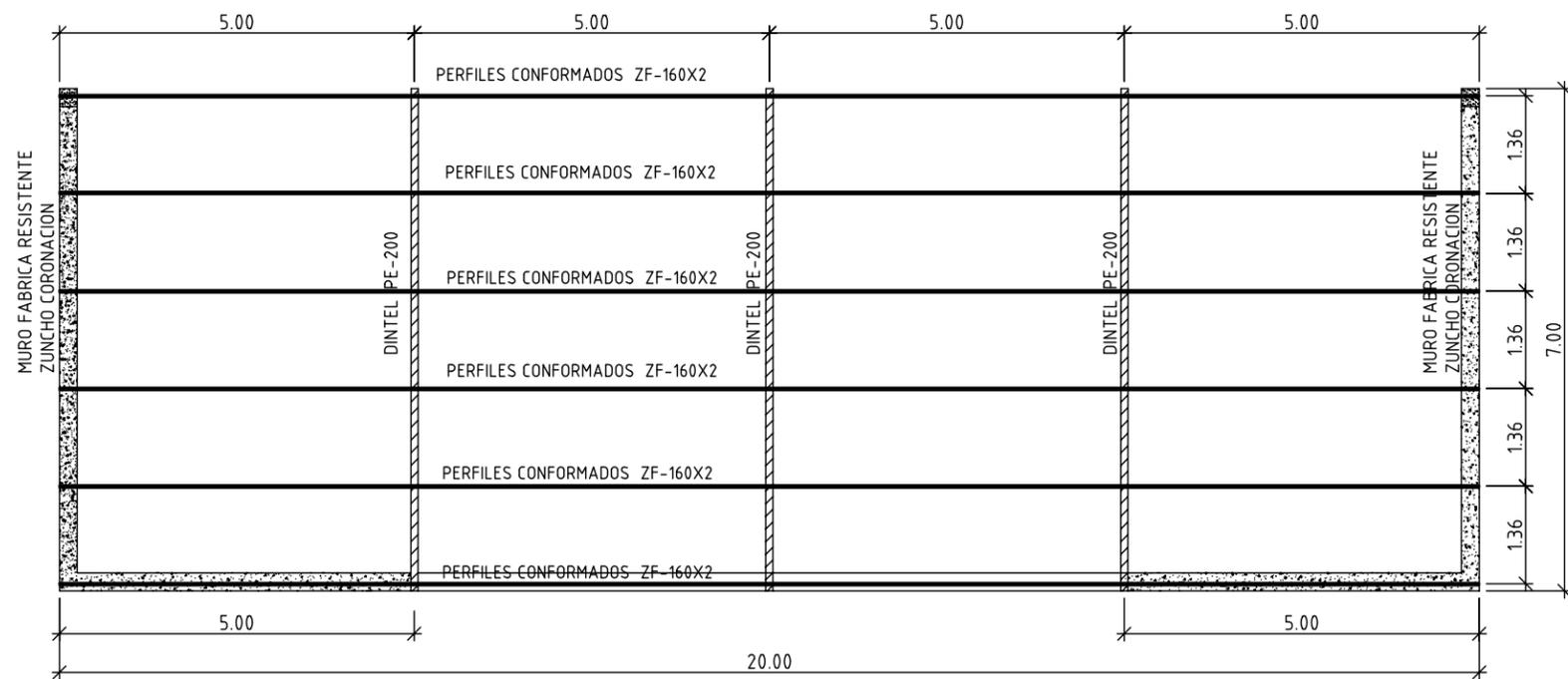
ALZADO SUROESTE



ALZADO NOROESTE

| | | |
|---|--|---|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 9 |  |
| PLANO ALZADOS LAZARETO | ESCALA 1:100 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

