VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

FIRMA COLEGIADO

SAEZ GARZA ARTURO - 70806858R

Firmado digitalmente por SAEZ GARZA ARTURO - 70806858R
Fecha: 2018.09.24 10:22:23 +02'00'

FIRMA COLEGIADO

FIRMA COLEGIO O INSTITUCIÓN

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Grados en Energía y Minas de MADRID — FIRMA ELECTRÓNICA

Firmado por: Firmado por Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Grados en Energía y Minas de MADRID. Certificado válido desde: 21/04/2017 10:39:08 hasta 21/04/2019 10:39:08 con número de SERIE: 232870053919614440086166096586924733 80
FECHA FIRMA: jueves, 27 de septiembre de 2018 12:51:08

FIRMA COLEGIO O INSTITUCIÓN

Este documento puede contener firmas electrónicas.

Se recomienda la validación de las mismas para comprobar la autenticidad del firmante.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1vzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE NAVE COBERTIZO PARA EL ALMACENAMIENTO DE ROCA CALIZA PROCEDENTE DE LAS EXPLOTACIONES DE LA EMPRESA GRACALSA SL

PARCELA 5.252 POLÍGONO 4
QUINTANILLA DE ONÉSIMO (VALLADOLID)

PROMOTOR: GRACALSA, S.L.
DOMICILIO: CARRETERA DE CUÉLLAR S/N
47350 QUINTANILLA DE ONÉSIMO (VALLADOLID)
C.I.F.: B-47325956

AUTOR: ARTURO SÁEZ GARZA
GRADUADO EN INGENIERIA MINERA COL. 1432
GEOMIN, C.B.

Quintanilla de Onésimo, septiembre de 2018

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

- **1.1.- Antecedentes**
- **1.2.- Objeto del proyecto**
- **1.3.- Situación y accesos**
- **1.4.- Programa de necesidades y solución adoptada**
- **1.5.- Adaptación a la normativa urbanística vigente**

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE LA NAVE.

- **2.1.- Estructura y Cimentación**

3.- DOCUMENTO BÁSICO "SE" SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- **3.1.- Introducción**
- **3.2.- Acciones en la edificación DB-SE AE**
- **3.3.- Cimientos DB-SE C**
- **3.4.- Elementos estructurales de acero DB-SE A**
- **3.5.- Elementos estructurales de hormigón (EHE-08)**
- **3.6.- Listados**

4.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.- INSTALACIONES HIGIENICO SANITARIAS

6.- INFORME MEDIOAMBIENTAL

7.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

8.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

9.- PLANOS

10.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

11.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



1.- INTRODUCCIÓN

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

1.1.- Antecedentes

Se redacta el presente trabajo por encargo de la sociedad GRACALSA S.L., con N.I.F.: B-47325956 y domicilio social a efecto de comunicaciones en carretera de Cuéllar s/n 47350 Quintanilla de Onésimo (Valladolid). La empresa se dedica desde sus inicios a la extracción y tratamiento de roca caliza para los sectores de la obra pública y privada, contando para ello con las explotaciones e instalaciones técnicas necesarias para la obtención de los productos más demanados por estos sectores.

1.2.- Objeto del proyecto

Se persigue describir en su sentido más amplio, las obras a realizar para la construcción de la citada nave, y con ello obtener la preceptiva Licencia Urbanística según los dispuesto en la Ley 5/1999 de Urbanismo de Castilla y León y el reglamento que la desarrolla, y la Licencia Ambiental en aplicación 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.

1.3.- Situación y accesos

Para dar situación y accesos se utilizará el mapa topográfico del Instituto Geográfico Nacional E:1/50.000 nº373 (Quintanilla de Onésimo), así como las fotografías aéreas y capas catastrales obtenidas a partir del portal IDECyL y CATASTRO, todo referido al sistema de coordenadas ETRS89 huso 30.

El municipio de Quintanilla de Onésimo se localiza a unos 30 km al Este de la capital Valladolid, siendo la vía de acceso más importante por carretera, la nacional N122 desde Valladolid hasta el pK 330 donde sale el desvío hacia el municipio.

Los terrenos en donde se pretende ejecutar las actuaciones que se detallan más adelante, se localizan al Sur del casco urbano, accediendo por la carretera VA203 hacia Cogeces del Monte, donde, una vez ya en el páramo y tras haber recorrido unos 3,2 km, se accede a la red de caminos municipales que dan acceso a los mismos.

1.4.- Programa de necesidades y solución adoptada

La nave se construirá en la parcela 5.252 del polígono 504 de Quintanilla de Onésimo (VA), donde la empresa cuenta con el resto de instalaciones asociadas al tratamiento de la roca caliza que se extrae en las explotaciones situadas en esta misma zona del municipio. Con la finalidad de albergar en su interior la piedra extraída y así protegerla de las inclemencias meteorológicas, se proyecta una nave-cobertizo con unas dimensiones de 70,00 m x 30,00 m (2.100 m^2), a dos aguas y con una altura de alero de 10,00 y de 13,00 m a cumbrera. No contará con cerramiento lateral en ninguno de los frentes.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

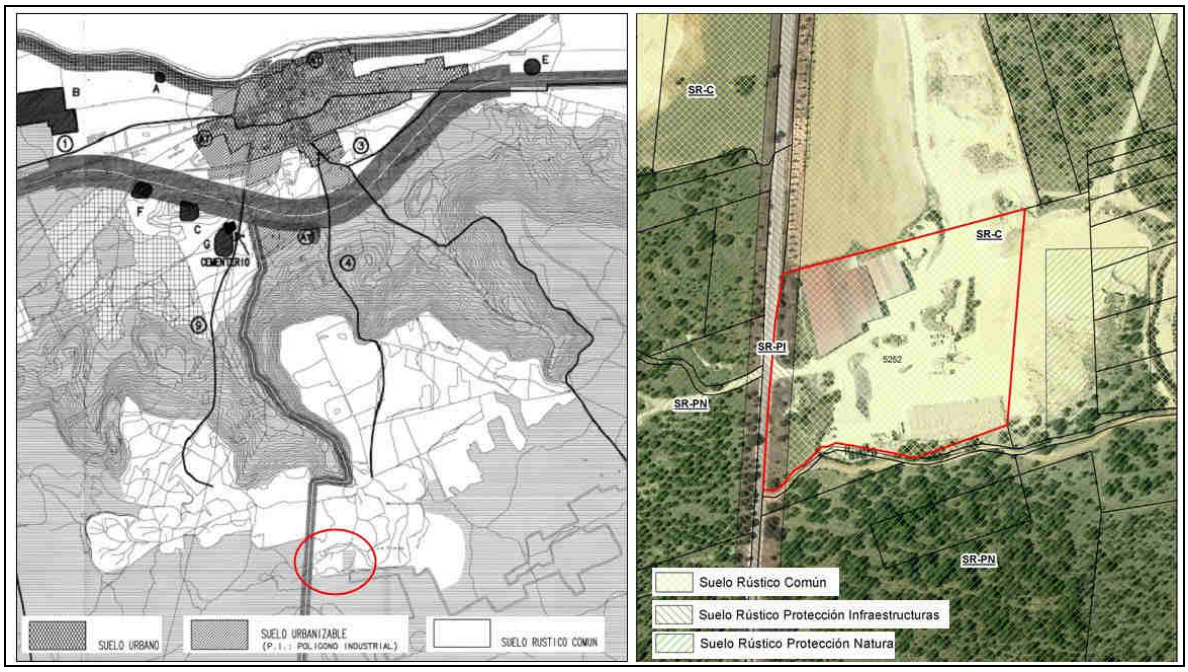
VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Como coordenadas centrales podemos citar las siguientes: X = 386.679 Y = 4.606.039

El sistema constructivo proyectado será mediante estructura metálica, con cubierta de chapa galvanizada en color oscuro.

1.5 Adaptación a la normativa urbanística vigente

La normativa urbanística de aplicación en el municipio son las Normas Urbanísticas Municipales de Quintanilla de Onésimo de fecha de publicación 31/05/2005. En base al plano OR-6 “Ordenación Término Municipal” de las citadas normas, se desprende que la categoria de suelo que afecta a la parcela en donde se pretende ejecutar la nave es “Suelo Rústico Común”



Siendo el tipo de uso AUTORIZABLE acorde al descrito en las NNUUMM, para las actividades extractivas, las canteras y las extracciones de áridos o tierras así como las construcciones e instalaciones vinculadas a su funcionamiento, las condiciones de edificabilidad son las siguientes:

Parcela 5252 Polígono 4 – Superficie: 34.614 m^2			
Tipo de suelo: Suelo rústico común			
Actividad: Actividades extractivas e instalciones vinculadas a su funcionamiento			
Tipo de uso: AUTORIZABLE			
Superficie nave abierta = 2.100 m^2			
	APLICABLE	PROYECTADO	CUMPLE
Tipología	Aislada	Aislada	SI
Parcela mínima	Catastro rústica	34.614 m^2	SI
Altura max.	Naves: 10m a cornisa	10m alero / 13 cumbrera	SI
Retranqueos	3m	>> 3m	SI
Ocupación	50% → 17.307 m^2	Existente → 4.561 m^2 (13,2%) Total → 6.661 m^2 (19,2%)	SI
Edificabilidad	0,15 m^2/m^2 → 5.192 m^2	2.100 m^2	SI

<< >> : mucho menor o mucho mayor que

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE LA NAVE

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

2.1 Estructura y Cimentación

Estructura

La estructura vertical o primaria de la nave estará formada por pórticos armados de acero laminado con pilares de IPE450 y dinteles IPE360 acartelados para los pórticos intermedios y pilares IPE300 y dinteles IPE240 acartelados para los hastiales.

La estructura secundaria de la cubierta, estará formada por correas solapadas de perfiles ZF200x3,0 trabajando como vigas continuas y apoyadas, con separación de 1,6 m y tipo de acero S235.

No contará con correas en los laterales de la nave.

Cubierta y Paredes

El cerramiento de la cubierta en la nave estará formado por chapa galvanizada de 30 mm de espesor, fijada a las correas por medio de tornillos galvanizadops autotaladrantes provistos de arandela metálica y de neopreno.

Los canalones exteriores serán de chapa prelacada, con todos los accesorios de sujeción al tejado galvanizados y con juntas troqueladas elásticas para su cierre. Seguirán la misma línea que los remates del techo.

Las bajantes exteriores serán canalones formados por tuberías de PVC.

La nave no contará con cerramiento lateral en ninguno de sus frentes.

Todos los elementos metálicos que no sean galvanizados, se tratarán con una mano de imprimación anticorrosiva, aplicada en taller y una mano de pintura aplicada en obra.

Carpintería metálica

No contará con carpintería exterior dado que todos los frentes quedarán libres de paso.

Solera

La nave cobertizo no contará con solera de hormigón.

Instalación eléctrica

No contará con instalación eléctrica de ningún tipo

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Acceso a la nave

El acceso e incorporación se realizará a partir de la infraestructura ya creada para el resto de la parcela, cuya actividad industrial se encuentra implantada previamente.

Cimentación

La zona elegida para la construcción de la nave será nivelada y compactada, con plataforma uniforme hasta conseguir el 95% del proctor modificado.

Para la cimentación se realizará la correspondiente excavación de zanja en toda la zona perimetral, así como la excavación correspondiente a las zapatas, donde una vez armadas y previa colocación de las placas de anclaje, se colocarán los pilares que darán lugar a los diferentes pórticos de la nave. Sobre estos pórticos se colocarán las correas, tanto en fachada como en cubierta, sobre las que se colocará chapa galvanizada/prelacada.

Las zapatas de los pilares y las zanjas de cimentación tendrán las dimensiones que marquen los planos gráficos en base a los cálculos ejecutados y siempre teniendo en cuenta las características del terreno.

De forma general, el perfil tipo está constituido en una potencia de 20 cm por un nivel arenoso arcilloso con pocos elementos gruesos y pocapedregosidad, consituida por cascajo y grava subangulosa (caliza), seguidamente hasta los 60 cm, se trata de un nievel franco arcilloso con elementos gruesos, y a partir de los 60 cm predomina la roca caliza.

Desde el punto de vista geotécnico el terreno se encuentra incluido dentro del grupo T-1, Terrenos favorables, que se consideran aquellos con poca variablidad y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.

Los hormigones, salvo el hormigón de limpieza que será H10 en una capa de 0,10 m de espesor, serán HM20 en masa y HA25 armados y tendrán las dosificaciones que se marquen en la hoja de características y un armado mínimo en zanja

Excavación

La profundidad y anchura de las excavaciones a realizar en las zapatas es variable y depende de las dimensiones y esfuerzos a soportar por las mismas. La excavación a realizar para las zanjas de las cimentaciones tendrá una profundidad mínima de 0,4 m y una anchura de 0,4 m.

Zapatas

Las zapatas que forman la cimentación de los distintos pilares son de varias dimensiones, detalladas a continuación:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

ZAPATAS	MODELO	MEDIDAS	ARMADURA	PLACA
TIPO A	Centrada	220 x 155 x 100	Xs: ø16c/22 cm Ys: ø16c/22 cm Xi: ø16c/22 cm Yi: ø16c/22 cm	A
TIPO B	Centrada	120 x 175 x 100	Xs: ø16c/22 cm Ys: ø16c/22 cm Xi: ø16c/22 cm Yi: ø16c/22 cm	B
TIPO C	Centrada	185 x 270 x 100	Xs: ø16c/22 cm Ys: ø16c/22 cm Xi: ø16c/22 cm Yi: ø16c/22 cm	C

Placas de anclaje

Las placas de anclaje de acero S275 a colocar en las zapatas tienen las siguientes características:

PLACA	MEDIDAS PLACA ANCLAJE	PERNOS	RIGIDIZADORES
A	300 x 450 x 18	4ø16 30cm 180º	----------
B	300 x 450 x 18	6ø16 30cm 180º	----------
C	350 x 600 x 22	6ø20 30cm 180º	----------

Vigas de atado

Las zapatas van unidas entre si por medio de vigas de atado de dimensiones mínimas de 40 x 40 m, armadas perimetralmente superior e inferiormente por 2ø12 con estribos de ø8 cada 30 cm.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



3.- DOCUMENTO BÁSICO “SE”
SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

3.1.- Introducción

Se han tenido en cuenta los siguientes documentos del Código Técnico de la Edificación (CTE):

1. DB SE: Seguridad estructural
2. DB SE AE: Acciones en la edificación
3. DB SE C: Cimientos
4. DB SE A: Acero

Además, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

1. EHE-08: Instrucción de Hormigón Estructural.

Para el proceso de verificación de la estructura se ha establecido el siguiente:

1. Determinación de situaciones de dimensionado.
    a. Persistentes: Condiciones normales de uso
    b. Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado
    c. Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o a las que puede resultar expuesto el edificio (acciones accidentales)
2. Establecimiento de las acciones.
3. Análisis estructural.
4. Dimensionado.

Periodo de servicio (vida útil): En este proyecto se considera una vida útil para la estructura de 50 años.

Para el análisis estructural, se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales, considerando los elementos que definen la estructura: vigas de cimentación, losas de cimentación, muros de hormigón, pilares, vigas, losas macizas y perfiles de acero. Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y la hipótesis de indeformabilidad en el plano para cada forjado continuo, impidiéndose los desplazamientos relativos entre nudos.

A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, se supone un comportamiento lineal de los materiales.

Cálculos por ordenador

Nombre del programa: CYPE 3D.
Empresa: CYPE Ingenieros, S.A.
Licencia: 97303

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

3.2.- Acciones en la Edificación DB-SE AE

3.2.1.- Se han tenido en cuenta las siguientes acciones permanentes (G)

Peso propio de la estructura

Para elementos lineales (pilares, vigas, diagonales, etc.) se obtiene su peso por unidad de longitud como el producto de su sección bruta por el peso específico del hormigón armado: 25 kN/m³ - Acero 78,5 kN/m³.

En elementos superficiales (losas y muros), el peso por unidad de superficie se obtiene multiplicando el espesor 'e(m)' por el peso específico del material (25 kN/m³).

Cargas permanentes superficiales

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Representan elementos tales como pavimentos, recrecidos, tabiques ligeros, falsos techos, etc.

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento

Éstos se consideran como cargas lineales obtenidas a partir del espesor, la altura y el peso específico de los materiales que componen dichos elementos constructivos, teniendo en cuenta los valores especificados en el anejo C del Documento Básico SE AE.

Las acciones del terreno se tratan de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico SE C.

3.2.2.- Se han tenido en cuenta las siguientes acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso

Se tienen en cuenta los valores indicados en la tabla 3.1 del documento DB-SE AE, cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento.

1. Viento: Según CTE DB-SE AE (España)
    a. Zona eólica: A
    b. Grado de aspereza: Única tipo II Terreno rural llano sin obstáculos
    c. Periodo de servicio: 50 años
    d. Sin huecos
    e. Hipótesis
        i. Viento a 0º: H1 y H2
        ii. Viento a 90º: H1
        iii. Viento a 180º: H1 y H2
        iv. Viento a 270º: H1

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

2. Nieve: CTE DB-SE AE (España)
    a. Zona de clima invernal: 3
    b. Altitud topográfica: 690,00 m
    c. Cubierta con resaltos
    d. Exposición al viento: Fuertemente expuesta
    e. Hipótesis aplicadas
        i. N(EI): Nieve (estado inicial)
        ii. N(R) 1: Nieve (redistribución1)
        iii. N(R) 2: Nieve (redistribución2)

No se han tenido en cuenta para el cálculo de la estructura, las acciones correspondientes a los impactos, explosiones o sismos.

3.3.- Cimientos (DB-SE C)

Método de cálculo

El comportamiento de la cimentación se verifica frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud al servicio. A estos efectos se distinguirá, respectivamente, entre estados límite últimos y estados límite de servicio.

Las comprobaciones de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de la cimentación se efectúan para las situaciones de dimensionado pertinentes.

Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- Situaciones persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso.
- Situaciones transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado, tales como situaciones sin drenaje o de corto plazo durante la construcción.
- Situaciones extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio, incluido el sismo.

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limite Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE).

Verificaciones

Las verificaciones de los estados límite se basan en el uso de modelos adecuados para la cimentación y su terreno de apoyo y para evaluar los efectos de las acciones del edificio y del terreno sobre el edificio.

Para verificar que no se supera ningún estado límite se han utilizado los valores adecuados para:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

- Las solicitaciones del edificio sobre la cimentación.
- Las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación.
- Los parámetros del comportamiento mecánico del terreno.
- Los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación.
- Los datos geométricos del terreno y la cimentación.

Acciones

Para cada situación de dimensionado de la cimentación se han tenido en cuenta tanto las acciones que actúan sobre el edificio como las acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno en que se apoya el mismo.

Coeficientes parciales de seguridad

La utilización de los coeficientes parciales implica la verificación de que, para las situaciones de dimensionado de la cimentación, no se supere ninguno de los estados límite, al introducir en los modelos correspondientes los valores de cálculo para las distintas variables que describen los efectos de las acciones sobre la cimentación y la resistencia del terreno.

Para las acciones y para las resistencias de cálculo de los materiales y del terreno, se han adoptado los coeficientes parciales indicados en la tabla 2.1 del documento DB-SE C.

Parámetros geotécnicos adoptados en el cálculo Cimentación:

- Cota de Cimentación: -0,40/-1,1 m
- Estrato previsto para cimentar: Estrato arena-densa
- Nivel freático: No se detecta
- Tensión admisible en situaciones persistentes: 0,245 Mpa
- Tensión admisible en situaciones accidentales: 0,368 Mpa
- Módulo de balasto para las vigas de cimentación: 120.000,00 kN/m^3

Descripción

La cimentación es superficial y se resuelve mediante los siguientes elementos: zapatas rectangulares centradas y vigas de cimentación de hormigón armado, cuyas tensiones máximas de apoyo no superan las tensiones admisibles del terreno de cimentación en ninguna de las situaciones de proyecto.

Materiales

- Hormigón: HA-25; fck = 25 MPa; γc = 1.30 a 1.50
- Acero: B 400 S; fyk = 400 MPa; γs = 1.00 a 1.15

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Dimensiones, secciones y armados

Las dimensiones, secciones y armados se indican en los planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con la instrucción de hormigón estructural EHE-08 atendiendo al elemento estructural considerado.

3.4 .- Elementos estructurales de acero (DB-SE A)

Bases de Cálculo

En el diseño de la estructura se contempla la seguridad adecuada de utilización, incluyendo los aspectos relativos a la durabilidad, fabricación, montaje, control de calidad, conservación y mantenimiento.

