Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

C/ Recondo Nº 17 - 19 Bajo Oficina
47007 Valladolid
Telf : 983. 470118 - Fax : 983. 456832

www.ingfraile.com

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA

PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE,

LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO.



SITUACIÓN: ARANDA DE DUERO (Burgos)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
COIIM - VALLADOLID
Nº VISADO 201702170
FECHA DE VISADO 13/07/2017
VISADO
DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA
COLEGIADO/A Nº NOMBRE
16371 COIIM FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INGENIERO INDUSTRIAL : FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

HERGUEDAS PEDROSO - FRANCISCO RAMON - 09346930Y

Firmado digitalmente por HERGUEDAS PEDROSO FRANCISCO RAMON - 09346930Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=09346930Y, sn=HERGUEDAS PEDROSO, givenName=FRANCISCO RAMON, cn=HERGUEDAS PEDROSO FRANCISCO RAMON - 09346930Y
Fecha: 2017.07.12 15:23:09 +02'00'

PETICIONARIO : HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

FECHA: JULIO DE 2.017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS.
DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES.
DOCUMENTO III: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
DOCUMENTO IV: PLANOS.
DOCUMENTO V: PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ÍNDICE

1. MEMORIA

DESCRIPTIVA..... 3

MEMORIA DESCRIPTIVA..... 3

1.1 AGENTES..... 3

1.2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO..... 4

1.3 ADECUACIÓN A NORMATIVA URBANÍSTICA..... 6

1.4 INFORMACIÓN PREVIA..... 9

1.4.1 Antecedentes..... 9

1.4.2 Localización del Proyecto..... 10

1.4.3 Autorizaciones..... 16

1.4.4 Clasificación de la actividad..... 17

1.4.5 JUSTIFICACIÓN DEL CARÁCTER NO SUSTANCIAL DE LA LICENCIA AMBIENTAL..... 18

1.4.6 Condicionantes del promotor..... 21

1.4.7 Situación actual de la parcela elegida..... 21

1.4.8 Situación actual medioambiental..... 27

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD..... 31

1.5.1 Delimitación de zonas..... 32

1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... 33

1.6.1 Obra relativa a Marquesina..... 34

1.6.2 Obras de instalación petrolifera..... 35

1.6.3 Cumplimiento de CTE y otra Normativa específica..... 37

1.6.4 Control de Calidad..... 37

1.6.5 Gestión de residuos..... 38

1.7 PRESTACIONES DE LOS EDIFICIOS..... 39

1.7.1 Requisitos Básicos del CTE..... 39

1.7.2 Limitaciones de uso del edificio..... 40

1.8 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE LAS INVERSIONES..... 41

MEMORIA CONSTRUCTIVA..... 42

1.9 SUSTENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA..... 43

1.10 SISTEMA ESTRUCTURAL..... 43

1.10.1 CIMENTACIÓN..... 43

1.10.2 ESTRUCTURA PORTANTE 44
1.10.3 BASES DE CÁLCULO Y MÉTODOS EMPLEADOS 44
1.10.4 MATERIALES 45
1.11 SISTEMA ENVOLVENTE 46
1.12 EVACUACIÓN DE AGUAS 46
CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIÓNES 49
1.13 Adecuación del Proyecto a la Normativa medioambiental 50
1.14 Adecuación del proyecto a la Ley 5/2009 del Ruido 54

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo 1 – Instalación petrolífera.
Anejo 2 –Instalación eléctrica de baja tensión.
Anejo 3 – Cálculos constructivos.
Anejo 4 – Gestión de residuos.
Anejo 5 – Protección contra incendios.
Anejo 6 – Calidad.
Anejo 7 – Documentación.
Anejo 8 – Ficha urbanística.
Anejo 9 – Compromiso de vinculación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 AGENTES

Se redacta el presente **Proyecto de ejecución de instalación de almacenamiento y suministro de combustible para uso propio** por encargo de la empresa HNOS DE PABLO ARRIBAS, S.L. ubicada en Aranda de Duero (Burgos) , con objeto de obtener las Licencias y Autorizaciones necesarias para dicha instalación.