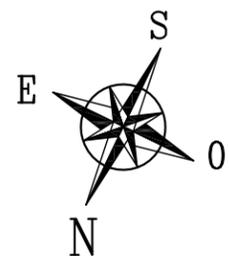
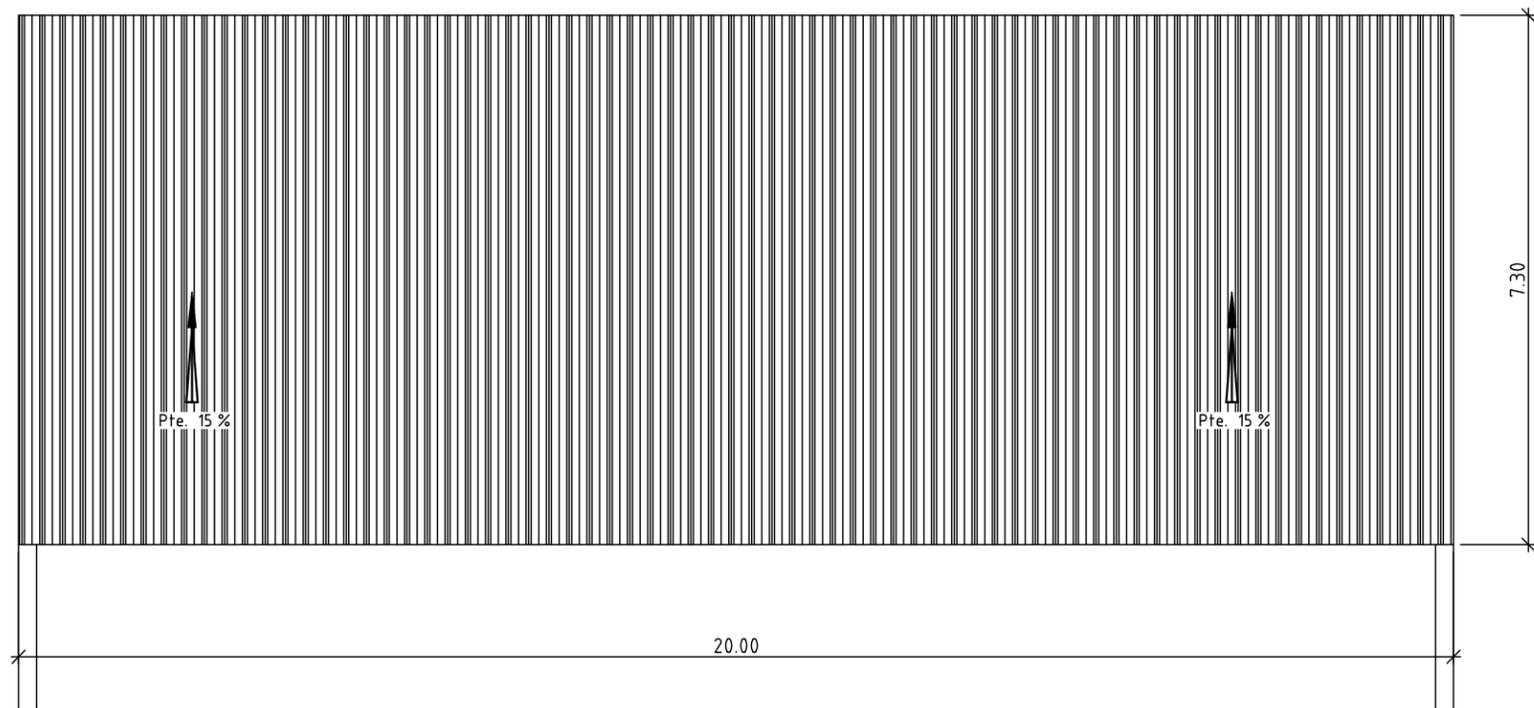


CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

| | |
|---------------------------|---|
| PORTICOS CENTRALES | PORTICOS PERFILES ACERADOS, PILAR NORTE IPE-200 y PILAR IPE-180 SUR, DINTEL IPE-200 |
| PILARES HORMIGON | 0,25X0,25 m, ARMADURA 4 R 16 mm ϕ , ESTRIBOS 8 mm ϕ C/ 25 cm, ZUNCHO 0,25X0,20 MISMA ARMADURA |
| MUROS | TERMOARCILLA 30X19X24 |
| CORREAS | PERFILES CONFORMADOS GALVANIZADAS ZF-160X2 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | | PLANO Nº 10 | |
| PLANO DE ESTRUCTURA LAZARETO | | ESCALA 1:100 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



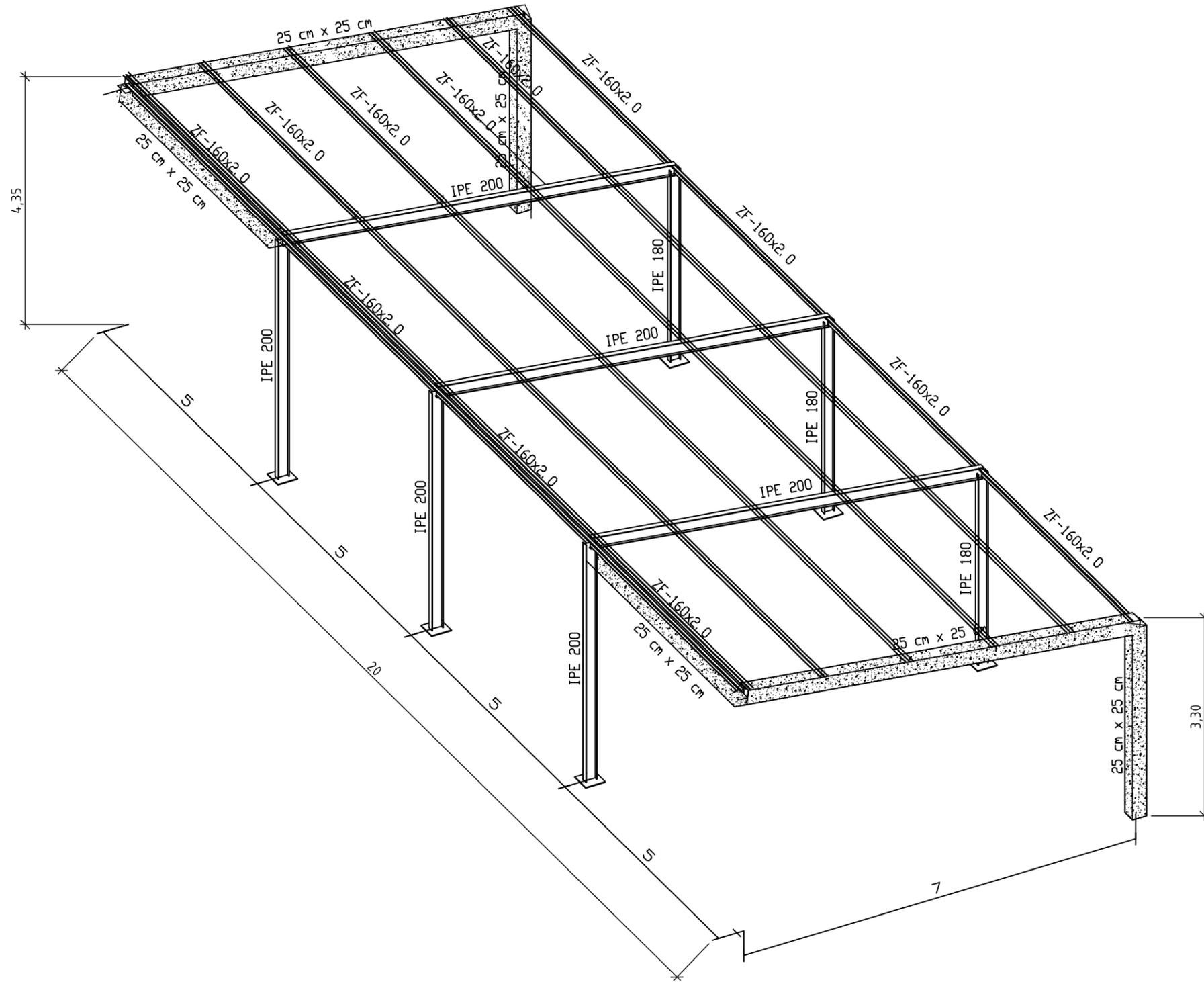
CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