Para verificar el cumplimiento del apartado 3.2 del Documento Básico SE, se ha comprobado:

- La estabilidad y la resistencia (estados límite últimos)
- La aptitud para el servicio (estados límite de servicio)

Estados límite últimos

La determinación de la resistencia de las secciones se hace de acuerdo a lo especificado en el capítulo 6 del documento DB-SE A, partiendo de las esbelteces, longitudes de pandeo y esfuerzos actuantes para todas las combinaciones definidas en la presente memoria, teniendo en cuenta la interacción de los mismos y comprobando que se cumplen los límites de resistencia establecidos para los materiales seleccionados.

Para las uniones soldadas, se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 del documento DB SE A

Estados límite de servicio

Se comprueba que todas las barras cumplen, para las combinaciones de acciones establecidas en el apartado 4.3.2 del Documento Básico SE, con los límites de deformaciones, flechas y desplazamientos horizontales.

Durabilidad

Los perfiles de acero están protegidos de acuerdo a las condiciones de uso y ambientales y a su situación, de manera que se asegura su resistencia, estabilidad y durabilidad durante el periodo de vida útil, debiendo mantenerse de acuerdo a las instrucciones de uso y plan de mantenimiento correspondiente.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Materiales

Los coeficientes parciales de seguridad utilizados para las comprobaciones de resistencia son:

- γ_{M0}=1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material.
- γ_{M1}=1,05 coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad.
- γ_{M2}=1,25 coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión.

En las uniones soldadas y a los efectos de cumplir con el artículo 4.4.1 del documento DB SE A, las características mecánicas de los materiales de aportación, en todos los casos, superiores a las del material base.

Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Las propiedades de los aceros utilizados son las siguientes:

- Módulo de elasticidad longitudinal (E): 210.000 N/mm².
- Módulo de elasticidad transversal o módulo de rigidez (G): 81.000 N/mm².
- Coeficiente de Poisson (ν): 0,30.
- Coeficiente de dilatación térmica (α): $1{,}2 \cdot 10^{-5}(°C)^{-1}$.
- Densidad (ρ): 78,50 kN/m³.

Análisis Estructural

El análisis estructural se ha realizado con el modelo descrito en el Documento Básico SE, discretizándose las barras de acero con las propiedades geométricas obtenidas de las bibliotecas de perfiles de los fabricantes o calculadas de acuerdo a la forma y dimensiones de los perfiles.

Los tipos de sección a efectos de dimensionamiento se clasifican de acuerdo a la tabla 5.1 del Documento Básico SE-A, aplicando los métodos de cálculo descritos en la tabla 5.2 y los límites de esbeltez de las tablas 5.3, 5.4, y 5.5 del mencionado documento.

La traslacionalidad de la estructura se contempla aplicando los métodos descritos en el apartado 5.3.1.2 del Documento Básico SE-A teniendo en consideración los correspondientes coeficientes de amplificación.

Uniones

Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta las prescripciones del artículo 5.2.3 y del capítulo 8 del Documento Básico SE A.

La ejecución de las mismas se hará de acuerdo a lo prescrito en el capítulo 10 del Documento Básico SE A

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

3.5.- Elementos estructurales de hormigón (EHE-08)

Requisitos para el cálculo:

La estructura proyectada cumple con los siguientes requisitos:

- Seguridad y funcionalidad estructural: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que la estructura tenga un comportamiento mecánico inadecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, considerando la totalidad de su vida útil.
- Seguridad en caso de incendio: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de la estructura sufran daños derivados de un incendio de origen accidental.
- Higiene, salud y protección del medio ambiente: consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que se provoquen impactos inadecuados sobre el medio ambiente como consecuencia de la ejecución de las obras.

Conforme a la Instrucción EHE-08 se asegura la fiabilidad requerida a la estructura adoptando el método de los Estados Límite, tal y como se establece en el Artículo 8º. Este método permite tener en cuenta de manera sencilla el carácter aleatorio de las variables de solicitación, de resistencia y dimensionales que intervienen en el cálculo.

El valor de cálculo de una variable se obtiene a partir de su principal valor representativo, ponderándolo mediante su correspondiente coeficiente parcial de seguridad.

Las situaciones de proyecto consideradas son las que se indican a continuación:

- Situaciones persistentes: corresponden a las condiciones de uso normal de la estructura.
- Situaciones transitorias: que corresponden a condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Situaciones accidentales: que corresponden a condiciones excepcionales aplicables a la estructura.

Métodos de comprobación:

- Estados límite: Se definen como Estados Límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que la estructura no cumple alguna de las funciones para las que ha sido proyectada.

- Estados límite últimos: La denominación de Estados Límite Últimos engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o de una parte de ella. Como Estados Límite Últimos se han considerado los debidos a:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

- -Fallo por deformaciones plásticas excesivas, rotura o pérdida de la estabilidad de la estructura o de parte de ella.
- -Pérdida del equilibrio de la estructura o de parte de ella, considerada como un sólido rígido.
- -Fallo por acumulación de deformaciones o fisuración progresiva bajo cargas repetidas.

En la comprobación de los Estados Límite Últimos que consideran la rotura de una sección o elemento, se satisface la condición:

$$Rd \geq Sd$$

donde:
Rd: Valor de cálculo de la respuesta estructural.
Sd: Valor de cálculo del efecto de las acciones.

Para la evaluación del Estado Límite de Equilibrio (Artículo 41º) se satisface la condición:

$$Ed, estab \geq Ed, desestab$$

donde:
Ed, estab: Valor de cálculo de los efectos de las acciones estabilizadoras.
Ed, desestab: Valor de cálculo de los efectos de las acciones desestabilizadoras.

Estados límite de servicio

La denominación de Estados Límite de Servicio engloba todos aquellos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, de comodidad o de aspecto requeridos. En la comprobación de los Estados Límite de Servicio se satisface la condición:

$$Cd \geq Ed$$

donde:
Cd: Valor límite admisible para el Estado Límite a comprobar (deformaciones, vibraciones, abertura de fisura, etc.).
Ed: Valor de cálculo del efecto de las acciones (tensiones, nivel de vibración, abertura de fisura, etc.).

Acciones:

Para el cálculo de los elementos de hormigón se han tenido en cuenta las acciones permanentes (G) y las acciones variables (Q).

Para la obtención de los valores característicos, representativos y de cálculo de las acciones se han tenido en cuenta los artículos 10º, 11º y 12º de la instrucción EHE-08.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Métodos de Dimensionamiento:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limite del artículo 8º de la instrucción EHE-08, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Solución estructural adoptada:

Cuantías geométricas

Se han adoptado las cuantías geométricas mínimas fijadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción EHE-08.

Características de los materiales

Los coeficientes a utilizar para cada situación de proyecto y estado límite están definidos en el cumplimiento del Documento Básico SE.

Los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales (γc y γs) para el estudio de los Estados Límite Últimos son los que se indican a continuación:

Hormigón: HA-25; fck = 25 MPa; γc = 1.30 a 1.50
Acero: B 400 S; fyk = 400 MPa; γs = 1.00 a 1.15

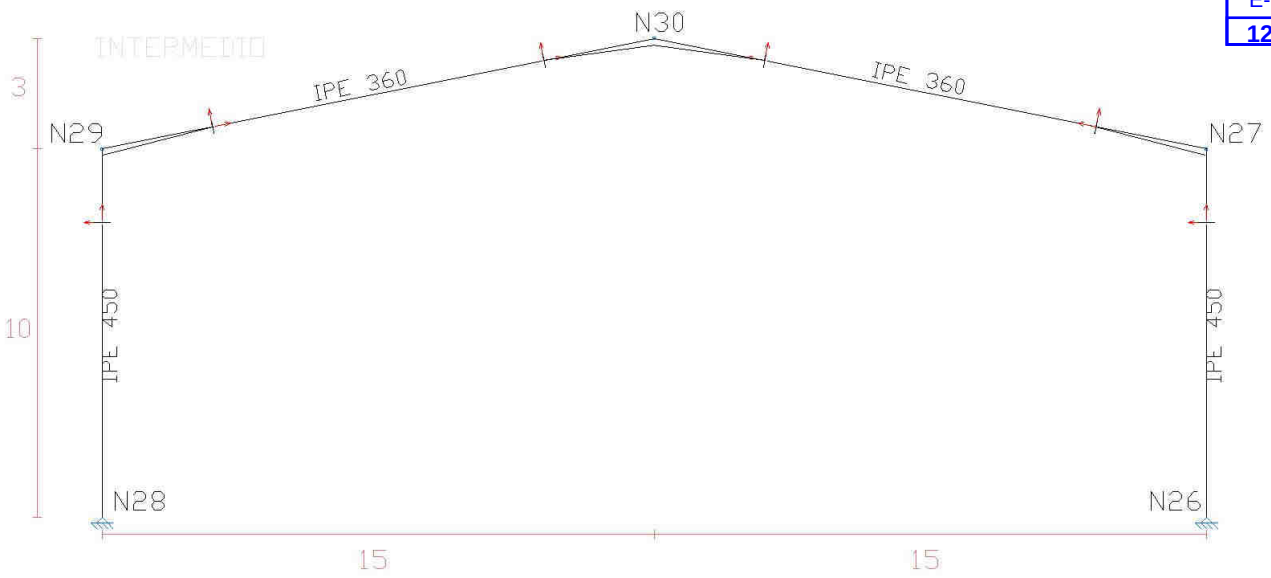
Recubrimientos

Vigas de cimentación (geométricos): 4,0 cm
Losas, zapatas y encepados (mecánicos): 5,0 cm

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

3.6.- Listados



Geometría

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	
N26	35.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N27	35.000	0.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	35.000	30.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N29	35.000	30.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	35.000	15.000	13.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

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

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	N26/N27	N26/N27	IPE 450 (IPE)	10.000	0.70	0.70	-	-
		N28/N29	N28/N29	IPE 450 (IPE)	10.000	0.70	0.70	-	-
		N27/N30	N27/N30	IPE 360 (IPE)	15.297	0.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	IPE 360 (IPE)	15.297	0.00	1.00	-	-

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

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N26/N27 y N28/N29
2	N27/N30 y N29/N30

Características mecánicas

Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	IPE 450, (IPE)	98.80	41.61	35.60	33740.00	1676.00	66.90
		2	IPE 360, Simple con cartelas, (IPE) Cartela inicial inferior: 3.06 m. Cartela final inferior: 3.06 m.	72.70	32.38	24.09	16270.00	1043.00	37.30

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.

Tabla de Medición

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N26/N27	IPE 450 (IPE)	10.000	0.099	775.58
		N28/N29	IPE 450 (IPE)	10.000	0.099	775.58
		N27/N30	IPE 360 (IPE)	15.297	0.185	1040.96
		N29/N30	IPE 360 (IPE)	15.297	0.185	1040.96

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.250 m	2.500 m	3.750 m	5.000 m	6.250 m	7.500 m	8.750 m	10.000 m
N26/N27	Acero laminado	$N_{mín}$	-96.238	-94.954	-93.670	-92.386	-91.103	-89.819	-88.535	-87.251	-85.967
		$N_{máx}$	62.929	63.690	64.451	65.211	65.972	66.733	67.494	68.255	69.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822	-36.822
		$Vz_{máx}$	28.265	28.265	28.265	28.265	28.265	28.265	28.265	28.265	28.265
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	-35.33	-70.66	-105.99	-141.33	-176.66	-211.99	-247.32	-282.65
		$My_{máx}$	0.00	46.03	92.05	138.08	184.11	230.14	276.16	322.19	368.22
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.250 m	2.500 m	3.750 m	5.000 m	6.250 m	7.500 m	8.750 m	10.000 m
N28/N29	Acero laminado	$N_{mín}$	-96.238	-94.954	-93.670	-92.386	-91.103	-89.819	-88.535	-87.251	-85.967
		$N_{máx}$	62.929	63.690	64.451	65.211	65.972	66.733	67.494	68.255	69.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265	-28.265
		$Vz_{máx}$	36.822	36.822	36.822	36.822	36.822	36.822	36.822	36.822	36.822
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	-46.03	-92.05	-138.08	-184.11	-230.14	-276.16	-322.19	-368.22
		$My_{máx}$	0.00	35.33	70.66	105.99	141.33	176.66	211.99	247.32	282.65
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	1.913 m	3.058 m	3.060 m	3.824 m	6.119 m	7.649 m	9.943 m	11.473 m	12.237 m	12.239 m	13.384 m	15.297 m
N27/N30	Acero laminado	$N_{mín}$	-54.521	-51.630	-49.984	-47.761	-46.953	-44.527	-42.910	-40.484	-38.867	-38.059	-37.633	-36.593	-34.877
		$N_{máx}$	43.951	43.955	43.974	42.156	42.349	42.930	43.317	43.898	44.286	44.479	44.264	44.789	45.739
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-76.340	-64.108	-56.996	-58.858	-54.820	-42.690	-35.021	-26.301	-21.502	-20.713	-21.599	-20.794	-20.102
		$Vz_{máx}$	60.253	51.795	46.632	48.273	44.653	33.778	26.528	15.653	8.551	10.596	10.558	15.024	24.549
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-359.63	-246.74	-186.15	-188.06	-151.50	-97.74	-76.02	-106.31	-124.71	-129.75	-131.66	-136.13	-130.65
		$My_{máx}$	275.65	168.39	111.97	113.68	78.19	104.89	134.03	171.04	187.44	190.99	192.40	192.30	183.02
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	1.913 m	3.058 m	3.060 m	3.824 m	6.119 m	7.649 m	9.943 m	11.473 m	12.237 m	12.239 m	13.384 m	15.297 m
N29/N30	Acero laminado	$N_{mín}$	-54.521	-51.630	-49.984	-47.761	-46.953	-44.527	-42.910	-40.484	-38.867	-38.059	-37.633	-36.593	-34.877
		$N_{máx}$	43.951	43.955	43.974	42.156	42.349	42.930	43.317	43.898	44.286	44.479	44.264	44.789	45.739
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-76.340	-64.108	-56.996	-58.858	-54.820	-42.690	-35.021	-26.301	-21.502	-20.713	-21.599	-20.794	-20.102
		$Vz_{máx}$	60.253	51.795	46.632	48.273	44.653	33.778	26.528	15.653	8.551	10.596	10.558	15.024	24.549
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-359.63	-246.74	-186.15	-188.06	-151.50	-97.74	-76.02	-106.31	-124.71	-129.75	-131.66	-136.13	-130.65
		$My_{máx}$	275.65	168.39	111.97	113.68	78.19	104.89	134.03	171.04	187.44	190.99	192.40	192.30	183.02
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Flechas

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N26/N27	5.625 -	0.00 L/(>1000)	5.625 5.625	23.81 L/420.1	5.625 -	0.00 L/(>1000)	5.625 5.625	36.24 L/420.8
N28/N29	5.625 -	0.00 L/(>1000)	5.625 5.625	23.81 L/420.1	5.625 -	0.00 L/(>1000)	5.625 5.625	36.24 L/420.8
N27/N30	3.060 -	0.00 L/(>1000)	9.178 9.178	75.62 L/202.3	3.060 -	0.00 L/(>1000)	8.413 9.178	105.59 L/204.0
N29/N30	12.237 -	0.00 L/(>1000)	9.178 9.178	75.62 L/202.3	12.237 -	0.00 L/(>1000)	8.413 9.178	105.59 L/204.0

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Reacciones

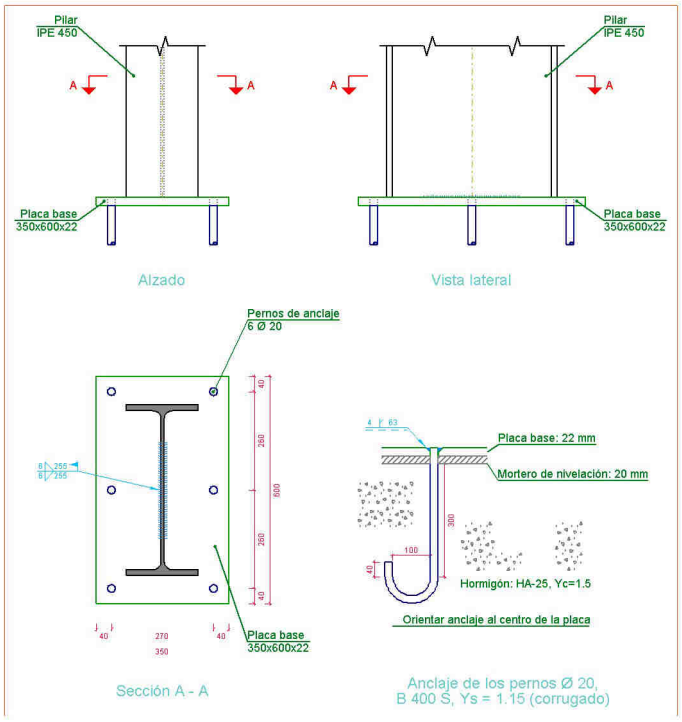
Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N26	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-28.549	-62.146	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	41.022	108.085	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-13.751	-26.112	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	26.320	68.119	0.00	0.00	0.00
N28	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-41.022	-62.146	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	28.549	108.085	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-26.320	-26.112	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	13.751	68.119	0.00	0.00	0.00

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

UNIONES

Placas de anclaje – Pilares IPE450



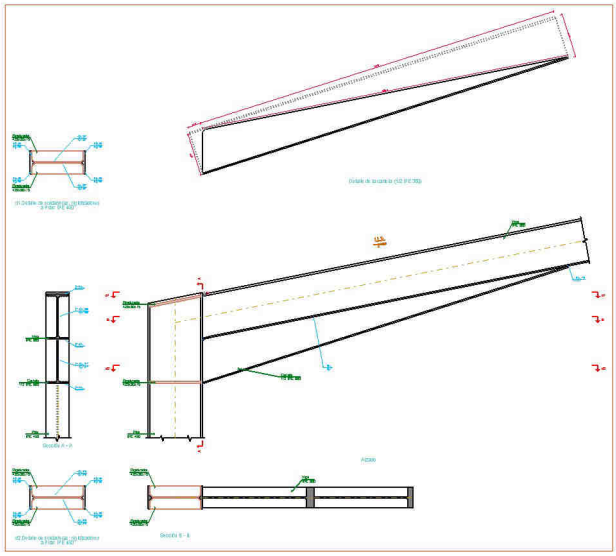
Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 261 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 66.67 kN Calculado: 14.77 kN Máximo: 46.67 kN Calculado: 6.84 kN Máximo: 66.67 kN Calculado: 24.54 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 14.63 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 60.8731 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 230.48 kN Calculado: 6.39 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 37.3995 MPa	Cumple

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E.VISADO
121/2018

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 37.3995 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 38.6259 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 38.6259 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3821.66	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3821.66	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4310.14	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4310.14	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Unión Pilar – Dintel



Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del rigidizador superior a las alas	149.4	182.3	0.0	349.3	90.52	149.4	45.56	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma	0.0	0.0	64.3	111.3	28.84	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas	179.4	179.4	0.0	358.8	92.97	179.4	54.69	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma	0.0	0.0	69.3	120.1	31.11	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas	149.4	182.3	0.0	349.3	90.52	149.4	45.56	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma	0.0	0.0	64.3	111.3	28.84	0.0	0.00	410.0	0.85