Promotor

RAZÓN SOCIAL O NOMBRE:	**HNOS DE PABLO ARRIBAS, S.L.**
DOMICILIO SOCIAL	Carretera de Soria Km 267, 0.9400-Aranda de Duero (Burgos)
C.I.F. O N.I.F.:	B-09061516
REPRESENTANTE	Nombre: José Antonio de Pablo Arribas N.I.F.: 7125865V

Autor del Proyecto

Francisco Ramón Herguedas Pedroso D.N.I. 09.346.930-Y	Ingeniero Industrial del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (nº colegiado: 16371)

El presente documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero Industrial, D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

PROYECTO	El proyecto consiste en la instalación petrolífera para uso propio en un Centro existente, de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino.				
PROMOTOR	HNOS DE PABLO ARRIBAS, S.L.				
REPRESENTANTE	José Antonio de Pablo Arribas				
DOMICILIO	Carretera de Soria Km 267, 0.9400-Aranda de Duero (Burgos)				
EMPLAZAMIENTO	***Identificación***			***Superficie***	
	Polígono 12, parcela 308 Lagunilla (Ref. catastral: 09018A012003080000TS)			9.603 m²	
	Polígono 12, parcela 309 Lagunilla (Ref. catastral: 09018A012003090000TZ)			1.748 m²	
	Polígono 12, parcela 347 Fuentecillas (Ref. catastral: 09018A012003470000TW)			19.216 m²	
	Polígono 12, parcela 349 Fuentecillas (Ref. catastral: 09018A012003490000TB)			11.441 m²	
	Polígono 12, parcela 326 Fuente Mortero (Ref. catastral: 09018A012003260000TT)			1.495 m²	
ACCESO Y VÍAS	Se accede a través de la entrada que da a la carretera N 122 Valladolid-Soria, y cuya puerta se sitúa en la pacerla 349				
MEDIO AMBIENTE					
CHD	La parcela no se encuentra próxima a ningún cauce de agua.				
URBANISMO	Son de aplicación las Normas Urbanísticas de Aranda de Duero La parcela se ubica sobre SUELO NO URBANIZABLE COMÚN				
EDIFICACIONES	***Uso***	***Dimensiones***	***Tipología***	***Superficie***	***Altura***
Cubierta	zona de repostaje de combustible	12x12 m	Planta Cuadrada Cubierta a 2 agua	Útil: 144 m² Ocupada: 144 m²	Alero: 6 m Cumbrera: 4,95 m
ACOMETIDAS					
Agua	El agua procederá de una perforación existente				
Electricidad	La energía eléctrica procede de un centro de transformación situado al otro lado de la carretera, propiedad de la Empresa suministradora. La energía contratada es de 26,4 Kw.				
Sanea. pluviales	Se recogen y recirculan con las aguas pluviales del Centro.				
Sanea. fecales	No se generan				

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIONES ORDINARIAS	
Fontanería	No se generan
Saneamiento	No se generan
Electricidad	Iluminación y tomas de corriente
PCI	Instalación de protección contra incendios
INSTALACIONES INDUSTRIALES *Instalación petrolífera*	*Esta instalación estará destinada al almacenamiento de combustible Gasóleo A,B y Adblue, para suministro de la flota de vehículos propiedad de la empresa titular de la instalación. Se considera, por tanto, una instalación de almacenamiento de productos petrolíferos para uso propio, de acuerdo con la ITC MI IP 04*. La instalación estará compuesta de: - Depósito de almacenamiento de Gasóleo A,B y Adblue de 53.000 litros
PRESUPUESTO	63.421,39 €

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.3 ADECUACIÓN A NORMATIVA URBANÍSTICA

Normativa vigente de aplicación:

- ✓ Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana
- ✓ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- ✓ Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.
- ✓ Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- ✓ Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- ✓ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.
- ✓ DECRETO 6/2016, de 3 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León para su adaptación a la Ley 7/2014, de 12 de septiembre, de medidas sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbana, y sobre sostenibilidad, coordinación y simplificación en materia de urbanismo.
- ✓ ***Revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Aranda de Duero (fecha de aprobación del 18/02/2000)***
- ✓ ***Revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Aranda de Duero (fecha de aprobación inicial de octubre de 2014) - NO APLICA (*)***

(*) En la actualidad, es de aplicación el planeamiento vigente con fecha de aprobación de 18 de febrero del año 2000, por lo que no es de aplicación la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana con aprobación inicial, al finalizar los dos (2) años de suspensión de licencias del 22 de noviembre de 2016.

La normativa urbanística vigente de aplicación serían tanto las NUM como el Plan de General.

Según ambos documentos, las parcelas objeto de la presente Memoria estás calificadas como **SUELO NO URBANIZABLE COMÚN** y **SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS** según Plano de Clasificación del suelo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Uso

Para este tipo de suelo, uno de los *Usos característicos* es el Agropecuario, que se corresponde con el de *engorde de animales*, que actualmente se desarrolla íntegramente en la nave de engorde ubicada en parcela 308.

La instalación petrolífera que se proyecta, será exclusivamente para consumo propio de la flota de camiones con la que desarrollan la actividad de transporte de ganado porcino.