| | |
|--------------------------|---|
| CUBIERTA LAZARETO | CHAPA TRAPEZOIDAL MT-32 0,6 mm PRELACADA ROJO Pte 15 % |
|--------------------------|---|

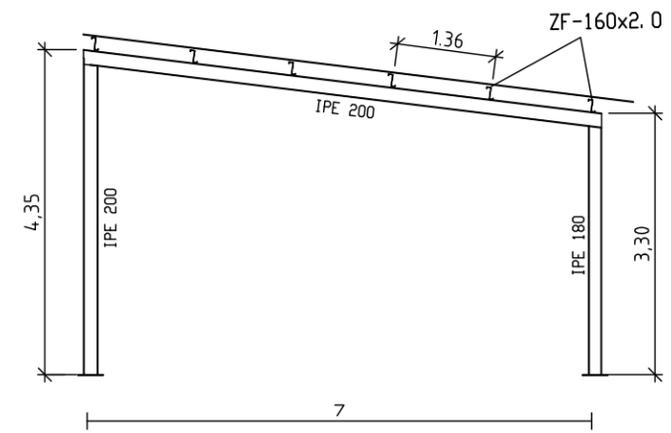
| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

| | | |
|---|--|--|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 11 | |
| PLANO CUBIERTA LAZARETO | ESCALA 1:100 | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

3D



2D: 2 D



| | | |
|---|--|---|
| PROYECTO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE REPRODUCCIÓN DE CARNE EXTENSIVO | PLANO Nº 12 |  |
| PLANO DETALLE ESTRUCTRA Y SECCION 2 D | ESCALA | |
| MUNICIPIO :SAN PEDRO DE ROZADOS Parcela 39, polígono 4 | ABRIL 2019 | |
| PROMOTOR: ALBERTO NAVARRO GRANDE | AUTOR: ING. TECNICO AGRICOLA EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS, COLEGIADO 1344 CARLOS JOSE SANCHEZ RODRIGUEZ | |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868179B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRONICO | |

DOCUMENTO III : PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca)

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07813B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

DISPOSICIONES GENERALES

ÍNDICE

| | |
|---|--|
| 1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL..... | |
| 1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones | |
| 1.2.- Contrato de obra..... | |
| 1.3.- Documentación del contrato de obra | |
| 1.4.- Proyecto Arquitectónico | |
| 1.5.- Reglamentación urbanística | |
| 1.6.- Formalización del Contrato de Obra | |
| 1.7.- Jurisdicción competente | |
| 1.8.- Responsabilidad del Contratista..... | |
| 1.9.- Accidentes de trabajo | |
| 1.10.- Daños y perjuicios a terceros..... | |
| 1.11.- Anuncios y carteles | |
| 1.12.- Copia de documentos..... | |
| 1.13.- Suministro de materiales | |
| 1.14.- Hallazgos..... | |
| 1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra..... | |
| 1.16.- Omisiones: Buena fe | |
| 2.- DISPOSICIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES | |
| 2.1.- Accesos y vallados..... | |
| 2.2.- Replanteo | |
| 2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos | |
| 2.4.- Orden de los trabajos..... | |
| 2.5.- Facilidades para otros contratistas | |
| 2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor | |
| 2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto | |
| 2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor..... | |
| 2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra | |
| 2.10.- Trabajos defectuosos | |
| 2.11.- Vicios ocultos | |
| 2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos..... | |
| 2.13.- Presentación de muestras | |
| 2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos | |
| 2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos | |
| 2.16.- Limpieza de las obras | |
| 2.17.- Obras sin prescripciones explícitas | |
| 3.- DISPOSICIONES DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS | |
| 3.1.- Consideraciones de carácter general | |
| 3.2.- Recepción provisional | |
| 3.3.- Documentación final de la obra..... | |
| 3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra | |
| 3.5.- Plazo de garantía..... | |
| 3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente | |
| 3.7.- Recepción definitiva..... | |
| 3.8.- Prórroga del plazo de garantía | |
| 3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida | |



1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviere ubicada la obra.