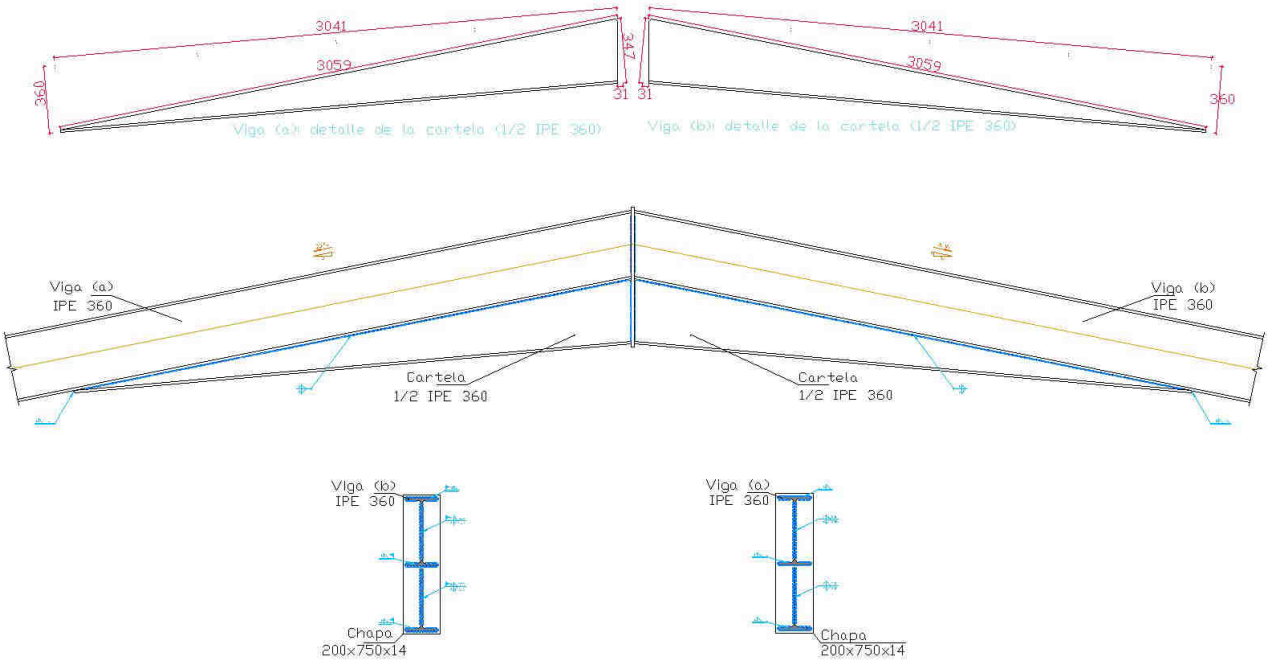
Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del rigidizador inferior a las alas	179.4	179.4	0.0	358.8	92.97	179.4	54.69	410.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma	0.0	0.0	69.3	120.1	31.11	0.0	0.00	410.0	0.85

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior	123.8	151.0	0.0	289.4	74.98	159.4	48.59	410.0	0.85
Soldadura del alma	131.9	131.9	18.4	265.7	68.85	131.9	40.20	410.0	0.85
Soldadura del ala inferior	0.0	0.0	0.2	0.3	0.08	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela	137.7	137.7	18.4	277.3	71.86	137.7	41.99	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela	126.9	173.4	0.0	326.1	84.50	164.5	50.15	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela al ala inferior	0.0	0.0	10.8	18.7	4.85	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela al ala inferior	La comprobación no procede.							410.0	0.85

Unión Dintel



Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior	69.0	84.2	0.3	161.4	41.82	80.0	24.39	410.0	0.85
Soldadura del alma	70.1	70.1	0.0	140.1	36.31	70.1	21.36	410.0	0.85

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

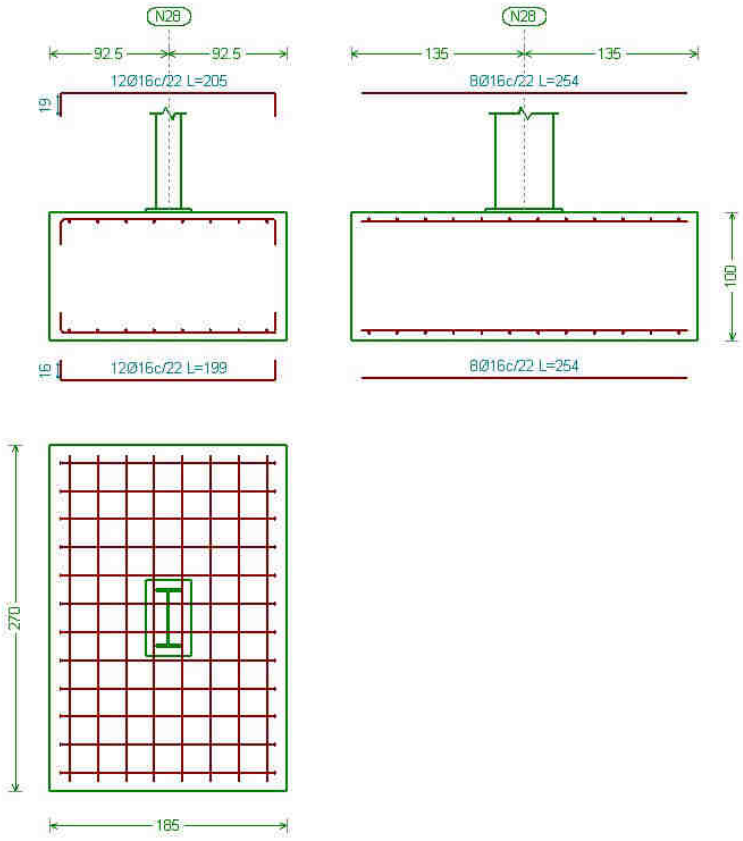
Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala inferior	5.2	6.3	0.0	12.1	3.13	5.2	1.58	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela	64.8	64.8	0.2	129.5	33.57	64.8	19.75	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela	74.8	68.5	0.0	140.3	36.36	74.8	22.81	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela al ala inferior	0.0	0.0	3.2	5.6	1.45	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela al ala inferior	La comprobación no procede.							410.0	0.85

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior	69.0	84.2	0.3	161.4	41.82	80.0	24.39	410.0	0.85
Soldadura del alma	70.1	70.1	0.0	140.1	36.31	70.1	21.36	410.0	0.85
Soldadura del ala inferior	5.2	6.3	0.0	12.1	3.13	5.2	1.58	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela	64.8	64.8	0.2	129.5	33.57	64.8	19.75	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela	74.8	68.5	0.0	140.3	36.36	74.8	22.81	410.0	0.85
Soldadura del alma de la cartela al ala inferior	0.0	0.0	3.2	5.6	1.45	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del ala de la cartela al ala inferior	La comprobación no procede.							410.0	0.85

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

CIMENTACIÓN



Referencia: N28 Dimensiones: 185 x 270 x 100 Armados: Xi:Ø16c/22 Yi:Ø16c/22 Xs:Ø16c/22 Ys:Ø16c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.24525 MPa Calculado: 0.0381609 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.306563 MPa Calculado: 0.0487557 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.306563 MPa Calculado: 0.047088 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X **(1)** - En dirección Y: *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.* **(1)** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 185.4 %	No procede Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 18.23 kN·m Momento: 37.40 kN·m	Cumple Cumple

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Referencia: N28 Dimensiones: 185 x 270 x 100 Armados: Xi:Ø16c/22 Yi:Ø16c/22 Xs:Ø16c/22 Ys:Ø16c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 10.79 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 60.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N28:	Mínimo: 30 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Referencia: N28
Dimensiones: 185 x 270 x 100
Armados: Xi:Ø16c/22 Yi:Ø16c/22 Xs:Ø16c/22 Ys:Ø16c/22

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Artículo 58.2 de la norma EHE-08)
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.03
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.07
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 764.30 kN

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



4.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

4.1.- OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que debe satisfacer y las condiciones que debe cumplir la instalación, para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes, todo ello en aplicación del Real Decreto 2267/2004 por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

4.2.- CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

4.2.1.- Características por su configuración y ubicación con relación a su entorno

La nave objeto del presente proyecto quedaría englobada dentro del Tipo B del apartado 2.1 del Anejo1 del RSCI “Establecimientos industriales ubicados en un edificio”.

- Tipo D: Establecimiento industrial que ocupa un espacio abierto, que puede estar totalmente cubierto, alguna de cuyas fachadas carece totalmente de cerramiento lateral.

4.2.2.- Características por su nivel de riesgo intrínseco

Se considera sector de incendio en este proyecto toda la superficie construida, definida por su perímetro, es decir 2.100 m^3. Por otro lado, se trata de una nave destinada al almacenamiento del producto extraído en cantera, por tanto, no se preve el almacenamiento de sustancias inflamables en grandes cantidades ni tampoco depósitos auxiliares de combustible, sin embargo, sí es necesario evaluar su riesgo intrínseco pues hay que tener en cuenta posibles fugas o almacenamientos puntuales de sustancias como aceites o trapos.

De este modo, se puede establecer que el nivel de riesgo intrínseco en función de la actividad prevista se puede considerar de grado **BAJO tipo 2**. Considerando como valor máximo de densidad de carga de fuego **850 MJ/m^2**, su equivalencia en productos almacenados sería alrededor de 16.346 kg de aceite mineral o caucho, 54.813 kg de cartón y unos 13.280 kg de gasóleo, o bien una cantidad equivalente a 4.632 kg considerando la presencia de todos estos elementos, valores desde todo punto de vista muy alejados de la realidad, dado que no se almacenarán productos inflamables, tan solo el producto obtendido en cantera y el obtenido en el tratamiento.

$$Qs = \frac{\sum_1^i Gi \times qi \times Ci \times Ra}{A}$$

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

4.3.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE ACUERDO A LA CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN.

4.3.1.- Fachadas accesibles

La estructura proyectada no cuenta con cerramiento lateral en ninguna de las fachadas, siendo la altura y separación entre pórticos suficiente para facililitar el acceso.

4.3.2.- Sectorización

De acuerdo al apartado 3 del Anejo I del Reglamento de protección contra incendios, al tratarse de un establecimiento tipo D, la superficie que ocupa la actividad se considera como sector o área de incendio, en este caso 2.100 m^2, reflejando las siguientes dimensiones para la distribución de materiales combustibles:

1º Superficie máxima de cada pila: 500 m^2
2º Volumen máximo de cada pila: 3.500 m^3
3º Altura máxima de cada pila: 15 m
4º Longitud máxima de cada pila: 45/20 m en función del pasillo

En ningún momento se empleará el sector de incendio para el almacenamiento de productos combustibles.

4.3.3.- Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes

El Reglamento de protección contra incendios no establece requisitos para establecimientos Tipo D, no obstante la resistencia al fuego de los elementos de acero es **R15**.

4.4.- REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

4.4.1.- Sistemas automáticos de detección de incendios

No será necesario instalar sistemas automáticos de protección contra incendios.

4.4.2.- Extintores de incendio

Será necesario implantar al menos 6 extintores de 6 kg de polvo ABC y eficacia 21A-113B. Se instalarán de manera que sean facillmente visibles y accesibles, próximos a los puntos de mayor probabilidad de iniciarse el incendio, siendo 25 m el recorrido máximo medido horizontalmente desde cualquier punto del sector hasta el extintor.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

4.4.11.- Señalización

Se procederá a señalizar adecuadamente las salidas de uso habitual así como los medios de protección contra incendios de utilización manual. La señalización se llevará a cabo teniendo en cuenta lo establecido en el Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



5.- INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO, EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA SEGURIDAD E HIGIENE

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

5.1.- Abastecimiento, Evacuación y Saneamiento

Para recoger las aguas de lluvia de la cubierta se dispondrá de canalones que evacuarán las aguas hasta las arquetas a realizar, para que desde este punto y a través de una tubería de PVC y con una pendiente superior al 1% sea posible canalizarlas hacia el exterior de la nave y dentro de la parcela.

Las arquetas serán de ladrillo macizo, enfoscadas en su interior con tapa registrable. Es conveniente que la última arqueta sea sifónica.

No se describen las instalaciones higiénico – sanitarias, ya que éstas, están centralizadas y se ubican en las instalaciones independientes asociadas a la actividad ya desarrollada y son de uso para todo el personal, con servicios y vestuarios para los trabajadores que componen la plantilla de la empresa.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



6.- MEMORIA AMBIENTAL

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

6.1.- MEMORIA AMBIENTAL

En este apartado se pretende desarrollar los efectos que la ejecución del proyecto puede generar sobre el medio, así como determinar las medidas correctoras más adecuadas para mitigar dichos efectos.

Es importante destacar que el proyecto no contempla nuevas afecciones, dado que no representa un aumento de la producción que se viene realizando, por el contrario, es posible que determinados efectos negativos puedan verse mitigados por su ejecución.

Además, y como consecuencia del tipo de actividad y su grado de complejidad, los efectos que se pudieran generar son prácticamente mínimos.

6.1.1.- Descripción de la Actividad

La edificación que se pretende ejecutar, tiene por objeto el almacenamiento de la piedra caliza previamente extraída en las explotaciones mineras que la empresa tiene en la zona. Concretamente, en esta parcela es donde la empresa cuenta con la infraestructura industrial necesaria para el tratamiento de este producto, contando para ello con diferentes instalaciones de tratamiento en las que se somete a la piedra a etapas de trituración y clasificación, para la obtención de los productos más demandados para el sector de la obra pública y privada.

Al ser una nave cobertizo, el grado de tecnificación y afluencia de personal es mínimo, siendo un operario el encargado de la manipulación de este producto mediante una pala cargadora.

6.1.2.- Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas.

a) Efectos sobre el uso del suelo.

Los terrenos en los que se pretende ejecutar la nave están catalogados como rústico sin ningún tipo de protección, siendo un uso autorizable según las normas urbanísticas municipales de Quintanilla de Onésimo. Las explotaciones en las que se extrae la roca caliza cuentan con declaración de impacto ambiental favorable, y una vez finzalizada la actividad tanto extractiva como de tratamiento, se contempla la recuperación de los terrenos afectados, fomentando un uso agrícola o forestal.

Se tiene en cuenta la posibilidad de que se generen vertidos accidentales de aceites o combustibles durante el montaje de la nave. Si accidentalmente se produjese algun tipo de vertido inmediatamente este suelo será recogido y enviado a un centro de gestión para su tratamiento.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125 14 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

En cualquier caso, quedará establecido un adecuado programa de gestión de residuos para la correcta gestión de los mismos y con ello evitar posibles afecciones negativas al suelo y el agua.

b) Efectos sobre la atmósfera.

Los efectos que la actividad desarrolla sobe la atmosfera se identifican con las emisiones de partículas y las emisiones acústicas, siendo los principales focos de emisiones, el transporte del material, la descarga y el tratamiento. Debe quedar calro que la ejecución de la nave cobertizo no contempla un aumento de la producción o actividad, tiene por objeto el almacenamiento en bruto de la roca previamente extraída, con la finalidad de protegerlo de las inclemencias meteorológicas, por tanto, al crear un stcok importante de material previo al tratamiento, protegido frente a la acción del viento, la probabilidad de emisión de partículas a la atmósfera se ve reducida.

De cualquier modo, las medidas correctoras a tener en cuenta, pasan por la retirada del material fino acumulado en las pistas y zona de trabajo de la maquinaria, así como la reducción de la velocidad de circulación y el mantenimiento preventivo de las máquinas e instalaciones, que permitirán prevenir de forma eficaz situaciones potenciales de generar mayores emisiones a la atmósfera.

En cuanto a las emisiones acústicas, éstas no se verán afectadas con la construcción de la nave cobertizo, dado que ya se vienen produciendo como consecuencia de la actividad previamente establecida, quedando por debajo de los valores límite. Su construcción, en contra, podrá favorecer una menor emisión por una nueva pantalla acústica.

Como medidas correctoras propuestas se establece un adecuado programa de mantenimiento de la maquinaria presente, con la finalidad de evitar picos inusuales por algún tipo de avería.

c) Efectos sobre el paisaje.

Los efectos del proyecto sobre el paisaje serán notables con la ejecución de la nave. Sin embargo, al ejecutarse en una zona ya afectada en la que se localiza el resto de infraestructura de la empresa, podemos decir que la afección no será significativa, al quedar englobada en la actividad actual.

No se preven efectos perjudiciales sobre el paisaje, no siendo necesario la aplicación directa de medidas correctoras como pueden ser pantallas visuales, aunque el desarrollo de las medidas contempladas en otros apartados puden indicidir de forma favorable en este aspecto.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

d) Efectos sobre la flora y la fauna.

La ejecución de la nave se proyecta en una parcela destinada a la actividad extractiva desde hace mucho tiempo, por tanto no se prevé mayor afección a la flora y fauna, es más, su ejecución reducirá las emisiones de partículas ási como como también las emisiones acústicas al crear una nueva pantalla.

e) Efectos sobre las aguas.

La ejecución de la nave no genera ningún tipo de afección directa ni indirecta sobre las aguas, como asimismo la actividad ya desarrollada.

f) Efectos sobre el ecosistema.

La ejecución del proyecto no contempla una mayor afección al medio, permaneciendo estable, dado que no contempla un aumento de la producción o de la superficie afectada.
Hay que tener en cuenta la escasa superficie ocupada por la instalación, y la mínima afección a los distintos elementos que forman el ecosistema de la zona, que no hace temer efecto alguno sobre el mismo.

g) Efectos sobre el patrimonio histórico

No se ha detectado ningún tipo de resto arqueológico en los terrenos afectados por la actividad.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



7.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

7.1.- INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto concretar las condiciones que se aplicarán para la gestión de los residuos de construcción y demolición (en lo sucesivo RCD´s) generados durante la ejecución de la obra: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE UNA NAVE COBERTIZO PARA EL ALMACENAMIENTO DE ROCA CALIZA PROCEDENTE DE LAS EXPLOTACIONES DE LA EMPRESA GRACALSA SL PARCELA 5252 DEL POLÍGONO 4 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE QUINTANILLA DE ONÉSIMO (VALLADOLID) teniendo en cuenta lo previsto en cuanto a gestión de RCD´s conforme al proyecto redactado por D. Arturo Sáez Garza, conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Con el presente Plan se da cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa vigente y, en particular las siguientes normas ordenadas según su rango:

ESTATAL

-Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 181 Viernes 29-07-2011).

-Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de RCD´s (BOE Nº 38, de 13-02-08)

AUTOMÓMICA

Castilla y León

-Decreto 54/2008, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010). BOCyL de 23 de julio de 2008 Suplemento al Núm.141.

-Ley 5/99 de Urbanismo de Castilla y León.

-DECRETO 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León

7.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra en general se trata de la construcción de una nave de estructura metálica, con cubierta de chapa galvanizada y sin cerramiento en los laterales, de 70 x 30 m y 10 m al alero y 13 m a cumbrera.

No contará con solera de hormigón por lo que el volumen de tierras excavadas será mínimo, coincidiendo con la excavación para la cimentación.

Los principales residuos que se puedan generar en la obra serán, los procedentes de la excavación para la cimentación, metales como consecuencia del montaje de la estructura metálica y escasos restos de otros productos como papel, madera, plástico, otros metales, etc.

Se calcula que el volumen aproximado de material excavado será de unos 131 m^3, de tierras, arenas y roca caliza, que se acopiarán en la propia parcela para labores de restauración.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Los residuos de hormigón resultantes de los sobrantes en la ejecución de la cimentación, serán muy escasos, estimándose un volumen de 6 m^3.

Una vez realizadas estas estructuras de hormigón, se procederá al montaje de la estructura descrita en proyecto, la cual básicamente son pórticos metálicos en acero laminado, para lo que supone la generación de cerchas, como estructura primaria, y como estructura secundaria, correas igualmente de acero laminado. La cantidad total estimada será de unos 37.541 kg. Es destacable que la estructura está previamente dispuesta y a medida de fábrica, con lo cual, apenas habrá que contar con una escasa cantidad de recorte de este tipo de material. Se estima que los residuos metálicos, derivados de la instalación y montaje serán de unos 750 kg.

Para la construcción de la cubierta, se utilizará, chapa galvanizada de 0,6 mm, en una cantidad aproximada de 2.145 m^2. es decir, unos 12.227 kg. con un sobrante estimado de unos 250 kg

En la recepción de alguno de los materiales auxiliares de las estructuras a instalar, se podrán generar residuos de madera, plástico y cartón correspondientes a palets para el transporte y a embalajes en general.

En cuanto a los RCD´s mezclados, se considera en la construcción de la nave en cuestión, al ser diáfana, no se considera la generación de este tipo de residuos.

7.3.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES A GENERAR DE CADA RESIDUO Y TRATAMIENTO AL QUE SERÁN SOMETIDOS

Se define como Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:

- **Residuos de construcción y demolición 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 la excavación.
- **Residuos de construcción y demolición 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 (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos de demolición y construcción que se generan en la obra los clasificaremos en los siguientes tipos:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

- TIERRAS y MATERIALES PÉTREOS no contaminados. Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras.
- RCD´S de distinta naturaleza:
  - -Pétrea: hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero etc.
  - -No pétrea: Vidrio, plástico, metal, Papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.

Tomando como punto de partida lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD´s del proyecto, en el Anexo 1 se identifican los residuos que se van a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero.

El volumen de tierras se extrae directamente de los datos y previsiones de proyecto.