Según el art. 57 sobre Derechos excepcionales en suelo rústico del *Reglamento de Urbanismo de Castilla y León*, la actividad se podría ajustar al apartado descrito como:

a) Otros usos, sean dotacionales, comerciales, industriales, de almacenamiento, vinculados al ocio o de cualquier otro tipo que puedan considerarse de interés público.

Las principales **razones de la ubicación del Proyecto en suelo rústico** son:

- La actividad ya es existente y está convenientemente legalizada, por lo que se supone lógico y razonable que la ampliación propuesta se ubique en lo ya existente.
- Proximidad al centro ganadero: Debido a que la actividad de almacén y limpieza de vehículos está directamente ligada a la explotación ganadera y que esta última no se puede ubicar en un entorno próximo al suelo urbano como consecuencia de la legislación sectorial, se requiere que se ubiquen por un lado próximas entre sí y por otro alejadas de la zona calificada como urbana, más concretamente donde exista un uso residencial. La instalación petrolífera requiere también de su ubicación próxima al Centro donde se ubican los vehículos a los que tiene que suministrar.
- Necesidades de espacio → Las instalaciones requieren de espacio suficiente para que los camiones puedan maniobrar y va a generar un tránsito de los mismos incompatible con suelo urbano residencial.
- Molestias de ruido y vibraciones → Por otro lado, este tipo de actividades pueden generar emisiones de ruidos y vibraciones, por lo que es aconsejable alejarlos de los núcleos urbanos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Cumplimiento de las condiciones de edificación:

EDIFICABILIDAD MÁXIMA

*La **edificabilidad máxima** será de **0,15 m2/m2**.*

Teniendo en cuenta que la superficie final de las parcelas es de 43.503 m2, la edificabilidad máxima a construir en dichas parcelas será de 6.525,45 m2.

El cómputo total de superficie construida es de 4.769,84 m2.

La nueva construcción, al tratarse de una marquesina que no está cerrada en ninguno de sus lados, no computará como edificabilidad, ya que según la definición del Plan General del municipio, se entiende por "Superficie edificada en planta" como la superficie comprendida entre la línea exterior de los muros de cerramiento de la edificación, incluyendo la superficie de voladizos en su totalidad, si están cerrados por tres o más de sus lados, y en el cincuenta por cien (50%) de su superficie si están cerrados solamente en uno o dos de sus lados e incluyendo también la superficie de los patios de parcela. Como no está cerrada por ninguno, la marquesina no computará edificabilidad.

Luego cumple con dicho parámetro.

ALTURA MÁXIMA A CORNISA

e*. La **altura máxima** será de **mínima imprescindible** en una sola planta.*

En este caso, la altura a cornisa de la marquesina de la gasolinera es de 6 m, por lo que cumple con la el parámetro de altura.

RETRANQUEO MÍNIMO

El retranqueo mínimo a lindero es de 15 m.

En este caso, la parcela está cruzada por la vía de Valladolid-Ariza que se encuentra en desuso, continuando la parcela al otro lado de la vía, por lo que la edificación, si bien se encuentra 9,30 m de la vía, éste no sería el límite de la parcela. El retranqueo de la edificación se encuentra a 26 m del límite de la parcela, atravesando la vía del tren.

DESCRIPCIÓN	PERMITIDO	PROYECTADO	CUMPLIMIENTO (SI O NO)
USO DEL SUELO	LOS AGROPECUARIOS	INSTALACIONES GANADERAS	**SI**
EDIFICABILIDAD 0,15 m²/m²	6.525,45 m2	Sup. actual: 5.191,98 m2 Sup. final: 5.191,98 m2 (*)	**SI**
ALTURA MÁXIMA (A CORNISA)	La mínima imprescindible	6,00 m	**SI**
RETRANQUEO MÍNIMO (m)	15 m	15,19 m	**SI**

(*) La nueva construcción, al tratarse de una marquesina que no está cerrada en ninguno de sus lados, no computará como edificabilidad, según definición de del Plan General del municipio, se entiende por "Superficie edificada en planta".

1.4 INFORMACIÓN PREVIA

1.4.1 Antecedentes

HNOS DE PABLO ARRIBAS, S.L es una empresa que se dedica al ganado porcino para el cual dispone de camiones de animales. Instalada en Aranda de Duero (Burgos), Polígono 12, parcelas 347, 308, 309, 349 y 326.

En la parcela 308 hay una nave de engorde de cerdos y un sistema de depuración de aguas y en la parcela 347 hay una nave de aparcamiento y limpieza de vehículos, de transporte de ganado porcino desde las distintas explotaciones hasta los mataderos. En la 349 hay unas oficinas, un lavadero y una pequeña edificación dedicado al almacenamiento de paja.