Explotación vacuno extensivo en San Pedro de Rozados (Salamanca)

Número de colegiado: 1.344
Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B



| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Página 2 - 23

1.8.- Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.12.- Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.14.- Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

2.- DISPOSICIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

2.1.- Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

2.2.- Replanteo

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

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

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

2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

2.10.- Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

2.11.- Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en

| | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  | Página 5 - 23 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

2.13.- Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

2.16.- Limpieza de las obras

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

2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

3.- DISPOSICIONES DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

3.3.- Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

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

DISPOSICIONES ECONÓMICAS**ÍNDICE**

| | |
|--|----|
| 1.- DEFINICIÓN | 2 |
| 2.- CONTRATO DE OBRA | 4 |
| 3.- CRITERIO GENERAL | 6 |
| 4.- FIANZAS | 9 |
| 4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza | 9 |
| 4.2.- Devolución de las fianzas | 9 |
| 4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales | 9 |
| 5.- DE LOS PRECIOS | 9 |
| 5.1.- Precio básico | 9 |
| 5.2.- Precio unitario | 10 |
| 5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM) | 10 |
| 5.4.- Precios contradictorios | 10 |
| 5.5.- Reclamación de aumento de precios | 10 |
| 5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios | 11 |
| 5.7.- De la revisión de los precios contratados | 11 |
| 5.8.- Acopio de materiales | 11 |
| 6.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN | 11 |
| 7.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS | 11 |
| 7.1.- Forma y plazos de abono de las obras | 11 |
| 7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones | 11 |
| 7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas | 12 |
| 7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada | 12 |
| 7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados | 12 |
| 7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía | 12 |
| 8.- INDEMNIZACIONES MUTUAS | 12 |
| 8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras | 12 |
| 8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor | 12 |
| 9.- VARIOS | 12 |
| 9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra | 12 |
| 9.2.- Unidades de obra defectuosas | 12 |
| 9.3.- Seguro de las obras | 12 |
| 9.4.- Conservación de la obra | 12 |
| 9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor | 13 |
| 9.6.- Pago de arbitrios | 13 |
| 10.- RETENCIONES EN CONCEPTO DE GARANTÍA | 13 |
| 11.- PLAZOS DE EJECUCIÓN: PLANNING DE OBRA | 13 |
| 12.- LIQUIDACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS | 13 |
| 13.- LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA | 13 |

1.- DEFINICIÓN

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

2.- CONTRATO DE OBRA

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

3.- CRITERIO GENERAL

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse reciprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

4.- FIANZAS

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

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

5.- DE LOS PRECIOS

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS

5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

5.8.- Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

6.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

7.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratase con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

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

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

8.- INDEMNIZACIONES MUTUAS

8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

9.- VARIOS

9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

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

9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

9.3.- Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

9.4.- Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

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

9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

10.- RETENCIONES EN CONCEPTO DE GARANTÍA

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

11.- PLAZOS DE EJECUCIÓN: PLANNING DE OBRA

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

12.- LIQUIDACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

13.- LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

DISPOSICIONES FACULTATIVAS

INDICE

| | |
|--|--|
| 1.- DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN..... | |
| 1.1.- El Promotor | |
| 1.2.- El Proyectista | |
| 1.3.- El Constructor o Contratista | |
| 1.4.- El Director de Obra | |
| 1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra | |
| 1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación | |
| 1.7.- Los suministradores de productos | |
| 2.- AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA SEGÚN LEY 38/1999 (L.O.E.) | |
| 3.- AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN R.D. 1627/1997..... | |
| 4.- AGENTES EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D. 105/2008 | |
| 5.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA | |
| 6.- VISITAS FACULTATIVAS | |
| 7.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVIENIENTES | |
| 7.1.- El Promotor | |
| 7.2.- El Proyectista | |
| 7.3.- El Constructor o Contratista | |
| 7.4.- El Director de Obra | |
| 7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra | |
| 7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación | |
| 7.7.- Los suministradores de productos | |
| 7.8.- Los propietarios y los usuarios | |
| 8.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA: LIBRO DEL EDIFICIO | |
| 8.1.- Los propietarios y los usuarios | |

1.- DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.- El Projectista

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

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

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

1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.4.- El Director de Obra

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

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado nº proce: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

2.- AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA SEGÚN LEY 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

3.- AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

4.- AGENTES EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

5.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

6.- VISITAS FACULTATIVAS

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

7.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVIENIENTES

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los

| | |
|---|-------------------------------|
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado en proceso 28/0/2019 | Visado en fecha 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS

elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07 | |
| Visado en nombre: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al

| | |
|---|--|
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentia de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07833 | |
| Visado nº proyección: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

8.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA: LIBRO DEL EDIFICIO

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

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

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

8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado en nombre: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Explotación vacuno extensivo en San Pedro de Rozados (Salamanca)

Página 20 - 23

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado en nombre: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICO FACULTATIVAS

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

En Santa Marta de Tormes. Abril de 2019

Fdo: El Ingeniero Técnico Agrícola
Explotaciones Agropecuarias

Carlos José Sánchez Rodríguez
Colegiado 1344 del C.O.I.T.-A_ Castilla Duero

| | |
|--|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 |  |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Explotación vacuno extensivo en San Pedro de Rozados (Salamanca)

Página 23 - 23

DOCUMENTO IV : MEDICIONES

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca)