Por su parte las cantidades de fracciones de RCD´s se han estimado tomando como referencia los datos del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y los ratios de generación propia (ver Anexo 2), y las características propias de la obra. La estimación se realiza por metro cuadrado de construcción.

Para la descomposición de las fracciones, se han tomado como base los datos que figuran en el documento de referencia, Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015 (Capítulo 12), o así como a las características propias de la obra atendiendo a sus acabados y sistemas de ejecución.

Los pesos y volúmenes considerados en función de la tipología de residuo, se incluyen en el Anexo 1.

7.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Las medidas que se tomarán como prevención de generación de residuos serán:

- En primer lugar el material de excavación se va a reutilizar en la misma obra, por lo que no se generarán residuos en esta fase.
- Para la fase de cimentaciones y estructuras de hormigón se calculará lo más aproximado posible el material necesario para la realización de la obra, para evitar así los sobrantes y la generación de residuos.
- Una vez acabada la fase de hormigonado se procederá a al montaje de la maquinaria y equipos en general, y, debido a las características de los materiales a utilizar, en su almacenamiento, no será preciso, protecciones extra ante las inclemencias meteorológicas
- El pedido de los materiales para la instalación de los equipos, se realizará conforme a la obra que se va a realizar, consultando con el distribuidor de los materiales cuales son las medidas mas ajustadas a la obra a realizar, para tener así menor cantidad de residuos.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

7.5.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Tierras excedentes de excavación

No se prevé obtener tierras excedentes de excavación, debido a que el volumen de material extraído para la realización de las obras de cimentación se utilizará para la restauración medioambiental de la zona en la que se localiza el resto de actividad de la empresa.

Residuos de Construcción y Demolición – RCD´S

En la ejecución de las obras para la construcción de las nave, se prevé obtener residuos de entrega a gestor autorizado, metálicos procedentes de la instalación y montaje de la estructura y cerramiento de la misma, maderas, plásticos y papel y cartón, que serán dispuestos sobre contenedor y llevados a gestor autorizado.

El hormigón será suministrado por fabricantes situados en la comarca, haciendose cargo del posible material restante.

Se separarán los residuos que no tengan consideración de residuo inerte, tales como maderas, plásticos, metales, así como los envases y en general todos los residuos que no son admitidos en los vertederos de inertes, de acuerdo con las posibilidades de gestión existentes en la zona.

Los residuos se segregarán en el momento que se produzcan, depositándolos en el bidón o contenedor situado al efecto. El transporte podrá ser realizado por la propia empresa y será llevado a gestor autorizado.

Especial atención se prestará a la separación de los residuos que puedan darse y que tengan la consideración de peligrosos, que serán depositados en el “Punto Limpio” habilitado a tal efecto.

7.6.- GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

En el caso improbable de que se generen residuos peligrosos en la obra de ejecución, se actuará de la siguiente manera:

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan.

Posteriormente, una vez completos los recipientes (bidones, etc.) y siempre antes de superar los seis meses de almacenamiento, se entregarán al gestor autorizado.

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- No mezclar los residuos peligrosos
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

- Llevar un registro, en el libro que entrega la Comunidad Autónoma, de los residuos peligrosos producidos
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación
- Informar inmediatamente a la Administración, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos)

Segregación y Envasado

- Es obligación del productor de residuos peligrosos separar adecuadamente y no mezclar o diluir los residuos peligrosos entre sí, ni con otros que no sean peligrosos.
- Se evitarán particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión. Todo ello con el fin de no multiplicar los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente y reducir el gravamen económico que conllevaría para el productor.
- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido.
- Estarán construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.
- El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

Etiquetado

- Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase.
- En esta etiqueta debe figurar:
  - -Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente
  - -Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas)
  - -Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
  - -Fecha de envasado

Registro

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de los mismos con los siguientes datos:

- Origen de los residuos
- Cantidad, naturaleza y código de identificación
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal
- Fecha de cesión de los mismos
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos
- Código del gestor autorizado

Almacenamiento

El centro de trabajo dispondrá de zonas acondicionadas (PUNTOS LIMPIOS), señalizadas y delimitadas para el almacenamiento de RP de modo que evite la transmisión de contaminación a otros medios.

Punto limpio

- Los Puntos Limpios se ubicarán en lugares accesibles para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado.
- No se instalarán sobre el terreno natural, procurando aprovechar superficies existentes pavimentadas (aglomerado, hormigón, etc.).
- Periódicamente se comprobará el estado y situación del Punto Limpio, en lo relativo a:

  -Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.

  -Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectase deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

Entrega a Gestor Autorizado

La entrega de los residuos peligrosos debe realizarse siempre al Gestor Autorizado por la Comunidad Autónoma, con lo que tendremos garantizado el cumplimiento de la ley y la protección del medio ambiente.

Como paso previo, se contactará con el gestor para solicitarle la aceptación de los residuos. La forma más habitual y cómoda es que sea el propio gestor el que pase por el centro de trabajo para cumplimentar el “Documento de Solicitud de Admisión de Residuos Industriales”, documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988. Posteriormente, recibiremos del gestor el “Documento de Aceptación de Residuos Industriales para su gestión”, documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988.

La retirada de los residuos del centro de trabajo la realizará el gestor autorizado, bien por medios propios o por empresa subcontratada por él, para el envío a las instalaciones del gestor. En ambos casos, el transportista deberá estar inscrito en el correspondiente Registro de la Comunidad Autónoma.

De ambas autorizaciones (Gestor y Transportista) se deberá disponer de una copia en el centro de trabajo.

Se deberá comprobar que los vehículos, que realizan la retirada de los residuos, están debidamente autorizados y que son los que figuran en la autorización de Transportista/Gestor emitida por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Autónoma. La matrícula del vehículo que realice la retirada de los residuos se incluirá en el Libro de Registro de Residuos Peligrosos.

Sólo se pueden entregar los residuos al Gestor, una vez que se tenga el Documento de Aceptación de los mismos y cuando se haya notificado previamente a la Consejería de Medio Ambiente el traslado (10 días de antelación), habitualmente éste último proceso lo realiza el gestor, en nuestro nombre.

Documentación relativa a la transferencia de titularidad

- La Ley 22/2011 expresa que, en lo relativo a la responsabilidad administrativa y el régimen sancionador, los residuos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor, poseedor (también al poseedor inicial), o gestor de los mismos.
- La transferencia de titularidad del productor al gestor debe quedar documentada, para lo cual se utilizan los “Documentos de Control y Seguimiento” o los “Justificantes de Entrega” debidamente cumplimentados. Estos documentos se deben conservar durante al menos cinco años. (R.D. 833/1988).
- La entrega se anota en el Libro de Registro.

Obligaciones documentales

- Conservar la Solicitud de Aceptación de residuos y los Documentos de Aceptación de residuos, durante al menos cinco años
- Conservar los Documentos de Control y Seguimiento y los Justificantes de Entrega de los residuos, durante al menos cinco años
- Mantener actualizado el Libro de Registro

7.7.- ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN AL PERSONAL Y EMPRESAS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

El encargado de la instalación y ejecución de la obra indicará a los trabajadores cuales son los residuos que se generaran en el transcurso de las labores, así como las acciones para retirarlos, y donde deberán depositarlos.

Los bidones o contenedores para cada residuo estarán rotulados para una mejor gestión de los residuos.

En caso de cualquier duda en un trabajo, el operario informará al encargado para que le indique como realizar las operaciones.

7.8.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En este apartado se detallan las prescripciones técnicas que tienen por objeto:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

1.- Reducir (prevenir) los volúmenes de producción de residuos de la obra, siguiendo los criterios de prioridad establecidos anteriormente.
2.- Establecer las condiciones de manipulación y almacenamiento de productos, materiales de construcción y residuos.

Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

- Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.
- Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Castilla y León.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

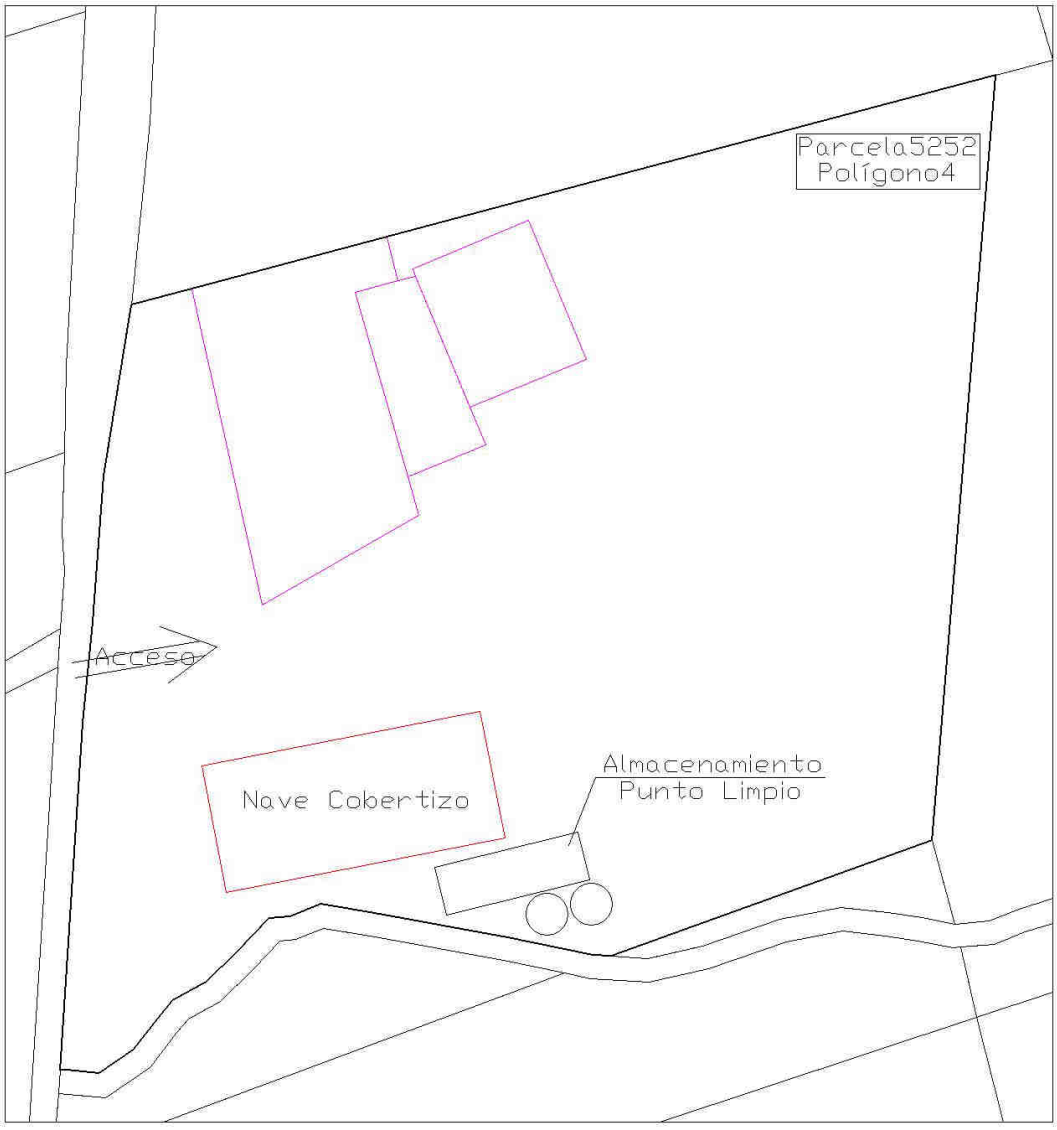
Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos (en el caso improbable de su generación):

- Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
- Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

- Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor (contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
- Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos.

7.9.- PLANO DE SITUACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO Y DEL PUNTO LIMPIO DURANTE EL PERIDO DE DURACIÓN DE LAS OBRAS DE EJECUCIÓN



Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

7.10.- MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN OBRA DE RCD'S

Entre las medidas que se adoptarán para la supervisión y seguimiento de la gestión en obra de RCD´s, se destacan:

- La existencia de una organización en obra que garantice la segregación en fracciones de los distintos RCD´s, almacenados temporalmente en la obra, en óptimas condiciones de orden y limpieza. Para ello se dotará a la obra de personal que hará la labor de control, vigilancia y separación. Estas personas recibirán la correspondiente información y formación al respecto.
- Concienciación a todo el personal de obra de sus obligaciones y funciones en la correcta gestión de los RCD´s.
- Contratación de Gestores y Transportistas autorizados teniendo siempre a disposición del productor de RCD´s las evidencias documentales.
- Seguimiento de las evidencias documentales de las entradas de los RCD´s, en las instalaciones autorizadas a tal fin. Para ello se verificará que en los Ticket de entrada a planta de tratamiento figure:
  - -Cliente
  - -Obra
  - -Fecha y hora
  - -Código LER del residuo.
  - -Cantidad (volumen y peso)
  - -Nombre de la instalación

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

ANEXO 1: FRACCIONES DE RCD'S

Código LER	Residuo a generar	Cantidad (aprox.)
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	270 tm.
17 01 01	Hormigón	141.45 tm.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0 tm.
17 04 07	Metales (correspondientes a los recortes estructura y/o cerramiento nave)	1.510 Kg.
17 02 01	Madera (correspondiente a los palets en los que vengan los materiales)	60 Kg.
17 02 03	Plásticos (correspondientes a los embalajes de los materiales)	75 Kg.
15 01 01	Cartón (Correspondiente a los embalajes de los materiales)	45 Kg.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

ANEXO 2: COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Código LER	Residuo a generar	Cantidad	Coste unitario	Coste Total
17 05 04	Tierras y piedras	270 tm	1,20 €/ tm.	324,00 €*
17 01 01	Hormigón	141,45 tm.	3,0 €/ tm.	424,35 €
17 09 04	Residuos mezclados de C. y D.	0 tm.	€ / tm.	00 €
17 04 07	Metales	1.510 Kg.	20 €/Tm.	30,0 €
17 02 01	Madera	60 Kg.	25 €/Tm.	1,5 €
17 02 03	Plásticos	75 Kg.	70 €/Tm.	5,25 €
15 01 01	Cartón	45 Kg.	20 €/Tm.	0,9 €
			TOTAL:	786,00 €

El coste total previsto de la gestión de los residuos a generar en la ejecución de las instalaciones será de SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS. (786,00 €) EUROS.

* Residuos sin coste de entrega a gestor, ya que son reciclados en labores de restauración medioambiental en explotaciones de áridos. Asumiendo el coste de transporte

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



8.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
27/09/2018

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
01.01	M2 desbroce, limpieza y compactación de terreno a máquina: Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos hasta 30 cm. de espesor, incluyendo retirada de material y carga en camión.								
		1,00	70,00	30,00		2.100,00			
	TOTAL						2.100,00	0,98	2.058,00
01.02	M3 excavación mediante retroexcavadora en terrenos de dureza media hasta 2,0 m de profundidad, con extracción de tierras y carga al camión para posterior transporte								
	Zapatas	105,13				105,13			
	Vigas de atado	25,02				25,02			
	TOTAL						130,15	4,41	573,96

TOTAL CAPÍTULO 01 ..... 2.631,96 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
27/09/2018

CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
02.01	M3 hormigón para limpieza, H-100 con un espesor de 10 cm								
	TOTAL						16,77	39,30	659,06
02.02	M3 Hormigón armado HA-25/P/40/IIb Tmáx 20 mm, en zapatas y vigas de Cimentación, incluso armadura, con los diámetros y cuantía indicada en planos de proyecto, vertido y vibrado en cualquier lugar de obra.								
	TOTAL						130,15	44,57	5.800,79

TOTAL CAPÍTULO 02 ..... 6.459,85 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA DE NAVE E INSTALACIONES TÉCNICAS

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
03.01	M2 de estructura, formada la estructura primaria por pórticos para una luz de 30 m, armados en IPE450 de sección fija en pilares e IPE360 en dinteles, fabricados por soldeo en maquinas automáticas con acero de alta resistencia para los pilares. Estructura secundaria de la cubierta formada por correas solapadas de perfiles en ZF 200x3, trabajando como vigas continuas y apoyadas. Calidad S350 GD según EN10147. Cubierta a base de chapa galvanizada en perfil trapezoidal, conformada con perfiladora de 1m de ancho útil, partiendo de acero laminado en frió con recubrimiento de Zinc fundido. Dicha chapa ira colocada sobre correas y atornillada por medio de tornillos. Incluido placas de anclaje de dimensiones fijadas en planos.								
	TOTAL						2.100,00	75,26	158.046,00

TOTAL CAPÍTULO 03 ..... 158.046,00 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
24/1/2018

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES ESPECIALES

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
04.01	Ud extintor de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C de, junto colocación y soporte.								
	TOTAL	6,00					6,00	85,50	513,00

TOTAL CAPÍTULO 04 .....513,00 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
24/1/2018

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
05.01	Ud seguridad y salud en el trabajo. Elementos propios de la seguridad y salud en el trabajo.								
	TOTAL						1,00	2.214,00	2.214,00

TOTAL CAPÍTULO 05 ..... 2.214,00 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
124/2018

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

REF	DESCRIPCIÓN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIAL	CANT.	€	IMPORTE
06.01	Ud Plan de gestión de residuos.								
	TOTAL						1,00	786,00	786,00

TOTAL CAPÍTULO 06 ..... 786,00 €

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.631,96 €
CAPÍTULO 2: CIMENTACIÓN	6.459,85 €
CAPÍTULO 3: ESTRUCTURA E INST. TÉCNICAS	158.046,00 €
CAPÍTULO 4: INSTALACIONES ESPECIALES	513,00 €
CAPÍTULO 5: SEGURIDAD Y SALUD	2.214,00 €
CAPÍTULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS	786,00 €
TOTAL PRESUPUESTO	170.650,81 €

Asciende el presupuesto a la cantidad expresada de CIENTO SETENTA MIL SEISCIENTOS CINCUENTA CON OCHENTA Y UN EUROS.

En Quintanilla de Onésimo, septiembre de 2.018

GEOMIN, C.B.

SAEZ GARZA ARTURO - 70806858R

Firmado digitalmente por SAEZ GARZA ARTURO - 70806858R
Fecha: 2018.09.24 10:22:07 +02'00'

Fdo: Arturo Sáez Garza
Graduado en Ingenieria Minera
Ingeniero Técnico de Minas
Colegiado en Madrid nº 1.432

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



9.- PLANOS

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

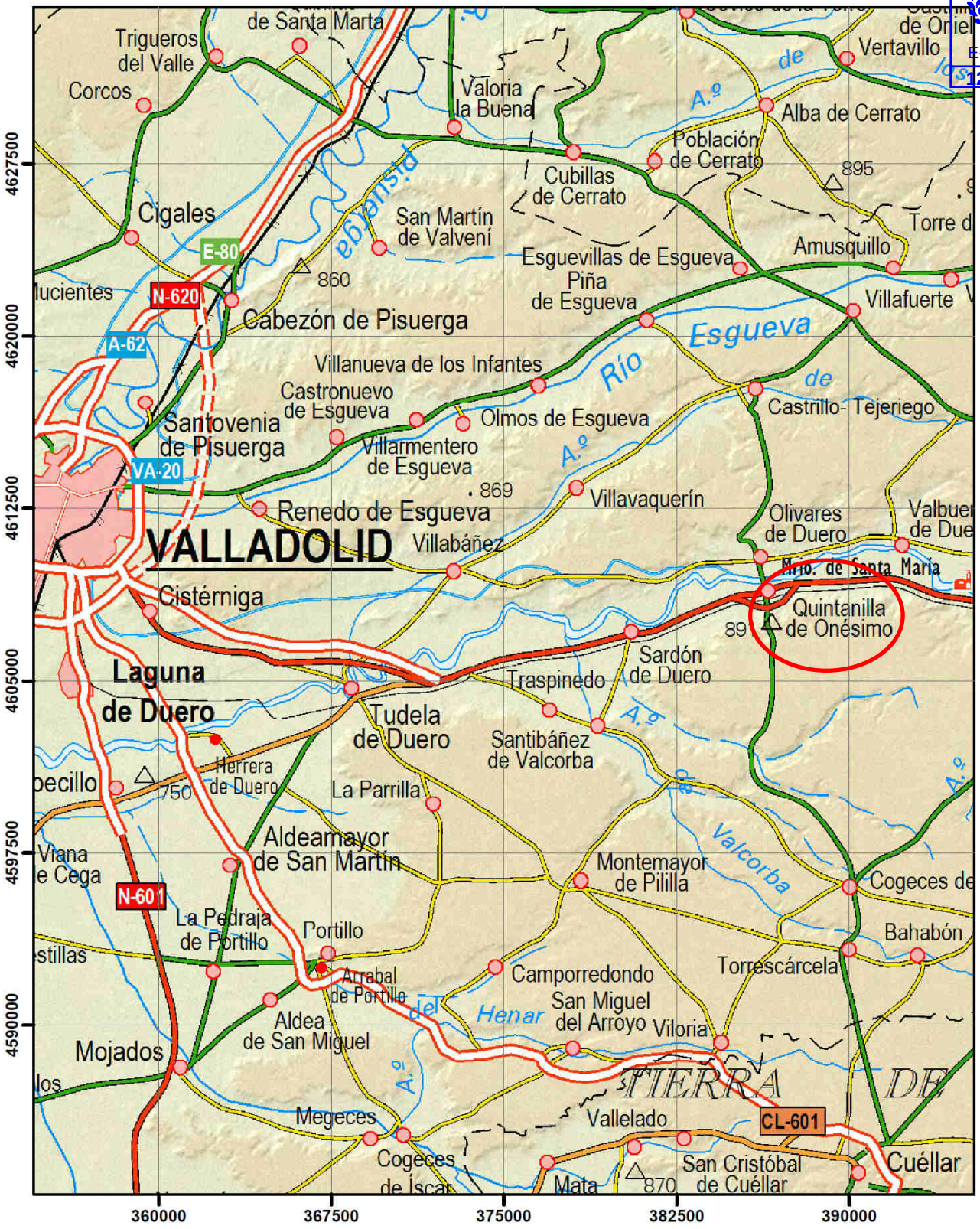
VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

9.- ÍNDICE.