Al fin de poder suministrar a los vehículos de la propia empresa el combustible, desea disponer de una instalación en la parcela 347 de un depósito de almacenamiento de combustible enterrado y de surtidores dobles para su repostaje.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.4.2 Localización del Proyecto

La actividad se ubica en las parcelas con las siguientes identificaciones catastrales, todas ellas situadas en el T.M. de Aranda de Duero, provincia de Burgos.

<table>
<tr><th rowspan="2">IDENTIFICACIÓN CATASTRAL</th><th colspan="3">SUPERFICIE (M2)</th></tr>
<tr><th>ESCRITURAS</th><th colspan="2">CATASTRO</th></tr>
<tr><td>Parcela 308 del polígono 12</td><td rowspan="12">44.169</td><td rowspan="2">9.603</td><td rowspan="12">43.503</td></tr>
<tr><td>(Ref: 09018A01200308)</td></tr>
<tr><td>Parcela 349 del polígono 12 (*)</td><td rowspan="2">11.441</td></tr>
<tr><td>(Ref: 09018A01200349)</td></tr>
<tr><td>Parcela 326 del polígono 12</td><td rowspan="2">1.495</td></tr>
<tr><td>(Ref: 09018A01200326)</td></tr>
<tr><td>Parcela 347 del polígono 12</td><td rowspan="2">19.216</td></tr>
<tr><td>(Ref: 09018A01200347)</td></tr>
<tr><td>Parcela 309 del polígono 12</td><td rowspan="2">1.748</td></tr>
<tr><td>(Ref: 09018A01200309)</td></tr>
</table>

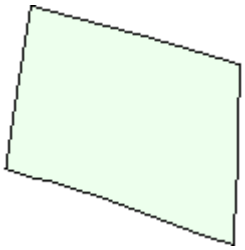
(*) Dicha parcela ha sufrido una modificación de la linde oeste con respecto a la reflejada en el plano del Catastro, ya que se realizó **permuta de superficies** con el vecino de la parcela nº 359 del Polígono 12. La superficie reflejada fue obtenida según levantamiento de la línea definida en el terreno, a fecha de 27 de abril de 2010. Esta nueva linde será actualizada en el catastro tras la finalización de las obras aquí proyectadas, con el fin de actualizar todo de una sola vez. La superficie real es de 11.441 m2.

En la **parcela 349** será donde se ubiquen las obras proyectadas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PARCELA 349

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	09018A012003470000TW
Localización	Polígono 12 Parcela 347 FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL		
	Localización	Polígono 12 Parcela 347 FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
	Superficie gráfica	19.216 m²

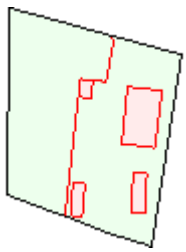
CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	CR Labor o labradío regadío	03	19.216

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PARCELA 347

Como se ha indicado anteriormente, el lindero oeste de esta parcela fue afectado por una permuta con el vecino. La linde definitiva se muestra en planos de emplazamiento y será actualizada en el Catastro cuando se hayan ejecutado todas las obras proyectadas.

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	09018A012003490000TB
Localización	CL DISEMINADOS 1526 Polígono 12 Parcela 349 FUENTECILLAS. 09400 ARANDA DE DUERO (Aranda de Duero) (BURGOS)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

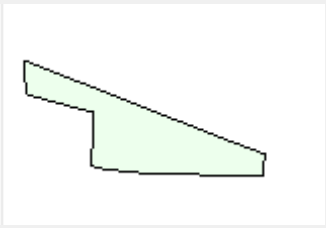
PARCELA CATASTRAL		
	Parcela construida sin división horizontal	
	Localización	CL DISEMINADOS 1526 Polígono 12 Parcela 349 FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO (Aranda de Duero) (BURGOS)
	Superficie gráfica	11.250 m²

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	CR Labor o labradío regadío	04	5.143
b	I- Improductivo	00	4.965

PARCELA 326

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	09018A012003260000TT
Localización	Polígono 12 Parcela 326 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Clase	Rústico
Coeficiente de participación	100,000000 %
Uso	Agrario

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización 	Polígono 12 Parcela 326 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Superficie suelo	1.495 m²

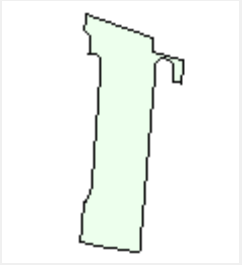
Cultivos

Subparcelas	Clase de Cultivo	Intensidad Productiva	Superficie (ha)
0	CR Labor o labradío regadío	04	0,1495