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 0788883B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 1 EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|-----|----|---|------|--------|-------|-------|------------------------|---------------|
| 1.1 | M³ | Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | cimentacion RIOSTRAS | 6 | 4,000 | 0,400 | 0,500 | 4,800 | |
| | | Zapatas | 8 | 1,000 | 1,000 | 0,700 | 5,600 | |
| | | riostras | 2 | 11,000 | 0,400 | 0,500 | 4,400 | |
| | | | | | | | 14,800 | 14,800 |
| | | | | | | | Total m³: | 14,800 |

| | | |
|--|--------------------------------|----------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | Página 1 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y HORMIGONES

| Nº | Ud | Descripción | | | | | | Medición |
|-----------------------|----|--|------|--------|-------|-------|----------------|----------|
| 2.1 | M³ | Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. | | | | | | |
| Total m³ | | | | | | | 2,640 | |
| 2.2 | M³ | Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| ZAPATAS | | | 8 | 1,000 | 1,000 | 0,600 | 4,800 | |
| | | | | | | | <u>4,800</u> | 4,800 |
| Total m³ | | | | | | | 4,800 | |
| 2.3 | M³ | Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| riostros | | | 2 | 11,000 | 0,400 | 0,400 | 3,520 | |
| cimentacion RIOSTRAS | | | 6 | 4,000 | 0,400 | 0,400 | 3,840 | |
| | | | | | | | <u>7,360</u> | 7,360 |
| Total m³ | | | | | | | 7,360 | |
| 2.4 | M² | Pavimento continuo de hormigón en masa de 12 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| SOLERA | | | | 19,500 | 6,750 | | 131,625 | |
| | | | | | | | <u>131,625</u> | 131,625 |
| Total m² | | | | | | | 131,625 | |

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|-----|-----------------------------|--|-----------------------|--------|-------|-------|----------------|----------|
| 3.1 | M³ | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | PILARES | | 2 | 3,100 | 0,250 | 0,250 | 0,388 | |
| | | | | | | | 0,388 | 0,388 |
| | | | Total m³ | | | | 0,388 | |
| 3.2 | M | Zuncho horizontal de 24 cm de espesor, de bloques en "U" de termoarcilla, 20x19x24 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², recibidos con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; con refuerzo de hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con medios manuales, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 4,3 kg/m; para muro de carga de fábrica armada. Incluso alambre de atar y separadores. | | | | | | |
| | | | Total m | | | | 24,000 | |
| 3.3 | M² | Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | MURO NORTE | | | 20,000 | | 4,200 | 84,000 | |
| | DEDUCCION PUERTA | | -1 | | 1,500 | 2,000 | -3,000 | |
| | MUROS ESTE Y OESTE | | 2 | 6,750 | | 3,100 | 41,850 | |
| | ASTIALES MUROS ESTE Y OESTE | | 2 | 6,750 | 0,500 | 1,050 | 7,088 | |
| | | | | | | | 129,938 | 129,938 |
| | | | Total m² | | | | 129,938 | |
| 3.4 | M² | Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1. | | | | | | |
| | | | Total m² | | | | 259,860 | |

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA TECHUMBRE

| Nº | Ud | Descripción | Medición | | | | | |
|-----|------------|--|----------|--------|-------|------|------------------------|----------------|
| 4.1 | M² | Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m², distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de 4 m entre pórticos. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | Estructura | | | 20,000 | 7,000 | | 140,000 | |
| | | | | | | | 140,000 | 140,000 |
| | | | | | | | Total m²: | 140,000 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA

| Nº | Ud | Descripción | Medición | | | | | |
|-----|----------|--|----------|--------|-------|------|------------------------|----------------|
| 5.1 | M² | Cubierta inclinada de chapa perfilada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | cubierta | | | 20,000 | 7,300 | | 146,000 | |
| | | | | | | | 146,000 | 146,000 |
| | | | | | | | Total m²: | 146,000 |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | Página 5 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |  |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

Presupuesto parcial nº 6 CAPINTERIA METALICA

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|-----|----|--|------|-------|-------|------|------------------------|---------------|
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| 6.1 | M | Engarilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 120 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, | | | | | | |
| | | engarilla cerramiento | 5 | 4,000 | | | 20,000 | |
| | | | | | | | 20,000 | 20,000 |
| | | | | | | | Total m: | 20,000 |
| 6.2 | Ud | Puerta construida en tubos metalicos y chapa pegaso 2x1,55 m | | | | | | |
| | | | | | | | Total Ud: | 1,000 |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|----------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  | Página 6 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | | |

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|------------------|----|---|--------|-------|-------|------------------------|----------------|----------|
| 7.1 | Ud | Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. | | | | | | |
| | | | | | | Total Ud: | 1,000 | |
| 7.2 | M² | Sistema S de red de seguridad fija, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y pletinas y ganchos de acero galvanizado, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| COLOCACION REDES | | | 20,000 | 7,000 | | | 140,000 | |
| | | | | | | 140,000 | 140,000 | |
| | | | | | | Total m²: | 140,000 | |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | | Página 7 |
| LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS | | |
| Número de colegiado: 1.344 | | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

Presupuesto parcial nº 8 CONTROL DE CALIDAD

| Nº | Ud | Descripción | Medición |
|-----|----|--|------------------------------|
| 8.1 | Ud | Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión. | |
| | | | Total Ud: 1,000 |
| 8.2 | Ud | Control técnico de obra lazareto | |
| | | | Total Ud: 1,000 |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |  Página 8 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

Presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS

| Nº | Ud | Descripción | Medición |
|-----|----|--|-------------------------------|
| 9.1 | M³ | Transporte de tierras dentro de la obra, con carga mecánica sobre camión de 8 t. | |
| | | | Total m³: 14,800 |
| 9.2 | Ud | Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. | |
| | | | Total Ud: 1,000 |

Santa Marta de Tormes a abril de 2019
 Ingeniero Tecnico Agrícola en Esplotacion es Agropecuarias,
 colegiado 1344 del C.O.I.T.A. Castilla Duero