1.- Localización	E: 1/250.000
2.- Situación	E: 1/25.000
3.- Parcelario	E: 1/12.500
4.- Urbanismo	E: 1/2.500
5.- Emplazamiento nave e instalación	E: 1/2.000
6.1.- Estructuras	E: 1/400
6.2.- Pórticos	E: 1/400
6.3.- Cimentación	E: 1/300
6.4.- Incendios	E: 1/300

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

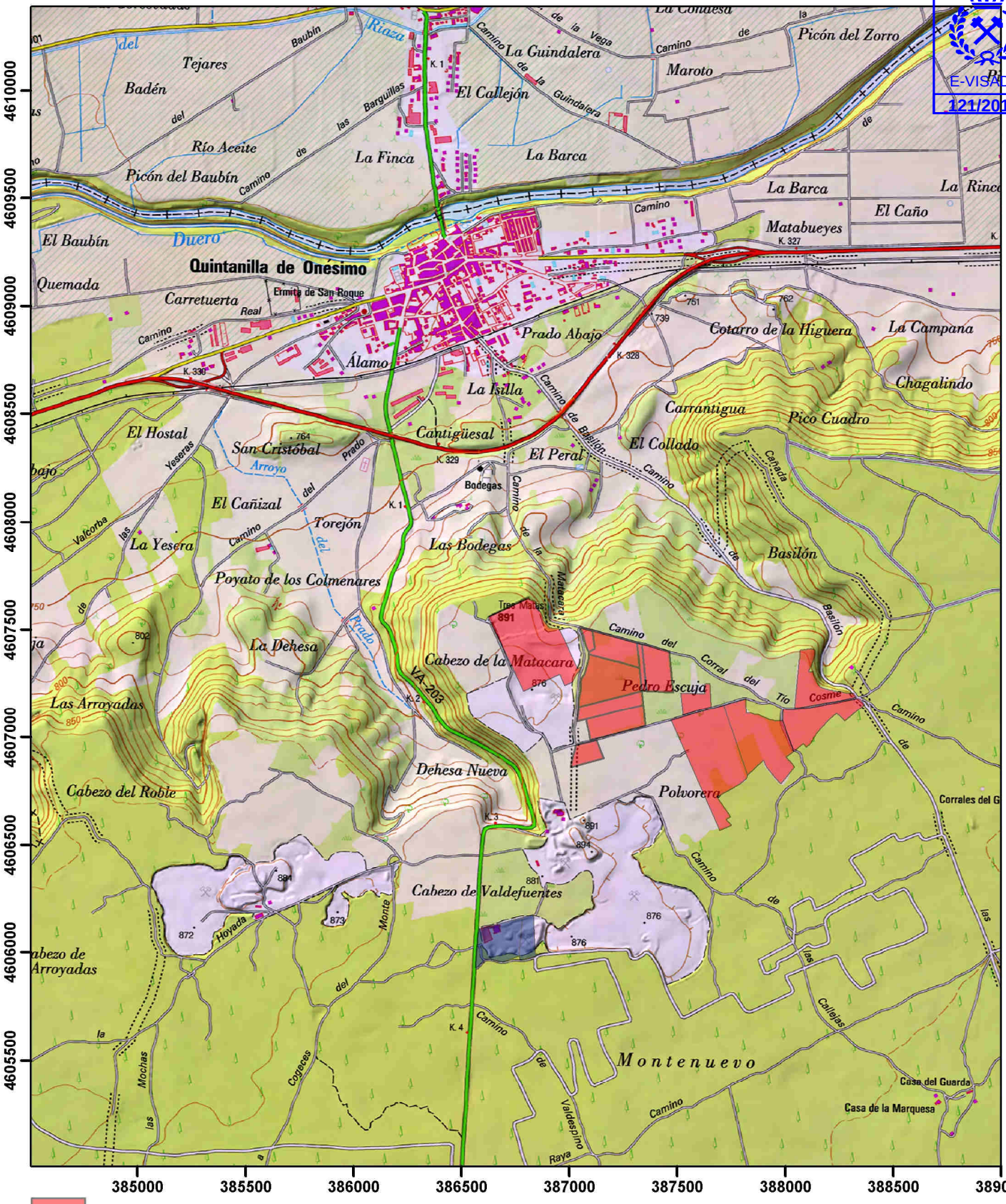


etrs89-huso30

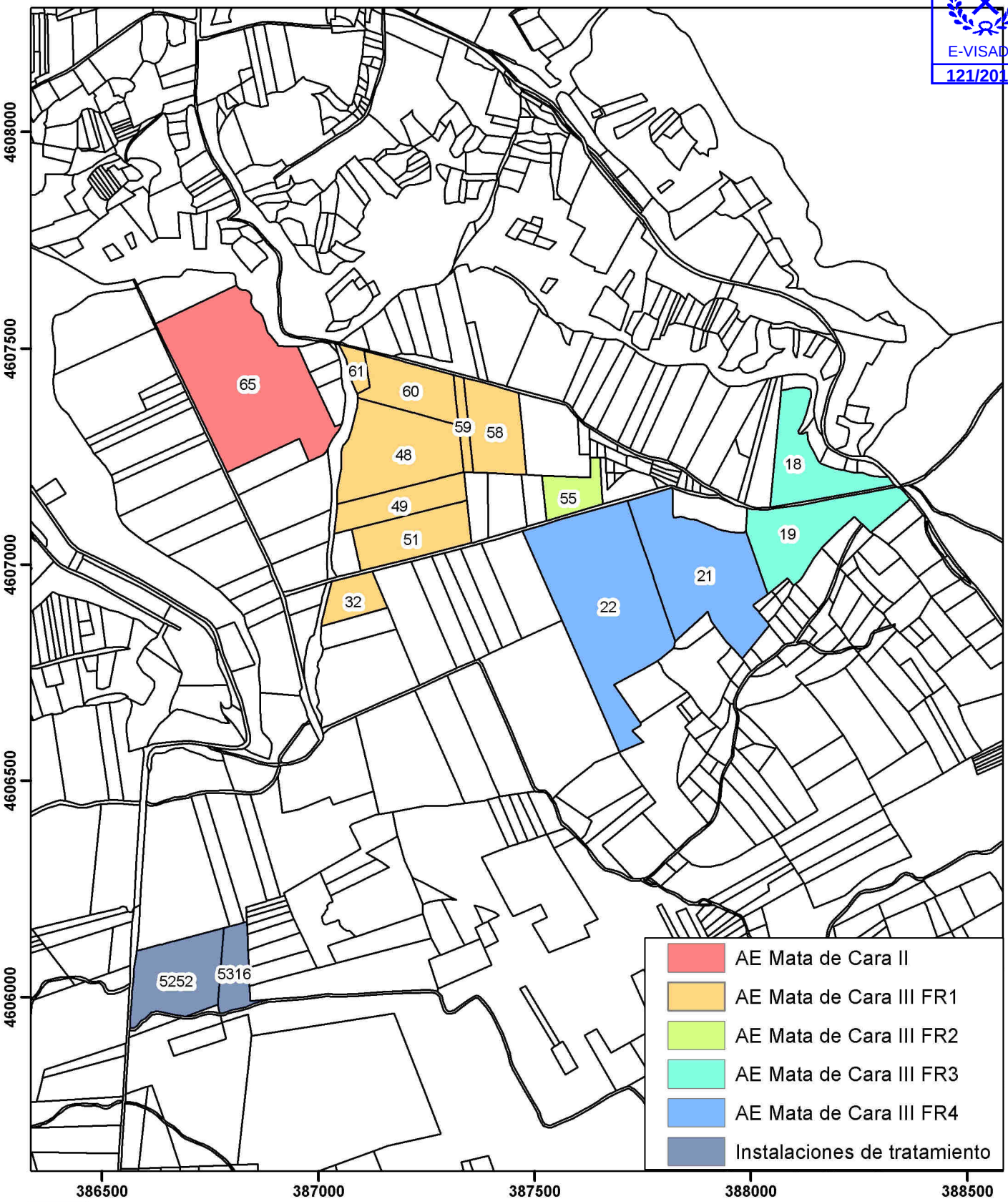
PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo (Valladolid)		**DESIGNACIÓN** LOCALIZACIÓN	
PROMOTOR GRACALSA, SL	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18	**PLANO 1**
		ESCALA: 1/250.000	**GEOMIN CB**

Documento visado electrónicamente por el colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: https://portalvisados.coitim.es/#/validacion-firma El presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional de su autor y la Administración del cliente, no comprende el contenido técnico del trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018


Quintanilla de Onésimo
Ermita de San Roque
Duero
Riaza
Arroyo
Prado
Camino
Tejares
Badén
Río Aceite
Picón del Baubín
El Baubín
Quemada
Carretuerta
Real
El Hostal
San Cristóbal
Yeseras
El Cañizal
Valcorba
La Yesera
Poyato de los Colmenares
La Dehesa
Las Arroyadas
Cabezo del Roble
Cabezo de Arroyadas
Hoyada
Monte
Mochas
Cogeces
Raya
Valdespino
Callejas
Montenuevo
Casa del Guarda
Casa de la Marquesa
Corrales del G
Álamo
Prado Abajo
La Isilla
Cantigüesal
Bodegas
El Peral
Torejón
Las Bodegas
Cabezo de la Matacara
Tres Matas
Pedro Escuja
Dehesa Nueva
Cabezo de Valdefuentes
Polvorera
Cotarro de la Higuera
La Campana
Chagalindo
Carrantigua
Pico Cuadro
El Collado
Basilón
Cañada
Matacara
Corral del Tío Cosme
VIA-203
La Finca
La Barca
El Callejón
La Guindalera
Maroto
Picón del Zorro
La Condesa
Matabueyes
El Caño
La Rinc
Barguillas
Baubín
Camino de la Vega
Camino de la Guindalera
Camino de Basilón
Camino de la Matacara
Camino del Corral del Tío Cosme
Camino de las Callejas
Camino de Valdespino
Camino de las Mochas
Camino de las Cogeces
Camino del Prado
Camino de las Barguillas
Camino de las Yeseras
Camino de las Valcorba
Camino de la Riaza
Camino de la Yesera
Camino de la Hoyada
Camino de la Monte
Camino de la Raya
Camino de la Cañada
Camino de la Basilón
Camino de la Callejas
Camino de la Valdespino
Camino de la Cogeces
Camino de la Mochas
Camino de la Arroyadas
Camino de la Dehesa
Camino de la Torejón
Camino de la Cantigüesal
Camino de la Isilla
Camino de la Álamo
Camino de la Prado Abajo
Camino de la Carretuerta
Camino de la Quemada
Camino de la Baubín
Camino de la Río Aceite
Camino de la Badén
Camino de la Tejares
Camino de la Picón del Baubín
Camino de la Finca
Camino de la Barca
Camino de la Matabueyes
Camino de la El Caño
Camino de la La Rinc
Camino de la Picón del Zorro
Camino de la Maroto
Camino de la La Guindalera
Camino de la El Callejón
Camino de la La Condesa
Camino de la Vega
Camino de la Guindalera
Camino de la

VISADO
MINAS
E-VISADO
121/2018
27/09/2018



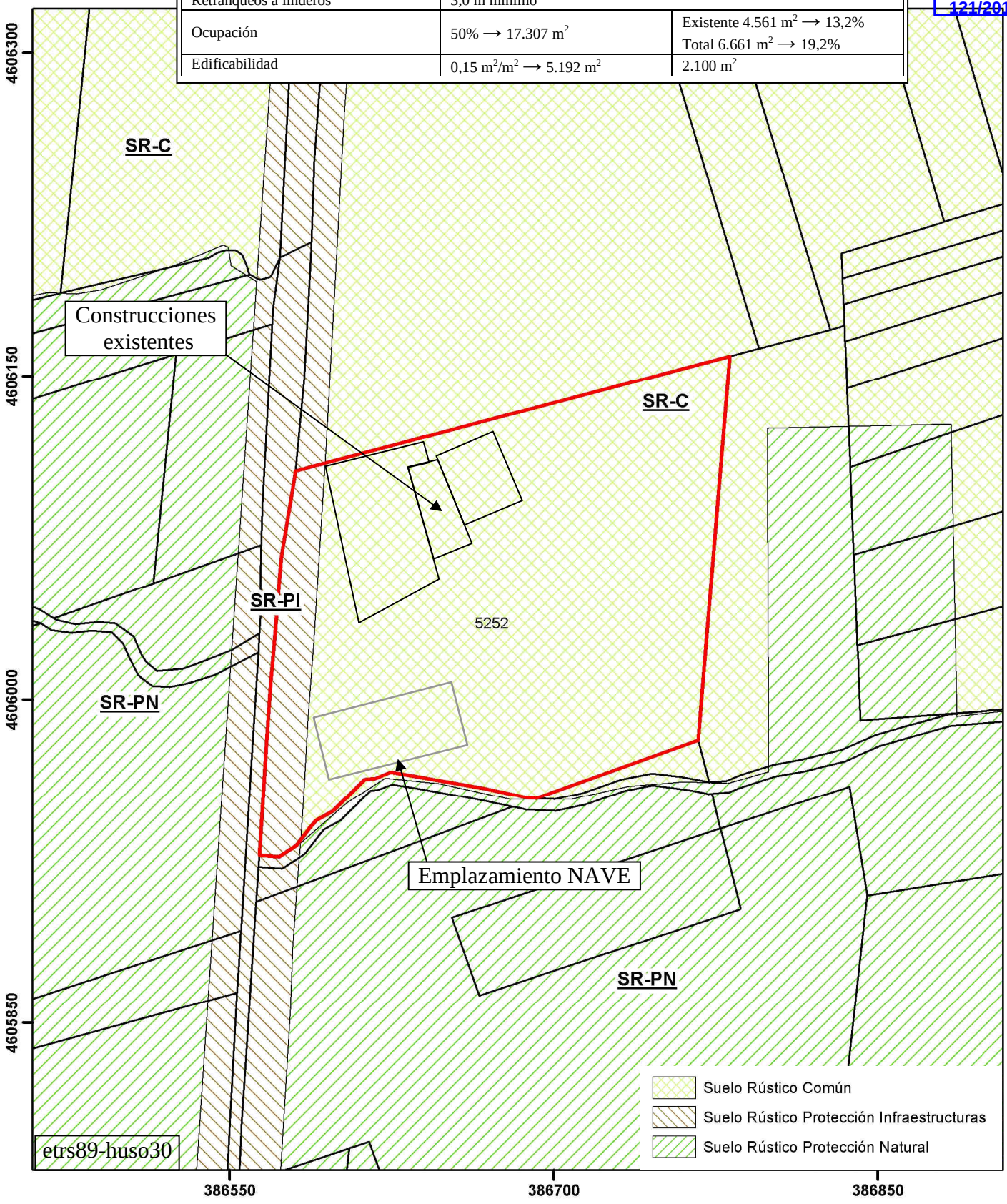
etrs89-huso30

PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo (Valladolid)		**DESIGNACIÓN** PARCELARIO	
PROMOTOR GRACALSA, SL	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18 **ESCALA:** 1/12.500	**PLANO 3** **GEOMIN CB**

Documento visado electrónicamente por el colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: http://coitm.e-visado.net/validacion.aspx El presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional de el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

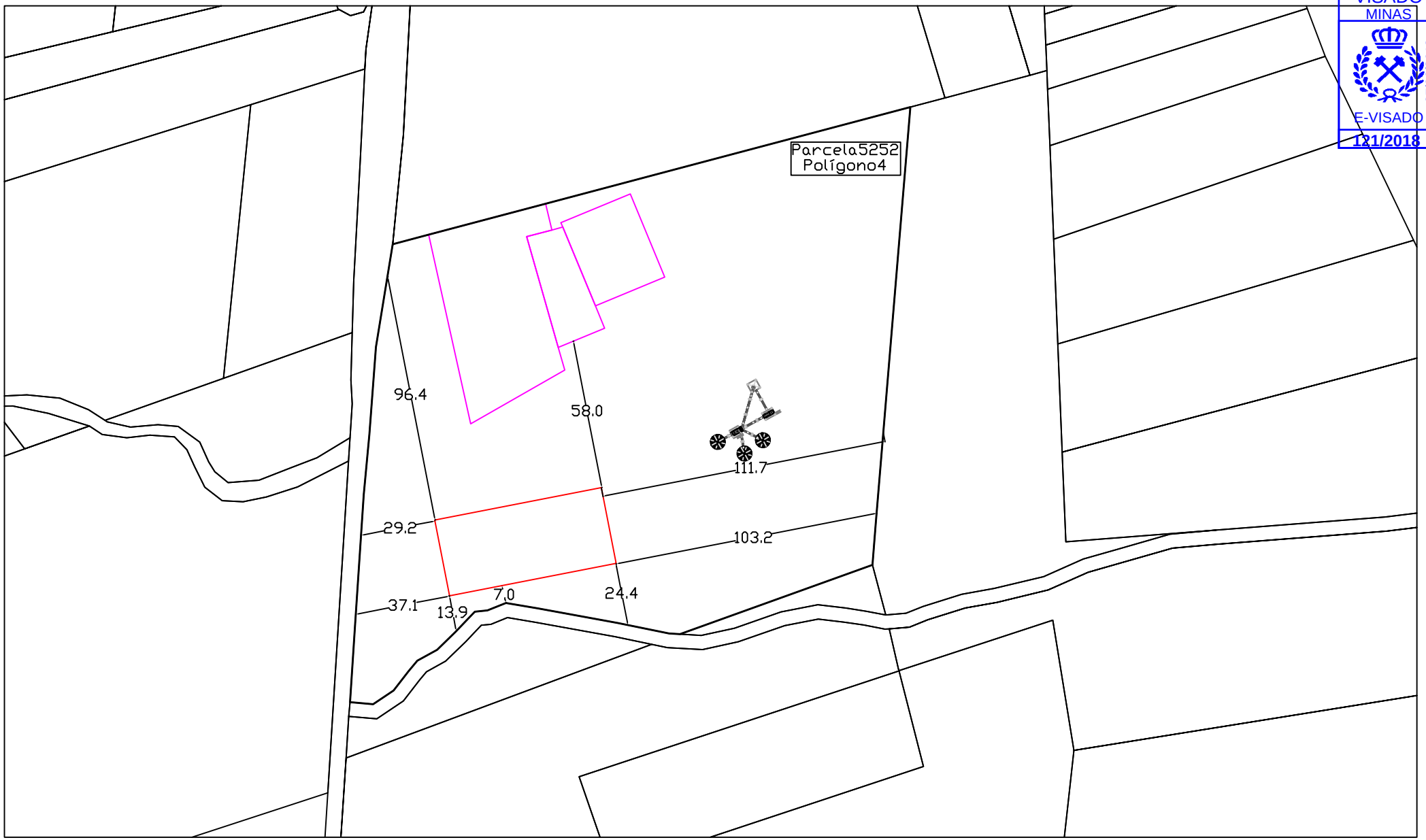
SUELO RÚSTICO COMÚN Parcela 5252 Polígono 4 de Quintanilla de Onésimo (VA) S=34.614 m^2		
Uso sujeto a autorización	Actividades extractivas e instalaciones vinculadas a su funcionamiento	
Condicionantes de la edificación	Naves y almacenes y/o viviendas vinculadas	
Tipología de la edificación	Aislada	
Parcela mínima a efectos edificatorios	Catastro de rústica vigente	
Altura máxima	Naves 10m a cornisa	10m alero y 13m a cumbrera
Retranqueos a linderos	3,0 m mínimo	
Ocupación	50% ⟶ 17.307 m^2	Existente 4.561 m^2 ⟶ 13,2% Total 6.661 m^2 ⟶ 19,2%
Edificabilidad	0,15 m^2/m^2 ⟶ 5.192 m^2	2.100 m^2



PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo (Valladolid)		**DESIGNACIÓN** URBANISMO	
PROMOTOR GRACALSA, SL	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18 **ESCALA:** 1/2.500	**PLANO 4** **GEOMIN CB**

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: http://ccitm.e-visado.net/validacion.aspx El presente visado acredita la identidad, habilitación y competencias profesionales del cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
E-VISADO
121/2018
27/09/2018



Construcciones existentes

Nave cobertizo proyectada

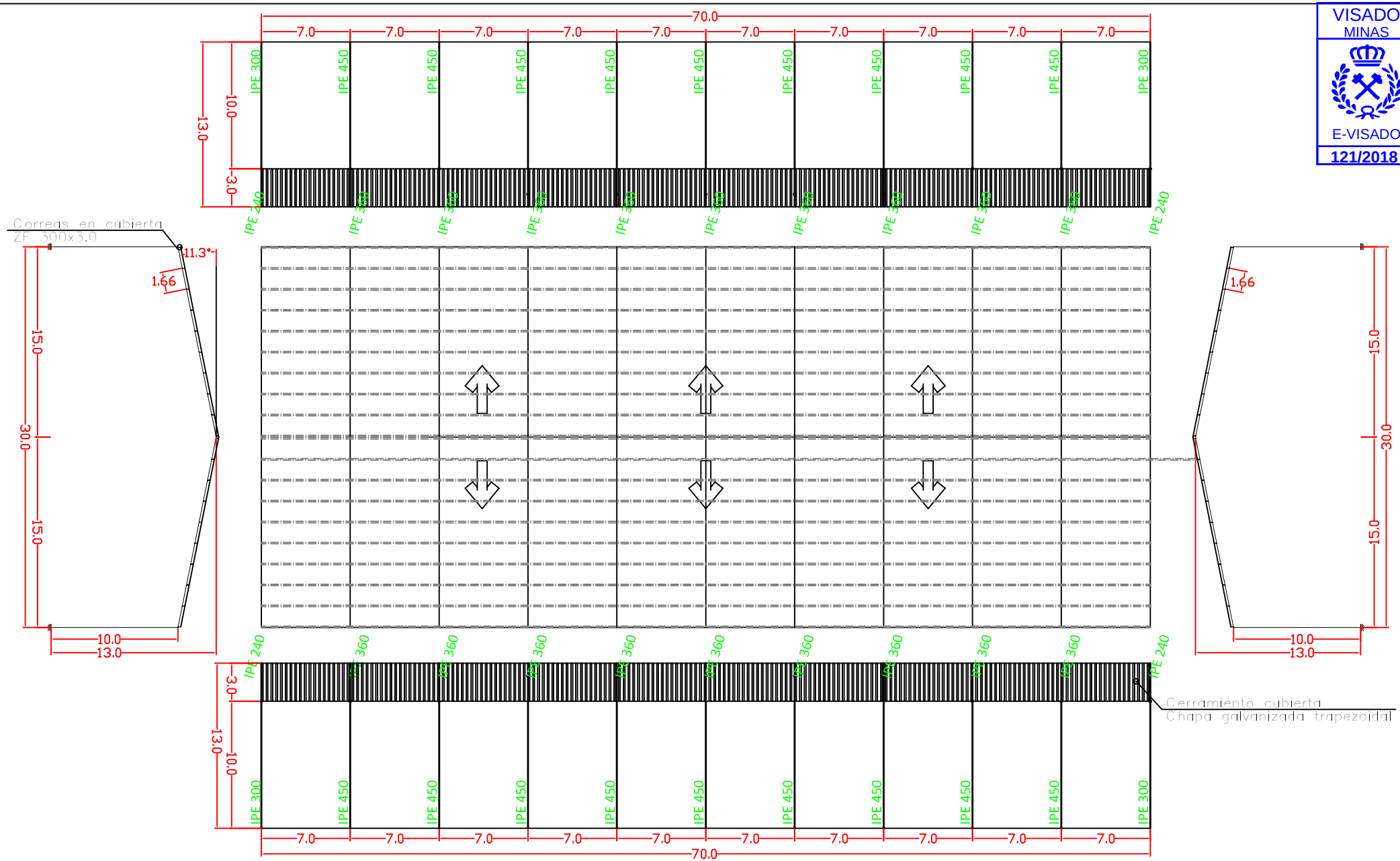
Instalación de tratamiento

PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA
T.M. de Quintanilla de Onésimo. (VALLADOLID)

DESIGNACIÓN
EMPLAZAMIENTO

PROMOTOR	**EL ING. TEC. DE MINAS**	**FECHA: SEP'18**	**PLANO 5**
GRACALSA SL.	ARTURO SÁEZ GARZA	**ESCALA:** 1/2.000	**GEOMIN CB**

Este documento ha sido visado por el colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbon1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración, pero no garantiza el contenido de este documento ni su maquetación. El visado no habilita para el ejercicio de actividades reservadas a profesión regulada distinta a la habilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación



VISADO MINAS
E-VISADO
121/2018
27/09/2018

PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA
T.M. de Quintanilla de Onésimo. (VALLADOLID)

DESIGNACIÓN
ESTRUCTURAS

PROMOTOR
GRACALSA SL.

EL ING. TEC. DE MINAS
ARTURO SÁEZ GARZA

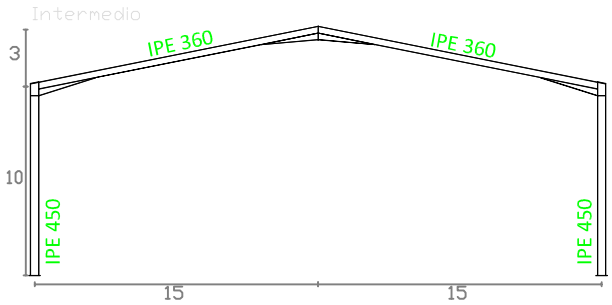
FECHA: SEP'18

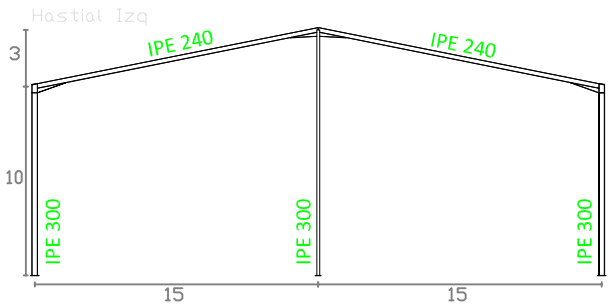
PLANO 6.1

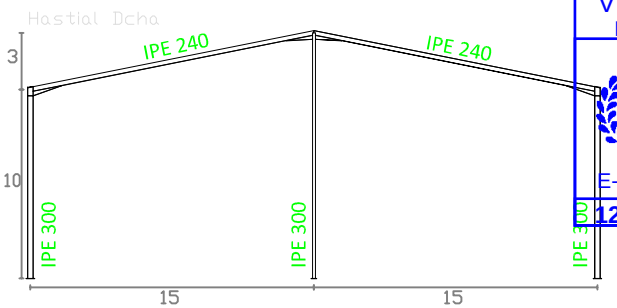
ESCALA: 1/400

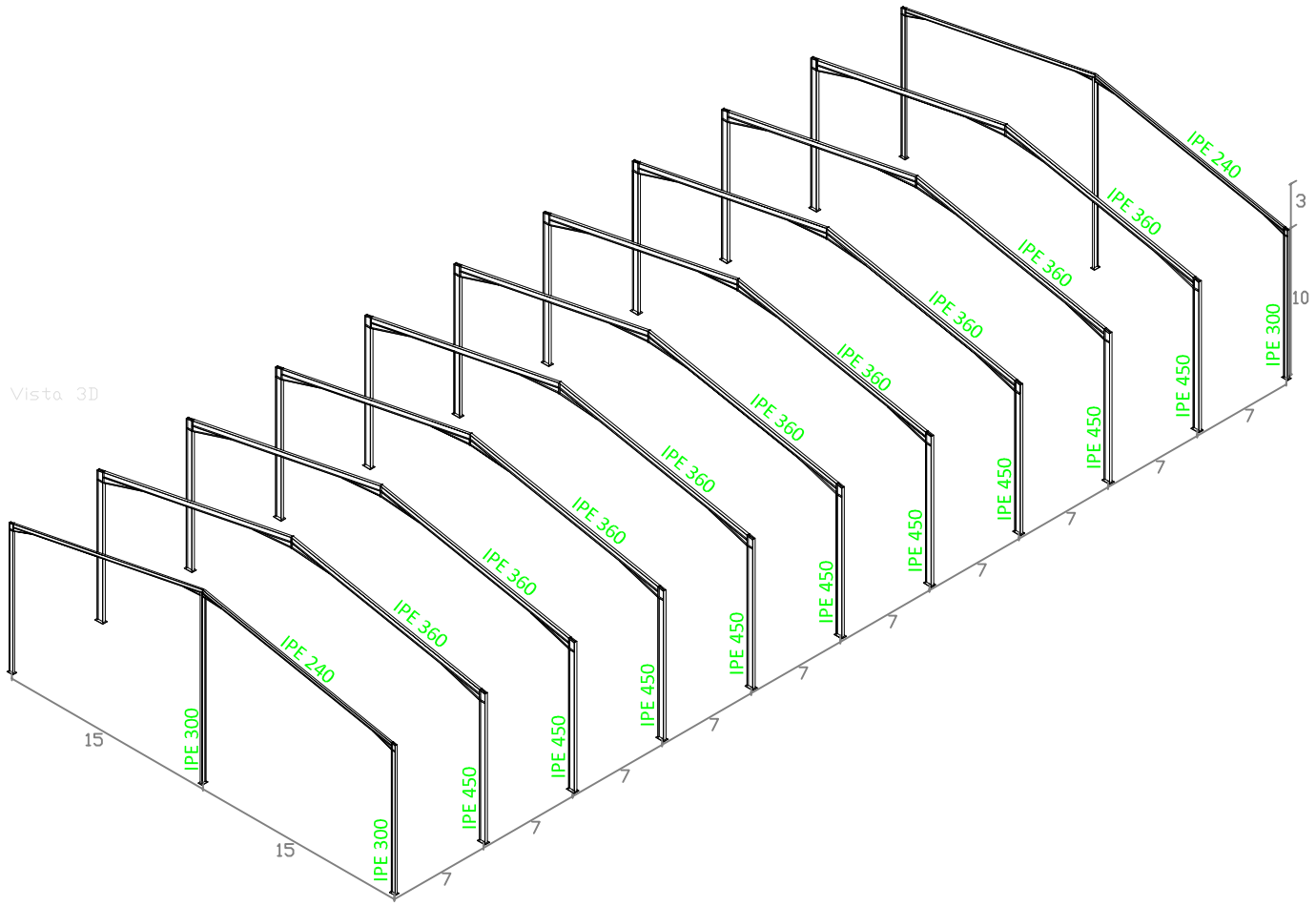
GEOMIN CB

Visado colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbon1vzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración. El firmante de este trabajo profesional manifiesta no encontrarse incurso en ninguna causa de incompatibilidad o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación de la documentación visada, así como la custodia de la información relativa a la misma, en los términos establecidos en la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal y en el resto de normativa que le sea de aplicación. El COITM de Madrid no será responsable de ninguna actuación profesional que no cuente con el visado colegial correspondiente, ni de la información contenida en el trabajo profesional que no haya sido facilitada por el colegiado firmante







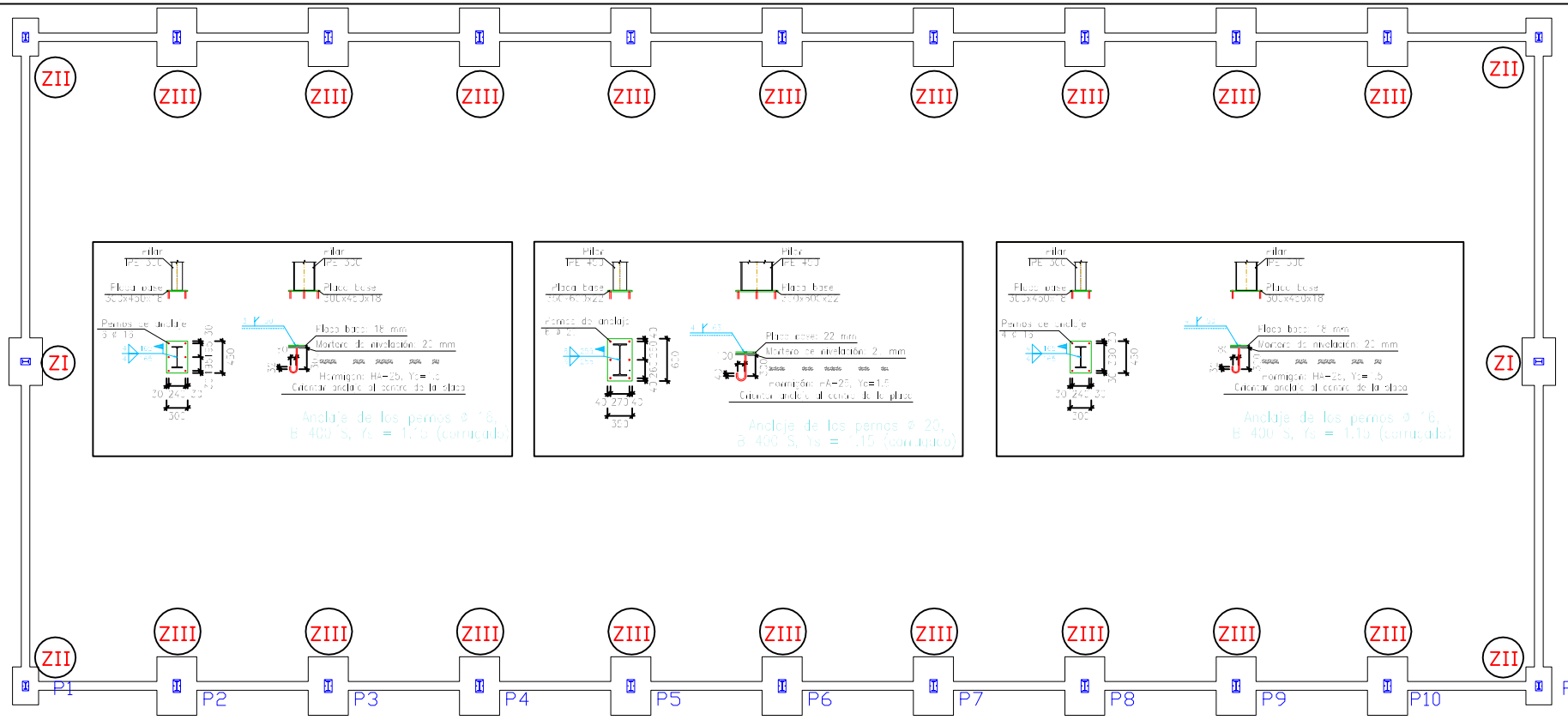


PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo. (VALLADOLID)		**DESIGNACIÓN** PÓRTICOS	
PROMOTOR GRACALSA SL.	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18	**PLANO 6.2**
		ESCALA: 1/400	**GEOMIN CB**

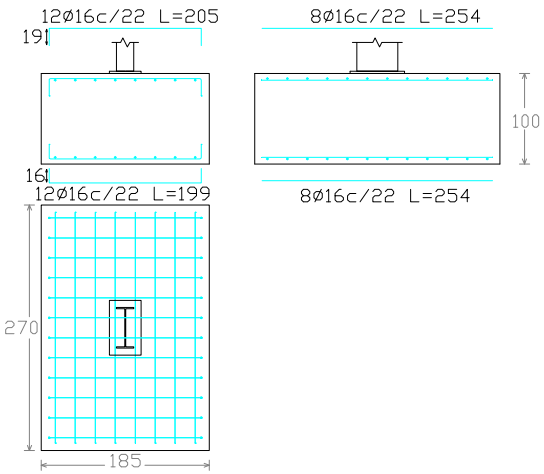
VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

Visado electrónico nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbon1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración, la integridad y autoría de este documento y la vigencia de la habilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación y disponibilidad de este documento durante el plazo de prescripción de responsabilidades establecido en la disciplinaria o inhabilitación.

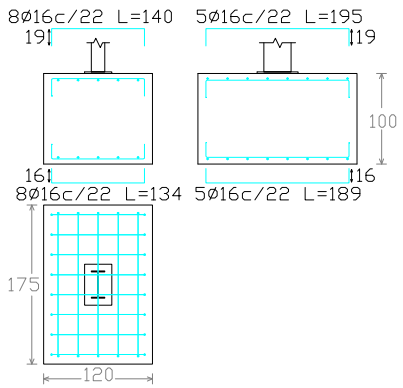
VISADO
MINAS
E-VISADO
121/2018
27/09/2018



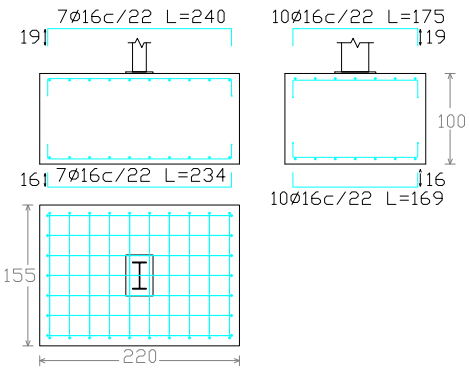
Zapata Tipo III



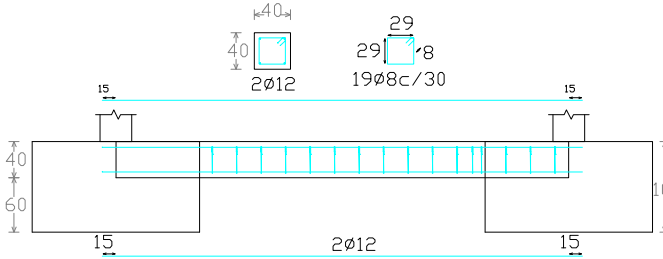
Zapata Tipo II



Zapata Tipo I



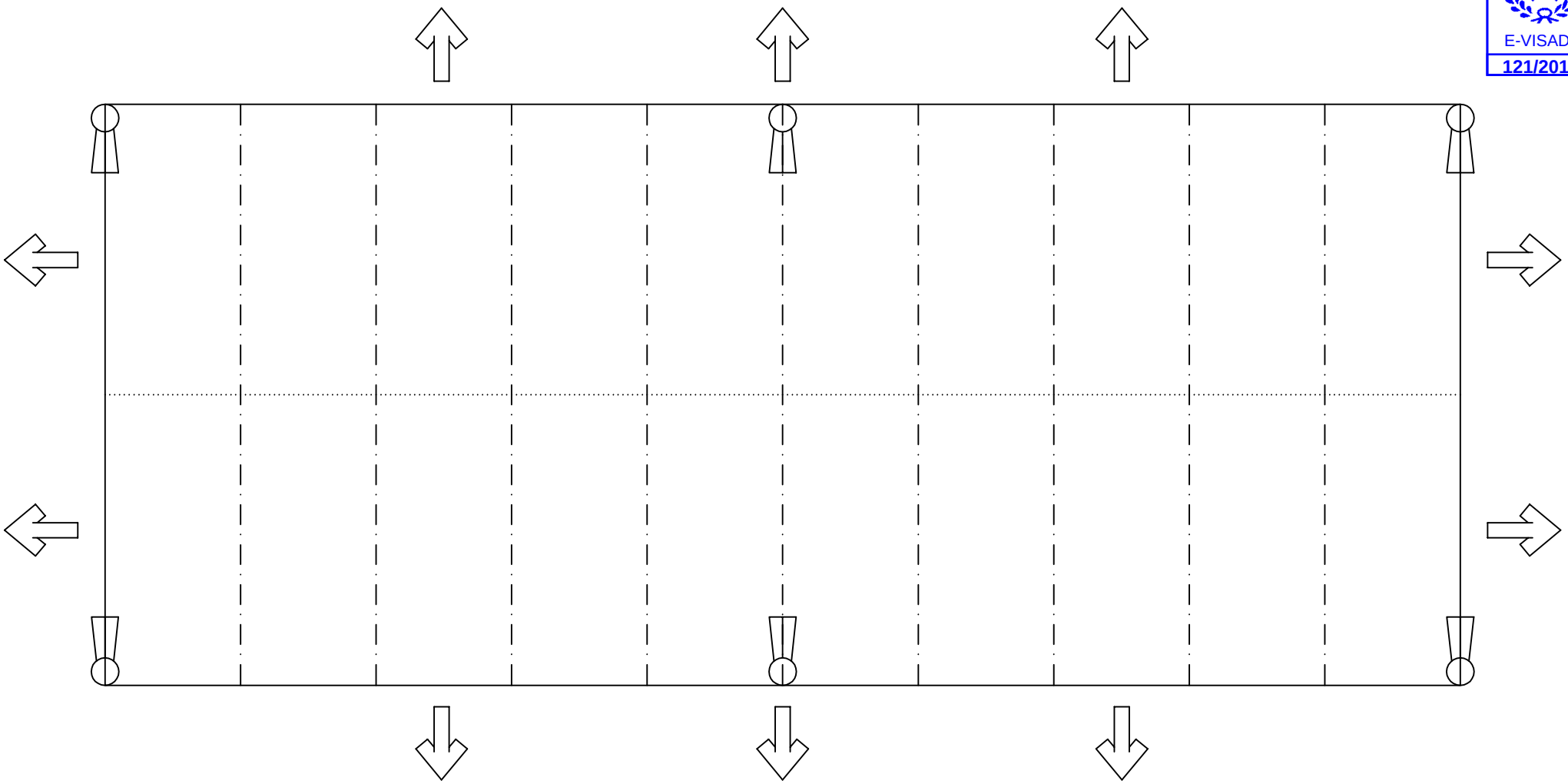
Viga Cimentación



PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo. (VALLADOLID)		**DESIGNACIÓN** CIMENTACIÓN	
PROMOTOR GRACALSA SL.	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18	**PLANO 6.3**
		ESCALA: 1/300	**GEOMIN CB**