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PARCELA 308

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	09018A012003080000TS
Localización	Polígono 12 Parcela 308 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Clase	Rústico
Coeficiente de participación	100,000000 %
Uso	Agrario

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización 	Polígono 12 Parcela 308 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Superficie suelo	9.603 m²

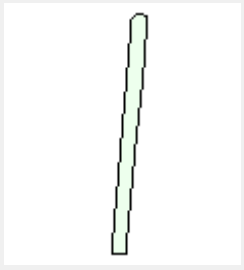
Cultivos

Subparcelas	Clase de Cultivo	Intensidad Productiva	Superficie (ha)
0	CR Labor o labradío regadío	04	0,9603

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PARCELA 309

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	09018A012003090000TZ
Localización	Polígono 12 Parcela 309 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Clase	Rústico
Coeficiente de participación	100,000000 %
Uso	Agrario

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización 	Polígono 12 Parcela 309 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)
Superficie suelo	1.748 m²

Cultivos

Subparcelas	Clase de Cultivo	Intensidad Productiva	Superficie (ha)
0	CR Labor o labradío regadío	04	0,1748

A la parcela se accede a través de la Ctra de Valladolid-Soria, N-122.

La ubicación puede observarse de forma más detallada en los planos de localización, situación y emplazamiento en el documento planos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.4.3 Autorizaciones

El proyecto de combustibles que aquí nos ocupa servirá para legalizar la instalación de combustibles en el Servicio Territorial de Industria de Burgos y obtener las licencias urbanísticas en el Ayuntamiento de Aranda de Duero.

El centro cuenta con todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento:

- Licencia de apertura
- Autorizaciones de instalaciones Industriales
- nº de Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA): 090180000022.

Previo a la ejecución de las obras proyectadas, será necesaria la correspondiente:

- Autorización de uso excepcional en suelo rústico
- licencia de obras
- *Las obras de* dicha *ampliación también afectaban a la Administración de infraestructuras ferroviarias (ADIF) debe solicitarse Auotrización por parte de dicho organismo. Se presentará ante dicho Organismo el proyecto de combustibles aquí descrito para su revisión. Además, los planos presentados en el presente Proyecto de combustibles, se ajustan al plano arriba indicado.*

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.4.4 Clasificación de la actividad

Según el **Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre de Prevención Ambiental de Castilla y León** y **RD Legislativo 1/2016** de 16 de diciembre de prevención y control integrados de la contaminación, se considera que:

- **No encontrándose dentro de las actividades sometidas a Comunicación ambiental**, según lo indicado en el art. 58 de dicha ley, donde dice:

"…1. Las actividades o instalaciones comprendidas en el Anexo V de la presente Ley para iniciar la actividad precisarán previa comunicación al Ayuntamiento del término municipal en que se ubiquen, sin perjuicio de la aplicación de esta Ley en lo que proceda, así como de la normativa sectorial…."

- **No encontrándose dentro de las actividades sometidas a Autorización ambiental**, según lo indicado en el art. 10 de dicha ley, donde dice:

"…1. Se someten al régimen de autorización ambiental, además de las contempladas en la normativa básica estatal en materia de prevención ambiental, las actividades o instalaciones que se relacionan en el Anexo I de la presente Ley.

2. La autorización ambiental incluirá todas las actividades o instalaciones a las que se refiere el apartado anterior que tengan la misma ubicación y aquellas otras que cumplan los siguientes requisitos:

- *que se desarrollen en el lugar del emplazamiento de una actividad o instalación a las que se refiere el apartado A del Anexo I,*
- *que guarden una relación de índole técnica con la actividad o instalación a las que se refiere el apartado A del Anexo I, y*
- *que puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación que vaya a ocasionar…."*

- la actividad se encuentra englobada dentro del **Régimen de licencia ambiental**, tal y como se especifica en el art. 24:

*"….1. Quedan sometidas al régimen **de licencia ambiental** las actividades o instalaciones susceptibles de ocasionar molestias considerables, de acuerdo con lo establecido reglamentariamente y en la normativa sectorial, de alterar las condiciones de salubridad, de causar daños al medio ambiente o de producir riesgos para las personas o bienes que no estén sometidas al trámite de evaluación de impacto ambiental ordinaria por no estar incluidas en los supuestos previstos en la normativa básica estatal, así como aquellas que estén sujetas, de acuerdo con lo dispuesto en la citada normativa y en esta Ley, a*

evaluación de impacto ambiental simplificada y en el informe de impacto ambiental se haya determinado que el proyecto no debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria…."

En este caso, la instalación que se pretende ejecutar ya cuenta con la licencia ambiental correspondiente.