Carlos Jose Sanchez Rodriguez

| | | |
|---|--------------------------------|----------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO DE ROZADOS Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | | Página 9 |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 | |
| VISADO ELECTRÓNICO | | |

Visado electrónico nº 280/2019 de fecha 02/05/2019. Colegiado nº 1.344 SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

DOCUMENTO V:
PRESUPUESTO OBRAS A REALIZAR

CUADRO DE PRECIOS
MEDICIONES Y PRESUPUESTOS PARCIALES

Parcela 39 del polígono 4 de San Pedro de Rozados (Salamanca)

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

| Nº | Designación | Importe | | |
|-----|---|-----------------|---------------|--------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) | |
| 1.1 | 1 EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | |
| | m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, | | | |
| | (Mano de obra) | | | |
| | Peón ordinario construcción. | 0,170 h | 12,560 | 2,14 |
| | (Maquinaria) | | | |
| | Retroexcavadora hidráulica sobre neumát... | 0,422 h | 32,009 | 13,51 |
| | (Resto obra) | | | 0,31 |
| | 3% Costes indirectos | | | 0,48 |
| | | | | 16,44 |
| 2.1 | 2 CIMENTACIONES Y HORMIGONES | | | |
| | m³ Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. | | | |
| | (Mano de obra) | | | |
| | Oficial 1ª estructurista, en trabajos d... | 0,076 h | 15,720 | 1,19 |
| | Ayudante estructurista, en trabajos de ... | 0,153 h | 15,340 | 2,35 |
| | (Materiales) | | | |
| | Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabri... | 1,050 m³ | 56,378 | 59,20 |
| | (Resto obra) | | | 1,25 |
| | 3% Costes indirectos | | | 1,92 |
| | | | | 65,91 |
| 2.2 | m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. | | | |
| | (Mano de obra) | | | |
| | Oficial 1ª ferrallista. | 0,082 h | 15,720 | 1,29 |
| | Oficial 1ª estructurista, en trabajos d... | 0,051 h | 15,720 | 0,80 |
| | Ayudante ferrallista. | 0,122 h | 15,340 | 1,87 |
| | Ayudante estructurista, en trabajos de ... | 0,306 h | 15,340 | 4,69 |
| | (Materiales) | | | |
| | Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008... | 50,000 kg | 0,941 | 47,05 |
| | Separador homologado para cimentaciones. | 8,000 Ud | 0,118 | 0,94 |
| | Alambre galvanizado para atar, de 1,30 ... | 0,200 kg | 1,103 | 0,22 |
| | Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en c... | 1,100 m³ | 65,711 | 72,28 |
| | (Resto obra) | | | 2,58 |
| | 3% Costes indirectos | | | 3,95 |
| | | | | 135,67 |

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|-----|---|-----------------|---------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.2 | <p>m Zuncho horizontal de 24 cm de espesor, de bloques en "U" de termoarcilla, 20x19x24 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², recibidos con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; con refuerzo de hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con medios manuales, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 4,3 kg/m; para muro de carga de fábrica armada. Incluso alambre de atar y separadores.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción en trabajos de ... 0,162 h 14,970 2,43</p> <p>Oficial 1ª ferrallista. 0,074 h 15,720 1,16</p> <p>Ayudante ferrallista. 0,075 h 15,340 1,15</p> <p>Peón ordinario construcción en trabajos... 0,174 h 14,000 2,44</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Hormigonera. 0,016 h 1,684 0,03</p> <p>Mezclador continuo con silo, para morte... 0,037 h 1,735 0,06</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de cantera, para hormigón prepara... 0,015 t 16,834 0,25</p> <p>Árido grueso homogeneizado, de tamaño m... 0,030 t 16,684 0,50</p> <p>Bloque en "U" de termoarcilla, 20x19x24... 5,250 Ud 0,401 2,11</p> <p>Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008... 4,300 kg 0,941 4,05</p> <p>Agua. 0,009 m³ 1,504 0,01</p> <p>Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, col... 11,096 kg 0,101 1,12</p> <p>Alambre galvanizado para atar, de 1,30 ... 0,099 kg 1,103 0,11</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de... 0,009 t 29,618 0,27</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,48</p> | | |
| 3.3 | <p>m² Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción en trabajos de ... 0,503 h 14,970 7,53</p> <p>Peón ordinario construcción en trabajos... 0,293 h 14,000 4,10</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Mezclador continuo con silo, para morte... 0,150 h 1,735 0,26</p> <p>(Materiales)</p> <p>Bloque de termoarcilla, 30x19x24 cm, pa... 17,850 Ud 0,521 9,30</p> <p>Plaqueta aligerada de termoarcilla, 30x... 3,000 Ud 0,160 0,48</p> <p>Acero en barras corrugadas, UNE-EN 1008... 2,500 kg 0,941 2,35</p> <p>Agua. 0,007 m³ 1,504 0,01</p> <p>Mortero industrial para albañilería, de... 0,038 t 29,618 1,13</p> <p>(Resto obra)</p> <p>3% Costes indirectos 0,78</p> | | 16,48 |
| | | | 26,69 |