Visado colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbon1yzda6542018279125514 en http://ebim.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración, garantiza la integridad y la conservación del documento original, así como la autenticidad de la firma del colegiado. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación del documento original, así como la autenticidad de la firma del colegiado. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación de este documento en el formato

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018



EXTINTOR - 6kg ABC eficacia 21A-113B

VÍAS DE EVACUACIÓN

PROYECTO PARA LA MEJORA Y ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO DE ROCA CALIZA T.M. de Quintanilla de Onésimo. (VALLADOLID)		**DESIGNACIÓN** PROTECCIÓN INCENDIOS	
PROMOTOR GRACALSA SL.	**EL ING. TEC. DE MINAS** ARTURO SÁEZ GARZA	**FECHA:** SEP'18	**PLANO 6.4**
		ESCALA: 1/300	**GEOMIN CB**

Este documento visado electrónicamente por el colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbon1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación de este documento durante el plazo de prescripción de la responsabilidad disciplinaria o inhabilitación que impida su realización.

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



10.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

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
- 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.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

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

El presente estudio básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción en el marco de la ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.

Su autor es Arturo Sáez Garza y su elaboración ha sido encargada por la sociedad GRACALSA S.L. como promotor del proyecto.

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

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

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de:	Nave cobertizo para almacenamiento de roca caliza
Ingeniero Téc. autor del proyecto	Arturo Sáez Garza. Graduado en Ingeniería de Minas. Coleg. 1432
Titularidad del encargo:	GRACALSA S.L.
Emplazamiento:	Parcela 5.252 Polígono 4, T.M de Quintanilla de Onésimo (Valladolid)
Presupuesto ejecución material:	170.650,81 € (Nave cobertizo)
Plazo de ejecución previsto:	3 meses
Numero máximo de operarios	7
Total aproximado de jornadas	450
OBSERVACIONES:	
Si no se trabajan las 8 horas diarias o todos los días, dadas las características y la forma de trabajo en trabajo en la zona, se ampliara proporcionalmente las jornadas de trabajo. Repercusión de la mano de obra en el conjunto del P.E.M. del 35%.	

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Acceso rodado y peatonal, existen carretera y camino de acceso, apto para máquinas y camiones
Topografía del terreno	En la actualidad plana y prácticamente horizontal.
Edificaciones colindantes	Rústico
Suministro de energía eléctrica	Sí
Suministro de agua	Sí
Sistema de saneamiento	Sí, resuelto en la propia parcela
Servidumbre y condicionantes	Las impuestas por la NN.UU. de Quintanilla de Onésimo.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

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

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Ninguna
Movimiento de tierras	Trabajos de excavación en zanjas y pozos de cimentación y saneamiento, relleno de escachados, cargas y transporte de los materiales sobrantes a vertedero. La excavación se realizará mediante máquina combinada excavadora cargadora frontal, y el transporte mediante camiones basculantes de 6 m^3 de capacidad de carga. El refinado final se realiza por medios manuales. Si el grado de cohesión del terreno no permitiese el perfilado vertical de los trasdosados de los muros a juicio de la dirección facultativa, se procederá a la formación de talud natural o en su caso a la correspondiente entubación.
Cimentación y muros de contención	La cimentación se realizara mediante zapatas y zanjas rellenos con hormigón armado tipo HA-250 vertido mediante canaletas. La solera será de 20 cm. de hormigón tipo HM-200 armado con malla electro soldada, sobre encachado de canto rodado.
Estructura Cubiertas Albañilería y cerramientos	La estructura resistente esta formada por pórticos metálicos. La cubierta esta prevista de panel sandwich sujeta a las correas del entramado de la estructura de la nave mediante ganchos especiales. La pendiente prevista es del 20% Sin cerramiento lateral
Acabados	La solera de hormigón fratasado con pendiente hacia los sumideros, La cubierta con chapa prelacada.
Instalaciones	Instalación eléctrica para dar servicio a la instalación mecánica.
OBSERVACIONES:	
Se urbanizará el acceso situado entre las edificaciones a construir y la carretera	

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 HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes
OBSERVACIONES.	
Se utilizarán los ya existentes para el uso de todo el personal de la industria que se localiza en la parcela.	

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 más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA.(KM)
Primeros auxilios	botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (urgencias)	Centro Asistencial Quintanilla de Onésimo	3,8 Km
Asistencia especializada (Hospital)	Hospital Universitario Rio Hortega	33 Km
OBSERVACIONES:		
El botiquín contendrá como mínimo la siguiente dotación: Desinfectantes y antisépticos autorizados (agua oxigenada, alcohol de 96, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco), gasas estériles, algodón hidrófilo, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables		

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

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 la tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Moto niveladora	X	Hormigoneras
X	Cuba de riego	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular	X	Compactador
OBSERVACIONES:			
Se prevé la posibilidad de utilización ocasional de bomba para puesta en obra del hormigón y grúa móvil para la descarga de materiales. En la hormigonera se colocara correctamente la tapa, de forma que sus partes móviles queden totalmente protegidas. La maquinaria para movimientos de tierras se usara para el fin para el que esta concebida, debiendo ir provista de cabina de seguridad antivuelco ROPS y antiimpactos FOPS, señalización óptica y acústica de marcha atrás. Los camiones respetaran todas las normas del código de circulación y dispondrán de señalización óptica y acústica de marcha atrás.			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

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

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
X Andamios colgados móviles.	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
X 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 seguridad, 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 l durante el montaje y el desmontaje.
X Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m
X Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasaren 1m. la altura a salvar. Separación de la pared en la base =1/4 de la altura total.
X 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. magneto térmico general omnipolar accesible desde el exterior I. magneto térmicos en línea 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
OBSERVACIONES:	

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación de...

VISADO
MINAS
E-VISADO
27/09/2018
121/2018

Los andamios tubulares apoyados: La barandilla de seguridad de la plataforma de trabajo estará compuesta por un pasamano tubular de 0,90 m de altura mínima, barra intermedia y rodapié de 0,15 m
El acceso a las plataformas se realizara mediante escalera integrada, o desde pasarelas. No se utilizaran para este fin los travesaños laterales de la estructura del andamiaje.
Los andamios sobre borriquetas:
Hasta 3,0 m de altura podrán emplearse sin arriostramiento.
La plataforma tendrá una anchura mínima de 0,60m.
Se dispondrán barandillas de seguridad cuando se trabaje a alturas superiores a 2,0 m
Las escaleras de mano:
En el artículo 9 del RD 486/97 (Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los centros de trabajo) se establecen las condiciones para las escaleras de mano y su utilización.
La instalación eléctrica:
La instalación eléctrica para alimentación de los equipos y maquinaria de obra debe cumplir con lo establecido de
De forma especifica en la MI-BT-028 del Reglamento Electromecánico de Baja Tensión.
Además:
Toda la maquinaria eléctrica que no tenga doble aislamiento y trabaje a más de 24V, tendrá su masa conectada a tierra.
El valor de la resistencia a tierra no será superior a 80 ohmios (recomendable< de 20ohmios) medido en la época
Mas seca del año. Si hubiese un centro de transformación próximo, la distancia de seguridad mínima entre electrodos de tierra propios y los del centro será de 15 m
El interruptor general del cuadro de mandos y protección dispondrá de accionamiento exterior de forma que pueda accionarse sin necesidad de abrir el armario.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La siguiente tabla 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 TÉCNICAS ADOPTADAS	
	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.	X	Corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

Observaciones:
No se conoce la existencia de instalaciones de existentes o líneas de alta tensión enterradas en la parcela.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

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

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al mismo nivel.
	Caídas de operarios a distinto nivel
	Caídas de objetos sobre operarios.
	Caídas de objetos sobre terceros.
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad.
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra.	permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento o distancia de seguridad (1m.) a líneas eléctricas B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas.	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado de perímetro completo de la obra, resistente y de altura >2m.	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	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 PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPLS)		EMPLEO
	Cascos de seguridad	permanente
	Calzado protector	permanente
	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
	Protección de huecos y perímetros con barandillas regidas	Permanente

OBSERVACIONES:
Deberá tenerse en cuenta las disposiciones mínimas especificas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales indicadas en el R.D. 1627/97 (Anexo IV, parte C) Además: Todo el personal que acceda a la obra ha de estar protegido con casco y calzado de seguridad.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombros	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	permanente
	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
	Gafas de seguridad	frecuente
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cable fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE: MOVIMIENTOS DE TIERRAS	
RIESGOS	
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos de terreno
	Desplome en edificios colindantes
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres
	Ruidos
	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
	Interferencias con instalaciones enterradas
	Electrocuciones
	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	Ocasional
	Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
	Apuntalamiento y apeos	Ocasional
	Achique de aguas	Ocasional
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Tope de retroceso para vertido y carga de vehículo	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma	ocasional
	Guantes de cuero	ocasional
	Guantes de goma	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
	Vigilancia directa del encargado de la obra de las labores de las maquinas.	Permanente

OBSERVACIONES:
Antes de comenzar los trabajos de movimiento de tierras, deberán tomarse medidas para reducir al mínimo los peligros debido a la existencia de cables subterráneos y demás sistemas de distribución. Salvo en el caso de terrenos muy consistentes (rocas.) No deben realizarse taludes verticales. Deben preverse sistemas de entibación, blindaje, apeos, taludes, u otras medidas adecuadas, en caso necesario.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	
RIESGOS	
	Desplome y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Vibraciones
	Quemaduras producidas por soldadura
	Radiaciones y derivados de la soldadura
	Ambiente pulvígeno
	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamiento y apeos	permanente
	achique de aguas	frecuente
	pasos o pasarelas	permanente
	separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	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
	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 PROTECCIÓN INDIVIDUAL		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES :
La sierra circular deberá estar perfectamente protegida y ser utilizada exclusivamente por personal especializado.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE : CUBIERTAS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío o por el plano inclinado de la cubierta
	Caídas de materiales transportados a nivel y a niveles inferiores
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	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
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Escaleras de tejador o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruista	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Guantes de cuero o goma	ocasional
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

Observaciones
Se recuerda la necesidad de empleo sistemático y generalizado del cinturón de seguridad. En caso de condiciones metereologicas adversas, nieve, lluvia, fuertes vientos, se paralizaran los trabajos a realizar en cubierta.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTO	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Atrapamientos y aplastamientos de manos durante el montaje de andamios
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pie
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
	Golpes o cortes con herramientas
	Electrocuciones
	Proyecciones de partículas al cortar materiales

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	frecuente
	Guantes de cuero	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

Observaciones:
Se realizan en arquetas, y en realización de sumideros, muros de cerramiento, cerca

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE : ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Ambiente pulvígeno
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Electrocución
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y de descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (PTIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA

Observaciones :
Los envases almacenados deberán quedar perfectamente cerrados y alejados de cualquier foco de calor. La ventilación de los locales interiores será adecuada. En caso de necesidad se deberá preverse la utilización de mascarillas filtrantes

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

FASE : INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
	Lesiones y cortes en manos y brazos
	Dermatosis por contacto de materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Golpes y aplastamientos de pies
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Electrocuciones
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Ambiente pulvígeno

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzas de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (PTIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN PREVENCIÓN Y		EMPLEO

Observaciones:
Se realizan las instalaciones de conducciones de agua, saneamiento, instalación eléctrica y de alumbrado público Deberá tenerse especial precaución durante las labores de soldeo en la proximidad de materiales combustibles.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

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 ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Cuidar y vigilar las zanjas, entibando si fuera necesario. Colocar, si fuese necesario plataforma con tablones mediante la utilización de andamios modulares en el montaje de cubiertas, y estructuras
En proximidad a líneas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m.) Pórticos protectores de 5m. de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	Ninguno
Que impliquen el uso de explosivos	Ninguno
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Esta prevista la utilización elementos prefabricados pesados
Observaciones:	
Las distancias mínimas que se deben de guardar en las condiciones más desfavorables, entre los edificios y construcciones de líneas eléctricas de alta tensión aéreas son: 5 m sobre puntos accesibles a las personas 4 m sobre puntos accesibles Es convenientemente mantener horizontalmente dichas distancias Todas aquellas medidas correctoras que se crean precisas y necesarias par ala evicción de cualquier tipo de accidente laboral.	

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 siguiente tabla:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	SÍ
	Elementos de acceso a cubierta	SÍ
	Barandillas en cubiertas planas	No aplicable
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	

Observaciones :

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

Ley de prevención de riesgos laborales	Ley 31/95	8-11-95	J. Estado	10-11-95
Reglamento de los servicios de prevención	RD 39/97	17-1-97	M.Trabajo	31-1-97
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
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-4-97	M.Trabajo	23-4-97
Modelo de libro de incidencias	Orden	20-9-86	M.Trabajo	13-10-86
Corrección de errores	-	-	-	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16-12-87		29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el trabajo de la Construcción.	Orden	20-5-52	M.Trabajo	15-6-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trabajo	22-12-53
Complementario	Orden	2-9-66	M. Trabajo	1-10-66
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78			25-8-78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	9-3-71	M.Trabajo	16-3-71
Corrección de errores(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				6-4-71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-8-79	M.Trabajo	
Anterior no derogada.	Orden	28-8-70	M.Trabajo	5-9-9-70
Corrección de errores.				17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-7-73	M.Trabajo	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trabajo	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	5-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31-8-87	M.Trabajo	
Protección de riesgos derivados de explosión a ruidos	RD 1316/89	27-10-89		2-11-89
Disposiciones min. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (directiva 90/ 269/ CEE)	RD 487/97	23-4-97	M.Trabajo	23-4-97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trabajo	7-11-84
Corrección de errores.				22-11-84
Normas complementarias.	Orden	7-1-87	M.Trabajo	15-1-87
Modelo libro de registro	Orden	22-12-87	M.Trabajo	29-12-87
Estatuto de los trabajadores.	Ley 8 / 80	1-3-80	M.Trabajo	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral	RD 2001/ 83	28-7-83		3-8-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423 /71	11-3-71	M.Trabajo	16-3-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (directiva 89/686/ CEE)	RD 1407/ 92	20-11-92	MRCor	28-12-92
Modificación: Marcado " CE" de conformidad y año de colocación	RD 159/95	3-2-95		8-3-95
Modificación RD 159/ 95	Orden	20-3-97		6-3-97
Disp.minimas de seg. y salud de equipos de seguridad individual. (Transposición Directiva 89/656/ CEE)	RD 773/97	30-5-97	M.Presid.	12-6-97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-5-97	AENOR	23-6-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad / protección / trabajo.	UNEEN 344/A1	20-10-97	AENOR	7-11-97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN 345/ A1	20-10-97	AENOR	7-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN 346 / A1	20-10-97	AENOR	7-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN 347 / A1	20-10-97	AENOR	7-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
Disp. mini. de seg.y salud para utilización de equipos de				

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

trabajo (transposición Directiva 89/656/ CEE).	RD 1215/97	18-7-97	M.Trabajo	18-7-97
MIE-BT-028 del reglamento Electrónico de Baja Tensión.	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-5-89	MIE	9-6-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-5-77	MI	14-6-77
Corrección de errores				18-7-77
Modificación.	Orden	7-3-81	MIE	14-3-81
Modificación	Orden	16-11-81		
Reglamento Seguridad en las Maquinas.	RD 1495/ 86	23-5-86	P.Gob.	21-7-86
Corrección de errores	--			18-7-86
Modificación	RD 590/89	19-5-89	M.R.Cor	19-5-89
Modificaciones en la ITC MSG - SM -1	Orden	8-4-91	M.R.Cor	11-4-91
Modificación (adaptación a directivas de la CEE)	RD 830/ 91	24-5-91	M.R.Cor.	31-5-91
Regulación potencia acústica de maquinas (directiva 84/392 CEE)	RD 245/ 89	27-2-89	MIE	11-3-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71 / 92	31-1-92	MIE	6-12-92
Requisitos de seguridad y salud en maquinas (directiva 89 / 392 / CEE).	RD 1435 / 92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
ITC-MIE-AEM2. Gruas-Torre desmontables para obras.	Orden	28-6-88	MIE	7-7-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88				5-10-88
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370 / 96	18-11-96	MIE	24-12-96

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018



11.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Documento visado electrónicamente al colegiado nº.1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO 2.- CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA

CAPITULO 3.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA

Epígrafe 1.- Obligaciones y derechos del contratista

Epígrafe 2.- Trabajos, materiales y medios auxiliares

Epígrafe 3.- Recepción y liquidaciones

Epígrafe 4.- Facultades de la Dirección de obra

CAPITULO 4.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE ECONÓMICA

Epígrafe 1.- Base fundamental

Epígrafe 2.- Garantías de cumplimiento y fianzas

Epígrafe 3.- Precios y revisiones

Epígrafe 4.- Valoración y abono de los trabajos

Epígrafe 5.- Varios

CAPITULO 5.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE LEGAL

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

Se considerarán sujetas a las condiciones de este pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminados los edificios e instalaciones con arreglo a los planos y documentos adjuntos. Se entiende por obras accesorias, aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos. Las obras accesorias se construirán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija, se construirán sobre la base de los proyectos reformados que se redacten. En los casos de menor importancia, se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de la Obra.

ARTÍCULO 1.2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Condiciones, el Contratista estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba del Ingeniero Director de obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo. El Ingeniero Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello dé derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Contratista.

ARTÍCULO 1.3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras y que la propiedad entregue al Contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo. Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de precios y Presupuestos Parcial y Total, que se incluyen en el presente Proyecto. Los datos incluidos en la Memoria y Anejos tienen carácter meramente informativo. Cualquier cambio en el planteamiento de la obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado, deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado.