1.4.5 JUSTIFICACIÓN DEL CARÁCTER NO SUSTANCIAL DE LA LICENCIA AMBIENTAL

En base al **Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación**, el artículo 14 se dicen los criterios de modificación no sustancial:

- Cualquier ampliación o modificación que alcance, por sí sola, los umbrales de capacidad establecidos, cuando estos existan, en el anejo 1, o si ha de ser sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la normativa sobre esta materia.
- Un incremento de más del 50 % de la capacidad de producción de la instalación en unidades de producto o servicio.
- Un incremento superior al 50 % de las cantidades autorizadas en el consumo de agua, materias primas o energía.
- Un incremento superior al 25 % de la emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que figuren en la autorización ambiental integrada o del total de las emisiones atmosféricas producidas en cada uno de los focos emisores.
- Un incremento de la emisión másica o de la concentración de vertidos de cualquiera de los contaminantes o del caudal de vertido que figure en la autorización ambiental integrada, así como la introducción de nuevos contaminantes en cantidades significativas.
- La incorporación al proceso de sustancias o preparados peligrosos no previstos en la autorización original, o el incremento de los mismos, siempre que, como consecuencia de ello, sea preciso elaborar o revisar el informe de seguridad o los planes de emergencia regulados en el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se ve: BOE-A-2013-10949.

En este caso, la Edificación proyectada **SI supondrá una modificación sustancial de la licencia ambiental**, en base a los siguientes criterios:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Criterios	Situación actual	Situación futura	Incremento	Modif. sustancial
Modificación de la actividad	Almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino	Almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino	La actividad no se verá modificada	**NO**
Incremento de producción > 50%	575 lechones 10 camiones/día	575 lechones 10 camiones/dia	No existe modificación	**NO**
Incremento de consumos de agua > 50%	1.672 m3/año	1.672 m3/año	No existe modificación	**NO**
Incremento de consumos de materias primas > 50%	Alimentación 575 lechones	Alimentación 575 lechones	No existe modificación	**NO**
Incremento de consumos de energía > 50%	26,4 Kw	Aumento del consumo eléctrico como consecuencia de las instalaciones de iluminación de la nueva edificación	No será un incremento superior al 50 % de los existente	**NO**
Incremento de	1.672 m3	1.672 m3	No existe modificación.	**NO**

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

producción de vertidos o emisión de contaminantes	532.000 kg/año	532.000 kg/año		
Incorporación de sustancias peligrosas	No se emplean sustancias peligrosas	Se incorporarán productos petrolíferos a la actividad	SÍ existe modificación	**SI**

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.4.6 Condicionantes del promotor

El promotor ha impuesto una serie de condicionantes:

-Las dimensiones y la capacidad de almacenamiento han sido impuestas en función de la disponibilidad económica y las necesidades.

-La ubicación ha sido determinada por la disponibilidad del espacio, así como de los servicios precisos para la realización y funcionamiento del proyecto.

1.4.7 Situación actual de la parcela elegida

PARCELA 349

NAVE A – Nave Almacén - Oficinas: Edificación aporticada de estructura de hormigón de superficie ocupada de 20 x 36 m2 de 7,2 m a alero, con cerramientos a base de bloques de hormigón y cubierta de panel sándwich. En su interior alberga unas dependencias dedicadas a zona administrativa en la planta primera y almacén de repuestos en planta baja.

Dedicada a almacenaje y como zona administrativa de oficinas.





ALMACÉN DE SERRÍN: edificación de muy pequeña entidad y sin cimentación. Ocupa una superficie construida de 90,25 m². Las dimensiones son de 9,5 x 9,5 m². El cerramiento es de fábrica de bloques de hormigón y una cubierta de chapa metálica. Este edificio es el que se pretende demoler para permitir la construcción de las oficinas. Se encuentra situado en la parcela 349.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



NAVE C – Lavadero: Cobertizo dedicado a lavadero de camiones, de estructura aporticada metálica de 8 m a alero, de dimensiones 5,8 x 18,8 m y cerramiento a base de chapa en uno de sus laterales y en cubierta. Cuenta con un foso inclinado para la recogida de las aguas de lavado de los camiones, con una instalación de saneamiento.





EDIFICIO OFICINAS: También se está tramitando licencias para la construcción de una edificación de construcción sencilla de un único volumen de planta baja, destinado todo ello a un uso administrativo y con un pequeño vuelo alrededor para crear un pequeño porche circundante. Se desarrolla en planta baja y está compartimentado en distintas estancias, la superficie construida es de 450 m², destinándose 82 m² al porche y 368 m² al uso de oficina propio. Tiene una altura libre de 3,00 m y una altura de fachada de 4,20 m.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PARCELA 308

NAVE DE ENGORDE: Con una superficie ocupada de 6,98 x 19,80 m², a un agua, de estructura metálica y cerramiento a base de panel sándwich, elevado sobre el nivel del suelo 0,5 m y cubierta de panel sándwich. Esta edificación se ha finalizado su construcción recientemente, por lo que está en trámites para obtener la oportuna licencia previa a su utilización.