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|-----|--|-----------------|---------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.4 | m² Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,000 h 14,970 Peón ordinario construcción. 0,000 h 14,000 (Materiales) Agua. 0,000 m³ 1,504 Mortero industrial para revoco y enluci... 0,000 t 44,100 3% Costes indirectos 0,29 | | |
| | | | 9,91 |
| 4.1 | 4 ESTRUCTURA TECHUMBRE m² Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m², distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de 4 m entre pórticos. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de estructura metál... 0,000 h 15,720 Ayudante montador de estructura metálic... 0,000 h 15,340 (Maquinaria) Grúa autopropulsada de brazo telescópic... 0,000 h 49,000 Alquiler diario de cesta elevadora de b... 0,000 Ud 120,600 Equipo de oxicorte, con acetileno como ... 0,000 h 7,370 Equipo y elementos auxiliares para sold... 0,000 h 2,914 (Materiales) Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en ... 0,000 kg 0,930 3% Costes indirectos 0,51 | | |
| | | | 17,43 |
| 5.1 | 5 CUBIERTA m² Cubierta inclinada de chapa perfilada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de cerramientos ind... 0,000 h 15,470 Ayudante montador de cerramientos indus... 0,000 h 14,600 (Materiales) Tornillo autorroscante de 6,5x70 mm de ... 0,000 Ud 0,188 Chapa de acero prelacado, espesor 0,6 m... 0,000 m² 8,800 3% Costes indirectos 0,36 | | |
| | | | 12,56 |
| 6.1 | 6 CAPINTERIA METALICA m Engarilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 120 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, (Mano de obra) Oficial 1ª cerrajero. 0,000 h 14,130 Ayudante cerrajero. 0,000 h 13,450 (Maquinaria) Equipo y elementos auxiliares para sold... 0,000 h 2,914 (Materiales) Repercusión, por m de barandilla, de el... 0,000 Ud 1,917 Barandilla metálica de tubo hueco de ac... 0,000 m 56,978 3% Costes indirectos 1,22 | | |
| | | | 41,76 |

| Cuadro de precios nº 2 | | | | |
|------------------------|--|-----------------|---------------|-------|
| Nº | Designación | Importe | | |
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) | |
| 6.2 | Ud Puerta construida en tubos metalicos y chapa pegaso 2x1,55 m (Mano de obra) Oficial 1ª construcción. 0,000 h 13,910 Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,000 h 14,580 Ayudante cerrajero. 0,000 h 14,250 Ayudante construcción de obra civil. 0,000 h 14,200 (Materiales) Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en cen... 0,000 m³ 62,310 Poste interior de refuerzo de tubo de a... 0,000 Ud 11,920 Puerta cancela constituida por cercos d... 0,000 Ud 102,870 3% Costes indirectos 2,80 | | | |
| | | | | 96,26 |
| 7.1 | 7 SEGURIDAD Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Medios auxiliares) Conjunto de instalaciones provisionales... 1,000 Ud 87,610 3% Costes indirectos 2,63 | | 87,61 | |
| | | | | 90,24 |
| 7.2 | m² Sistema S de red de seguridad fija, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y pletinas y ganchos de acero galvanizado, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. (Mano de obra) Oficial 1ª Seguridad y Salud. 0,000 h 14,970 Peón Seguridad y Salud. 0,000 h 14,000 (Maquinaria) Alquiler diario de plataforma elevadora... 0,000 Ud 120,600 Transporte a obra y retirada de platafo... 0,000 Ud 120,000 (Materiales) Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 ... 0,000 kg 1,340 Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M10... 0,000 m² 1,940 Gancho de fijación de 8 mm de diámetro,... 0,000 Ud 0,630 Cuerda de unión UNE-EN 1263-1 O de poli... 0,000 m 0,150 3% Costes indirectos 0,05 | | | |
| | | | | 1,70 |
| 8.1 | 8 CONTROL DE CALIDAD Ud Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión. (Materiales) Ensayo para determinar la consistencia ... 1,000 Ud 84,816 (Resto obra) 3% Costes indirectos 1,70 | | 84,82 | |
| | | | | 89,12 |

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|-----|--|-----------------------|---------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 8.2 | Ud Control técnico de obra lazareto (Materiales) Control técnico de obra por OCT en vivi... 0,000 Ud 1.995,000 3% Costes indirectos | 0,00 3,51 | |
| | 9 GESTION DE RESIDUOS | | 120,32 |
| 9.1 | m³ Transporte de tierras dentro de la obra, con carga mecánica sobre camión de 8 t. (Maquinaria) Camión basculante de 8 t de carga, de 1... 0,000 h 30,900 3% Costes indirectos | 0,00 0,20 | |
| 9.2 | Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Maquinaria) Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, ... 1,106 Ud 53,340 (Resto obra) 3% Costes indirectos | 58,99 1,18 1,81 | 6,92 |
| | <p align="center">Santa Marta de Tormes a abril de 2019 Ingeniero Tecnico Agricola en Esplotacion es Agropecuarias, colegiado 1344 del C.O.I.T.A. Castilla Duero</p> <p align="center">Carlos Jose Sanchez Rodriguez</p> | | 61,98 |

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO
~~INSTALACIONES DE MANEJO EN SAN PEDRO~~
 Número de colegiado: 1.344
 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto: LAZARETO VACUNO EXTENSIVO E INSTALACIONES DE ...