ARTÍCULO 1.4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los Planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

ARTÍCULO 1.5.- DIRECTOR DE LA OBRA

La propiedad nombrará en su representación a un Ingeniero, en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con la máxima eficacia.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

No será responsable ante la propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Ingeniero Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

ARTÍCULO 1.6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

Ley de Contratos del Estado, aprobado por Decreto 923/1965 de 8 de Abril.
Reglamento General de Contratación para aplicación de dicha Ley, aprobado por Decreto 3354/1967 de 28 de Diciembre.
Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales vigentes del M.O.P.U.
Normas Básicas (NBE) y Tecnológicas de la Edificación (NTE).
Instrucción EHE para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado.
Instrucción EHE para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado.
Métodos y Normas de Ensayo de Laboratorio Central del M.O.P.U.
Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias.
Reglamento sobre recipientes y aparatos a presión.
Resolución General de Instrucciones para la construcción de 31 de Octubre de1966
Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Reglamento de los Servicios de Prevención.

CAPITULO 2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

ARTÍCULO 2.1.- REPLANTEO

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director auxiliado del personal subalterno necesario y en presencia del Contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo, se levantará acta de comprobación del replanteo. Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del Ingeniero Director de la obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante. El Contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

ARTÍCULO 2.2.- DEMOLICIONES

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a la progresiva demolición, de los distintos elementos desde la cubierta hasta la cimentación de los edificios que presenten síntomas de ruina inminente. Comprende también la demolición por empuje de edificios o restos de edificios de poca altura, así como criterios de demolición por colapso. Se adoptará lo prescrito en la Norma NTE-ADD “Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones”. En cuanto a Condiciones Generales de ejecución, criterios de valoración y de mantenimiento. Para la demolición de las cimentaciones y elementos enterrados, se consultará además de la norma NTE-ADV para los apeos y apuntalamiento, la norma NTE-EMA.

ARTÍCULO 2.3.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se refiere el presente artículo a los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, la excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos y a la excavación de zanjas y pozos.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

Se adoptan las condiciones generales de seguridad en el trabajo, así como las condiciones relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que especifican las normas:

NTE-ADD "Acondicionamiento del Terreno. Desmontes."l Terreno. Desmontes"
NTE-ADE "Explanaciones"
NTE-ADT "Túneles"
NTE-ADV "Vaciados"

ARTÍCULO 2.4.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO

Contempla el presente artículo las condiciones relativas a los diferentes aspectos relacionados con los sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo, para protección de la obra contra la humedad.
Se adoptan las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial, control de la ejecución, criterios relativos a la prueba de servicio, criterios de valoración y normas para el mantenimiento del terreno, establecidas en la NTE "Saneamiento, Drenajes y Arenamientos". , así como lo establecido en la Orden de 15 de Septiembre de 1986 del M.O.P.U.

ARTÍCULO 2.5.- CIMENTACIONES

Las secciones y cotas de profundidad serán las que el Ingeniero Director señale, con independencia de lo señalado en el Proyecto, que tiene carácter meramente informativo. No rellenarán los cimientos hasta que lo regula el presente artículo las condiciones relativas a la ejecución, materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento de las instalaciones de ordene el Director. El Ingeniero Director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características particulares que presente el terreno.
Se adoptan las condiciones relativas a materiales, control, valoración, mantenimiento y seguridad.

NTE-CCM-CCP-CCT "Cimentaciones. Contenciones. Muros. Pantallas. Taludes."
NTE-CCE "Cimentaciones. Estudios geotécnicos"

ARTÍCULO 2.6.- FORJADOS

Regula el presente artículo los aspectos relacionados con la ejecución de forjados pretensados autorresistentes armados de acero o de cualquier otro tipo, con bovedillas cerámicas de hormigón y fabricado en obra o prefabricado bajo cualquier patente. Las condiciones de ejecución, de seguridad en el trabajo, de control de ejecución, de valoración y de mantenimiento, son las establecidas en las normas NTE-EHU y NTE-EHR, así como en el R.D. 1630/1 980 de 18 de Julio y en la NTE-EAF.

ARTÍCULO 2.7.- HORMIGONES

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial relacionados con la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado o pretensado fabricados en obra o prefabricados, así como las condiciones generales de ejecución, criterios de medición, valoración y mantenimiento. Regirá lo prescrito en la Instrucción EHE, para las obras de hormigón pretensado. Asimismo, se adopta lo establecido en las normas NTE-ET "Estructuras de hormigón" y NTEEME "Estructuras de madera. Encofrados". Las características mecánicas de los materiales y dosificaciones y niveles de control son los que se fijan en los planos del presente proyecto.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: kbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
VISADO
121/2018

ARTÍCULO 2.8.- ACERO LAMINADO

Se establecen en el presente artículo las condiciones relativas a los materiales y equipos industriales relacionados con los aceros laminados utilizados en las estructuras de edificación, tanto en sus elementos estructurales como en sus elementos de unión. Asimismo, se fijan las condiciones relativas a la ejecución, seguridad en el trabajo, control de la ejecución, valoración y mantenimiento.
Se adopta lo establecido en las normas:

NBE-MV-1 02: “ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación”. Se fijan los tipos de uniones, la ejecución en taller, el montaje en obra, las tolerancias y las protecciones.

NBE-MV-1 03: “Acero laminado para estructuras de edificaciones”, donde se fijan las características del acero laminado, la determinación de sus características y los productos laminados actualmente utilizados.

NBE-MV-105: “Roblones de acero”.

NBE-MV-1 06: “Tornillos ordinarios calibrados para estructuras de acero”.

NBE-EA: “Estructuras de acero”.

ARTÍCULO 2.9.- CUBIERTAS Y COBERTURAS

Se refiere el presente artículo a la cobertura de edificios con placas, tejas o plaquetas de fibrocemento, chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento de acero galvanizado, chapas de aleaciones ligeras, piezas de pizarra, placas de poliéster reforzado, cloruro de polivinilo rígido o poli metacrilato de metilo, tejas cerámicas o de cemento o chapas lisas de zinc, en el que el propio elemento proporciona la estanqueidad. Asimismo, se regulan las azoteas y las lucérnagas.
Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial y control de la ejecución, condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son los especificados en las siguientes normas:

NTE-QTF: “Cubiertas. Tejados de fibrocemento”.

NTE-QTG: “Cubiertas. Tejados galvanizados”.

NTE-QTL: “Cubiertas. Tejados de aleaciones ligeras”.

NTE-QTP: “Cubiertas. Tejados de pizarra”.

NTE-QTS: “Cubiertas. Tejados sintéticos”.

NTE-QTT: “Cubiertas. Tejados de tejas”.

NTE-QTZ: “Cubiertas. Tejados de zinc”.

NTE-QAA: “Azoteas ajardinadas”.

NTE-QAN: “Cubiertas. Azoteas no transitables”.

NTE-QAT: “Azoteas transitables”.

NTE-QLC: “Cubiertas. Lucernarios. Claraboyas”.

NTE-QLH: “Cubiertas. Lucernarios de hormigón translúcido”.

NBE-MV-301/1970 sobre impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos. (Modificada por R.D. 2085/86 de 12 de Septiembre).

ARTÍCULO 2.10.- ALBAÑILERIA

Se refiere el presente artículo a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o piedra, a tabiques de ladrillo o prefabricados y revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos:
Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial, control de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento, son los que especifican las normas:

NTE-FFB: “Fachadas de bloque”.

NTE-FFL: “Fachadas de ladrillo”.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

NTE-EFB: “Estructuras de fábrica de bloque”.
NTE-EFL: “Estructuras de fábrica de ladrillo”.
NTE-EFP: “Estructuras de fábrica de piedra”.
NTE-RPA: “Revestimiento de paramentos. Alicatados”.
NTE-RPE: “Revestimiento de paramento. Enfoscado”.
NTE-RPG: “Revestimiento de paramentos. Guarnecidos y enlucidos”.
NTE-RPP: “Revestimiento de paramentos. Pinturas”.
NTE-RSR: “Revestimiento de paramentos. Revocos”.
NTE-RSC: “Revestimiento de suelos continuos”.
NTE-RSF: “Revestimiento de suelo flexibles”.
NTE-RSC: “Revestimiento de suelos y escaleras continuas”.
NTE-RSS: “Revestimiento de escaleras y suelos. Soleras”.
NTE RSB: “Revestimiento de suelos y escaleras. Terrazos”.
NTE-RSP: “Revestimiento de suelos y escaleras. Placas”.
NTE-RTC: “Revestimiento de techos. Continuos”.
NTE-PTL: “Tabiques de ladrillo”.
NTE-PTP: “Tabiques prefabricados”.

ARTÍCULO 2.11.- CARPINTERIA Y CERRAJERIA

Se refiere el presente artículo a las condiciones de funcionalidad y calidad que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores. Asimismo, regula el presente artículo las condiciones de ejecución, medición, valoración y criterios de mantenimiento.
Se adoptará lo establecido en las normas:

NTE-PPA: “Puertas de acero”.
NTE-PPM: “Puertas de madera”.
NTE-PPV: “Puertas de vidrio”.
NTE-PMA: “Mamparas de madera”.

ARTÍCULO 2.12.- AISLAMIENTOS

Los materiales a emplear y la ejecución de la instalación de aislamiento estarán de acuerdo con lo prescrito en la norma NBE-CT/79 sobre condiciones térmicas de los edificios, que en su anexo 5 establece las condiciones de los materiales empleados para aislamiento térmico, así como control, recepción y ensayos de dichos materiales, y en el anexo nº6 establece diferentes recomendaciones para la ejecución de este tipo de instalaciones. La medición y valoración de la instalación de aislamiento se llevará a cabo en la forma prevista en el presente proyecto.

ARTÍCULO 2.13.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO

Se refiere el presente artículo a la red de evacuación de aguas pluviales y residuos, desde los puntos donde se recogen hasta la acometida de la red de alcantarillado, fosa aséptica, pozo de filtración o equipo de depuración, así como a estos medios de evacuación. Las condiciones de ejecución, condiciones funcionales de los materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento son las establecidas en las normas:

NTE-ISS: “Instalaciones de salubridad y saneamiento”.
NTE-ISD: “Depuración y vertido”.
NTE-ISA: “Alcantarillado”.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
VISADO
121/2018

ARTÍCULO 2.14.- INSTALACION ELECTRICA

Los materiales y ejecución de la instalación eléctrica cumplirán lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión de fecha 2 de agosto de 2002 R.D. 842/2002, y Normas MIBT complementarias. Asimismo, se adoptan las diferentes condiciones previstas en las normas:

NTE-IEB: “Instalación eléctrica de baja tensión”.
NTE-IEE: “Alumbrado exterior”.
NTE-IEI: “Alumbrado interior”.
NTE-IEP: “Puesta a tierra”.
NTE-IER: “Instalaciones de electricidad. Red exterior”.

ARTÍCULO 2.15.- INSTALACIONES DE FONTANERIA

Se adopta lo establecido en las normas:

NTE-IFA: “Instalaciones de fontanería”.
NTE-IFC: “Instalaciones de fontanería. Agua caliente”.
NTE-IFF: “Instalaciones de fontanería. Agua fría”.

ARTÍCULO 2.16.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Se refiere el presente artículo a las instalaciones de ventilación, refrigeración y calefacción. Se adoptan las condiciones relativas a funcionalidad y calidad de materiales, ejecución, control, seguridad en el trabajo, pruebas de servicio, medición, valoración y mantenimiento, establecidas en las normas:

Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e Instrucciones MIIF complementarias.
Reglamentos vigentes sobre recipientes a presión y aparatos a presión.
NTE-ICI: “Instalaciones de climatización industrial”.
NTE-ICT: “Instalaciones de climatización-torres de refrigeración”.
NTE-OD: “Instalaciones de depósitos”.
Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (R.D.161 8/1 980 de 4 de Julio).

ARTÍCULO 2.17.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

Se refiere el presente artículo a las condiciones de ejecución, de los materiales de control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento, relativas a las instalaciones de protección contra fuego y rayos. Se cumplirá lo prescrito en la norma NBE-CPI-96 sobre condiciones de protección contra incendios y se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPF “protección contra el fuego”, y anejo nº6 de la EH-82. Así como se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPP “Pararrayos”.

ARTÍCULO 2.18.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ikbqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

CAPITULO 3.- PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

EPIGRAFE 1.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 3.1.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS

Por la Dirección Técnica se solicitarán ofertas a las Empresas especializadas del sector, para la realización de las instalaciones especificadas en el presente Proyecto, para lo cual se pondrá a disposición de los ofertantes un ejemplar del citado Proyecto o un extracto con datos suficientes. En el caso de que el ofertante lo estime de interés, deberá presentar además de la mencionada, la o las soluciones que recomiende para resolver la instalación. El plazo máximo fijado para la recepción de las ofertas será de un mes.

ARTÍCULO 3.2.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA

Desde que se de principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos, y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del Ingeniero Director y notificándole expresamente la persona que, durante su ausencia, le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier rama que, como dependientes de la contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

ARTÍCULO 3.3.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE DIRECCIÓN

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, sólo podrán presentarlas a través del mismo ante la propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

ARTÍCULO 3.4.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

ARTÍCULO 3.5.- COPIA DE LOS DOCUMENTOS

El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los Pliegos de Condiciones, Presupuestos y demás documentos de la contrata. El Ingeniero Director de la Obra, si el Contratista solicita éstos, autorizará las copias después de contratadas las obras.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

EPÍGRAFE 2.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 3.6.- LIBRO DE ÓRDENES

En la casilla y oficina de la obra, tendrá el Contratista el Libro de Órdenes, en el que se anotarán las que el Ingeniero Director de Obra precise dar en el transcurso de la obra. El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es tan obligatorio para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

ARTÍCULO 3.7.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación; previamente se habrá suscrito el acta de replanteo en las condiciones establecidas en el artículo 7. El adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día en que se propone iniciar los trabajos, debiendo éste dar acuse de recibo. Las obras quedarán terminadas dentro del plazo de un año. El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial de Trabajo.

ARTÍCULO 3.8.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las “Condiciones Generales de índole Técnica” del “Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación” y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

ARTÍCULO 3.9.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de curso de la ejecución de los trabajos o finalizados, éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en artículo 35.

ARTÍCULO 3.10.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de la demolición y de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

ARTÍCULO 3.11.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los apartados sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
021/2018

Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán a cargo del Contratista. Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

ARTÍCULO 3.12.- MEDIOS AUXILIARES

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución. Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras insuficiencia de dichos medios auxiliares.
Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc., y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

EPIGRAFE III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO 3.13.- RECEPCIONES PROVISIONALES

Para proceder a la recepción provisional de las obras, será necesaria la asistencia del Propietario, del ingeniero Director de la Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado. Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de tres meses. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.
Después de realizar un escrupuloso reconocimiento, y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

ARTÍCULO 3.14.- PLAZO DE GARANTÍA

Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse el plazo de garantía, que será de un año. Durante este periodo, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones d desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
VISADO
121/2018

ARTÍCULO 3.15.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario, procederá a disponer todo lo que se precise para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata. Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras como en el caso de rescisión de contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.
Después de la recepción provisional del edificio, y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.
En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente “Pliego de Condiciones Económicas”.
El Contratista se obliga a destinar a su costa a un vigilante de las obras, que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

ARTÍCULO 3.16.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional y, si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica; en caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.
Si el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdidas de la fianza, a no ser que la propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

ARTÍCULO 3.17.- LIQUIDACION FINAL

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad propietaria, con el visto bueno del Ingeniero Director.

ARTÍCULO 3.18.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN

En este caso, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluido el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de la rescisión.

ARTÍCULO 3.19.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por si o por medio de sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica legal, competente e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el “Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación”, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

CAPITULO IV.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE ECONÓMICA

EPIGRAFE 1.- BASE FUNDAMENTAL

ARTÍCULO 4.1.- BASE FUNDAMENTAL

Como base fundamental de estas “Condiciones Generales de índole Económica”, se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción Al Proyecto y Condiciones Generales y Particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

EPIGRAFE II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS

ARTÍCULO 4.2.- GARANTÍAS

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de sí éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del contrato.

ARTÍCULO 4.3.- FIANZAS

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10% del presupuesto de las obras adjudicadas.

ARTÍCULO 4.4.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

ARTÍCULO 4.5.- DEVOLUCION DE LA FIANZA

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificado del Alcalde del Distrito Municipal en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, de que no existe reclamación alguna contra él por daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

EPIGRAFE III.- PRECIOS Y REVISIONES

ARTÍCULO 4.6.- PRECIOS Y REVISIONES

Si ocurriese algún caso por virtud de la cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
21/2018

El Adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad. La Dirección Técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse. Si ambos son coincidentes, se formulará por la Dirección Técnica el Acta de Avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuese salvado por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.
Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el Sr. Director propondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el Adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por administración o por otro adjudicatario distinto. La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado, el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el Sr. Director y al concluirla a satisfacción de éste.

ARTÍCULO 4.7.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras. Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en las indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión de contrato, señalados en los documentos relativos a las “Condiciones Generales o Particulares de índole Facultativa”, sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

ARTÍCULO 4.8.- REVISIÓN DE PRECIOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.
Por ello y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio que repercuta, aumentado los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, especificándose y acordándose también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.
Si el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc. que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc. adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.
Cuando el propietario o el ingeniero Director, en su representación no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
VISADO
021/2018

unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.
Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

ARTÍCULO 4.9.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas, o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincia o Municipio. Por esta razón, no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos. En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

EPIGRAFE IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

ARTÍCULO 4.10.- VALORACIÓN DE LA OBRA

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.
La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignando en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

ARTÍCULO 4.11.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras, con precisa asistencia del Contratista.
En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad, lo expondrá sumarialmente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

ARTÍCULO 4.12.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que compones el Proyecto, y por tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre los posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios; de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si por el contrario, el nº de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279l2514 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
VISADO
121/2018

ARTÍCULO 4.13.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando, por consecuencia de rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

ARTÍCULO 4.14.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones, aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la Obra, a cuyo efecto deberá presentar el Contratista los comprobantes que se exijan.

ARTÍCULO 4.15.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las Certificaciones de obra expedidos por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

ARTÍCULO 4.16.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

ARTÍCULO 4.17.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista, por causas de retraso no justificado en le plazo de terminación de las obras contratadas, será: el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

ARTÍCULO 4.18.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA

El contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

1) Los incendios causados por electricidad atmosférica
2) Los daños producidos por terremotos y maremotos
3) Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a los que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de los medios, para evitar o atenuar los daños.
4) Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras.
5) Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armado, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc. , propiedad de la contrata.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

EPIGRAFE V.- VARIOS

ARTÍCULO 4.19.- MEJORA DE OBRAS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos, o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

ARTÍCULO 4.20.- SEGURO DE LOS TRABAJOS

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en todo momento, con le valor que tengan por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, a nombre del propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de fianza, abono completo de los gastos, materiales acopiados, etc. y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no lo hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el ingeniero Director.
En las obras de reforma o reparación se fijará, previamente, la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de edificio afectado por la obra.
Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CAPITULO V.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE LEGAL

ARTÍCULO 5.1.- JURISDICCION

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas, y presidido por el ingeniero Director de la Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.
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.
El contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y, además, a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.
Serán de cargo y cuenta del contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.
Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero Director.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ibqn1yzda6542018279125 14 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación

VISADO
MINAS
27/09/2018
E-VISADO
121/2018

El contratista es responsable de toda falta relativa a la Política Urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en la edificación esté emplazada.

ARTÍCULO 5.2.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el contratista se atendrá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto. El contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.
De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.
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 contiguas. Será, por tanto, de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras
El contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento

ARTÍCULO 5.3.- PAGOS DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, cobre valías, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan, correrá a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.

ARTÍCULO 5.4.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de la muerte o incapacidad del contratista, la quiebra del contratista y las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero Director y, en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente en mas o menos del 40%, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas. La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en mas o menos del 40% como mínimo, de las unidades del Proyecto modificadas.
La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, 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. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión no haya excedido un año. El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto. El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a esta. El abandono de la obra sin causa justificada. La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Documento visado electrónicamente al colegiado nº 1432. VALIDACIÓN ONLINE: ktqn1yzda6542018279125l4 en http://coitm.e-visado.net/validacion.aspxEl presente visado acredita la identidad, habilitación y competencia profesional ante el cliente y la Administración del técnico firmante de este trabajo, y que no está sujeto a sanción disciplinaria o inhabilitación que impida su realización. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, el colegiado firmante es responsable de la calidad técnica de su trabajo. El COITM de Madrid garantiza asimismo el archivo, la integridad y la conservación