Dedicada al engorde de cerdos. Esta nave se encuentra situada en la parcela 308.





BALSA DE AGUA: Con una capacidad de 2.500 m³, para permitir almacenar la acumulación del vertido de agua procedente del lavadero durante un año, de unas dimensiones de 22,13 x 52,39 m de base mayor y de 13,22 x 46,34 m de base pequeña, con una profundidad de 3,0 m. Esta balsa se encuentra situada en la parcela 308.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



PARCELAS 326 Y 309

En la actualidad no existe ninguna edificación en ellas. Se aportan fotografías de su situación actual:



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



PARCELA 347

En la actualidad se está construyendo la edificación de Nave cocheras de camiones.



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

NAVE D - Cocheras camiones: Actualmente se está ejecutando una nave de cocheras para albergar a 10 camiones de transporte de ganado porcino. Nave a dos agua, de dimensiones 45,0 x 80,90 m², de superficie útil total de 3.554,56 m², altura a alero de 8,80 m y a cumbrera, en la parte más alta, de 10,56 m. Cuenta con un peto de 1,76 m por encima del alero. La superficie construida es de 3.640,50 m2.

A continuación se muestra un resumen de las superficies existentes y proyectadas:

DEPENDENCIAS			SUPERFICIE (m2)					
			ÚTIL			CONSTRUIDA		OCUPADA
NAVE ALMACÉN-OFICINAS					755,49		802,11	740,52
	PLANTA BAJA			701,72		740,52		
		Almacén	647,06					
		Vestuarios	26,82					
		Lavandería	27,84					
	PLANTA PRIMERA			53,77		61,59		
		Despacho 1	11,39					
		Despacho 2	26,60					
		Sala de reuniones	15,78					
LAVADERO					110,27		110,27	110,27
NAVE ENGORDE (pendiente licencia 1ª ocupación)				129,84	129,84		140,33	140,33
	Sala 1		33,34					
	Sala 2		32,15					
	Sala 3		32,15					
	Sala 4		32,20					
	Pasillo		36,30				48,77	48,77
NAVE COCHERAS (ejecutando las obras)					3.554,56		3.640,50	3.640,50
	Cochera 1		452,35					
	Cochera 2-3		883,03					
	Cochera 4-6		1.329,03					
	Zona de mantenimiento		437,80					
	Zona de desinfección		452,35					
OFICINAS					330,54		368,00	450,00
	Vestíbulo		17,72					
	Zona de recepción		62,00					
	Despacho de administración		30,00					
	Zona de trabajo común		77,66					

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	Despacho de dirección	30,00					
	Sala de reuniones	26,96					
	Almacén	7,17					
	Cuarto de instalaciones	7,28					
	Sala de conferencias	39,99					
	Vestíbulo aseos	3,66					
	Aseo accesible	3,67					
	Aseo	7,27					
	Office	17,16					
	Porche	82,00		82,00		82,00	
TOTAL				**4.962,70**		**5.191,98**	**5.130,39**

La parcela cuenta con las siguientes acometidas:

- **Agua**→ El agua empleada en todas las instalaciones procederá de una perforación existente.
- **Saneamiento**:
  - Las aguas de los vestuarios se envían a una fosa séptica existente.
  - Las aguas de lavado de camiones se dirigen a balsa de agua de lavado, mientras que las aguas de desinfección se recogen en un depósito estanco para posteriormente ser recogidas por gestor autorizado.
- **Electricidad** → La energía eléctrica procede de un centro de transformación situado al otro lado de la carretera, propiedad de la Empresa suministradora. La energía contratada es de 26,4 Kw.