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 1 EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----|---|----------|------------|---------------|
| 1.1 | m³ | Excavación en zanjas para cimentaciones en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, | 14,800 | 16,44 | 243,31 |
| Total presupuesto parcial nº 1 EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS: | | | | | 243,31 |

Presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y HORMIGONES

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----|--|----------|------------|-----------------|
| 2.1 | m³ | Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada. | 2,640 | 65,91 | 174,00 |
| 2.2 | m³ | Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores. | 4,800 | 135,67 | 651,22 |
| 2.3 | m³ | Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m³. | 7,360 | 130,33 | 959,23 |
| 2.4 | m² | Pavimento continuo de hormigón en masa de 12 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, | 131,625 | 10,61 | 1.396,54 |
| Total presupuesto parcial nº 2 CIMENTACIONES Y HORMIGONES: | | | | | 3.180,99 |

| | |
|--|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----|--|----------|------------|-----------------|
| 3.1 | m³ | Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 25x25 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 120 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores. | 0,388 | 246,31 | 95,57 |
| 3.2 | m | Zuncho horizontal de 24 cm de espesor, de bloques en "U" de termoarcilla, 20x19x24 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², recibidos con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; con refuerzo de hormigón de relleno, HA-25/B/12/IIa, preparado en obra, vertido con medios manuales, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 4,3 kg/m; para muro de carga de fábrica armada. Incluso alambre de atar y separadores. | 24,000 | 16,48 | 395,52 |
| 3.3 | m² | Hoja exterior de cerramiento de fachada, de 24 cm de espesor de fábrica, de bloque de termoarcilla, 30x19x24 cm, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de cerámica aligerada (termoarcilla), colocadas con mortero de alta adherencia, formación de dinteles mediante piezas en "U" de cerámica aligerada (termoarcilla), en las que se colocará la armadura y el hormigón en obra. | 129,938 | 26,69 | 3.468,05 |
| 3.4 | m² | Enfoscado de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1. | 259,860 | 9,91 | 2.575,21 |
| Total presupuesto parcial nº 3 ALBAÑILERIA: | | | | | 6.534,35 |

| | |
|--|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA TECHUMBRE

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----------------|---|----------|------------|-----------------|
| 4.1 | m ² | Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m ² , distancia entre apoyos inferior a 10 m, separación de 4 m entre pórticos. | 140,000 | 17,43 | 2.440,20 |
| Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA TECHUMBRE: | | | | | 2.440,20 |

| | |
|--|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----------------|--|----------|------------|-----------------|
| 5.1 | m ² | Cubierta inclinada de chapa perfilada de acero prelacado, de 0,6 mm de espesor, con una pendiente mayor del 10%. | 146,000 | 12,56 | 1.833,76 |
| Total presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA: | | | | | 1.833,76 |

Presupuesto parcial nº 6 CAPINTERIA METALICA

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----|--|----------|------------|---------------|
| 6.1 | m | Engarilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 120 cm de altura, con bastidor sencillo y montantes y barrotes verticales, | 20,000 | 41,76 | 835,20 |
| 6.2 | Ud | Puerta construida en tubos metalicos y chapa pegaso 2x1,55 m | 1,000 | 96,26 | 96,26 |
| Total presupuesto parcial nº 6 CAPINTERIA METALICA: | | | | | 931,46 |

| | |
|---|--------------------------------|
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----------------|--|----------|------------|---------------|
| 7.1 | Ud | Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. | 1,000 | 90,24 | 90,24 |
| 7.2 | m ² | Sistema S de red de seguridad fija, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m ² . Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y pletinas y ganchos de acero galvanizado, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. | 140,000 | 1,70 | 238,00 |
| Total presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD: | | | | | 328,24 |

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07888173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 8 CONTROL DE CALIDAD

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----|--|----------|------------|---------------|
| 8.1 | Ud | Ensayo sobre una muestra de hormigón con determinación de: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido mediante control estadístico con fabricación de seis probetas, curado, refrentado y rotura a compresión. | 1,000 | 89,12 | 89,12 |
| 8.2 | Ud | Control técnico de obra lazareto | 1,000 | 120,32 | 120,32 |
| Total presupuesto parcial nº 8 CONTROL DE CALIDAD: | | | | | 209,44 |

| | |
|--|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----|--|----------|------------|---------------|
| 9.1 | m³ | Transporte de tierras dentro de la obra, con carga mecánica sobre camión de 8 t. | 14,800 | 6,92 | 102,42 |
| 9.2 | Ud | Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 2,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. | 1,000 | 61,98 | 61,98 |
| Total presupuesto parcial nº 9 GESTION DE RESIDUOS: | | | | | 164,40 |

| | |
|--|--------------------------------|
| <small>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO</small> Número de colegiado: 1.344 Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |

Presupuesto de ejecución material

| | Importe (€) |
|--------------------------------------|------------------|
| 1 EXCAVACION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS | 243,31 |
| 2 CIMENTACIONES Y HORMIGONES | 3.180,99 |
| 3 ALBAÑILERIA | 6.534,35 |
| 4 ESTRUCTURA TECHUMBRE | 2.440,20 |
| 5 CUBIERTA | 1.833,76 |
| 6 CAPINTERIA METALICA | 931,46 |
| 7 SEGURIDAD | 328,24 |
| 8 CONTROL DE CALIDAD | 209,44 |
| 9 GESTION DE RESIDUOS | 164,40 |
| Total | 15.866,15 |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **QUINCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.**

Santa Marta de Tormes a abril de 2019
Ingeniero Técnico Agrícola en Explotación de Agropecuarias,
colegiado 1344 del C.O.I.T.A. Castilla Duero

Carlos Jose Sanchez Rodriguez

| | |
|--|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Castilla Duero

Documento con firma electrónica

Firmado por el colegiado:

SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B

Con número: 1.344

Visado número: 280/2019

Con fecha: 02/05/2019

Visado por:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO

| | |
|---|--------------------------------|
| COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE CASTILLA DUERO | |
| Número de colegiado: 1.344 | |
| Nombre: SANCHEZ RODRIGUEZ CARLOS JOSE - 07868173B  | |
| Visado número: 280/2019 | Visado en fecha: 02/05/2019 |
| VISADO ELECTRÓNICO | |