1.4.8 Situación actual medioambiental

A continuación se describen los impactos generados por la actividad y su procedencia, diferenciando entre:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- **Emisiones**: se generarán ruidos producidos por el tránsito de camiones, así como emisiones de humos y vibraciones. Debido a que la actividad se desarrolla en una zona alejada de núcleos urbanos, no es un impacto significativamente importante.
- **Residuos**: Se generarán residuos procedentes de las camas de los camiones, una vez separadas del agua que puedan contener tras el proceso de lavado. Todos los residuos son destinados a enmienda orgánica.
- **Vertidos**:
  - Aguas fecales procedentes de las oficinas y vestuarios. Serán recogidas en un fosa séptica situada en la parcela y recogidas por gestor autorizado.
  - Aguas pluviales procedentes de la lluvia recogida por las cubiertas de las edificaciones. Serán enviadas junto con las aguas de lavado.
  - Aguas de proceso procedentes del lavado de las jaulas de los camiones. Son almacenadas en foso existente y empleadas como enmienda orgánica.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IMPACTOS GENERADOS		FOCO ORIGEN	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
EMISIONES	Ruido	Procedentes de movimiento de camiones y del lavado de los mismos	Ruido de camiones y de agua a presión	Dichas emisiones no superarán los parámetros fijados por la legislación. Por otro lado, el centro se encuentra alejado de las zonas de viviendas y residenciales, por lo que no se producirán molestias significativas a las personas. Por otro lado, la carretera nacional linda con la parcela, por la que ya circulan multitud de camiones a todas horas.
	Emisiones a la atmósfera	-	-	-
VERTIDOS	Aguas de proceso	Actividad de engorde	Purines procedentes de la nave de engorde	Son recogidos en la **fosa de purines** en ejecución y periódicamente serán recogidos para su uso como enmienda orgánica.
	Aguas de limpieza	Lavado de jaulas de camiones (1)	Agua de lavado (sin los restos de serrín)	El agua de lavado de los camiones será enviada mediante una conducción subterránea a la parcela 308, donde se ubica la depuradora consistente en un separador, situado de forma elevada en la plataforma de sólidos, que separará el sólidos (restos de paja) de la parte líquida (agua). El agua será enviada a una **balsa** donde se mantendrá almacenada durante 6 meses, hasta su recogida mediante cisternas para emplearla como enmienda orgánica. Los restos sólidos serán entregados a agricultores para enmienda orgánica. El volumen medio generado de agua para abono de tierras es de unos 16.000 m3/año.
		Desinfección jaulas de camiones (2)	Agua de desinfección, que contiene amonio cuaternario	Las aguas de desinfección se recircularán al **foso que se proyecta, totalmente impermeabilizado para evitar fugas**, que será recogido por una empresa gestora cada 3 meses (cisterna de 18.000 litros/3 meses). Al año se producirán 72.000 litros/año como consecuencia de la desinfección de los vehículos.
	Aguas pluviales	Agua de lluvia	Agua de lluvia procedente de los canalones	El agua de las edificaciones existentes es recogida de las cubiertas mediante canalones y bajantes y enviada, junto con las aguas de lavado de los camiones a la depuradora.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

				(edificaciones existentes) Para el caso de la nave de cocheras y nave de engorde (en ejecución), se enviará al terreno.
	Aguas fecales	Aguas de aseos y vestuarios	Agua de aseos	Se envía a **fosa estanca**, gestionándose como se especifica anteriormente.
RESIDUOS	Residuos vegetales (orgánicos)	Lavado de camiones (3)	Restos de serrín separados del agua de lavado de camiones	Serán almacenadas sobre plataforma de hormigón hasta su recogida por agricultores para usarse como enmienda orgánica. Dicho residuo se obtendrá tras el proceso de separación de sólidos. Sobre la plataforma se pueden producir lixiviados de agua que serán recogidos por un sumidero y enviados a la basa de agua proyectada Kg. de cama: 266 kg/camión x 10 camiones/día x 200 días/año = **532.000 kg/año de serrín sucio**
	Residuos d inorgánicos	-	-	-
	Restos de envases	-	-	-
VISUAL	Impacto paisajístico	-	-	-

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Actividad de almacenaje de vehículos

HNOS DE PABLO ARRIBAS, S.L. cuenta con una flota de 14 camiones dedicados exclusivamente al transporte de ganado porcino desde las distintas explotaciones hasta los mataderos. Dichos camiones se ubican en la zona pavimentada existente en la parcela. En un futuro se prevé construir una nave en la parcela nº 347, para poder albergar dichos camiones en una zona resguardada.

Actividad de lavado de vehículos

Previo al almacenaje de vehículos, éstos deben estar perfectamente limpios de todo resto de las camas de los animales, es por ello que se practica un **lavado de los habitáculos donde se transportan los animales** (**jaulas**) por medio de agua a presión, obteniéndose un vertido compuesto de agua + material de cama (serrín). **En ningún caso se lava ni se lavará el vehículo en su totalidad en el lavadero existente, evitándose con ello cualquier vertido contaminado de aceites**. Por tanto no es un taller ni un lavadero de camiones propiamente dicho. Los camiones van a talleres oficiales de las marcas donde se les hacen las reparaciones oportunas y se lavan en su totalidad en centros homologados.

Antes de realizar el lavado se retiran las camas, las cuales, por su composición, se reutilizan en la agricultura como abono orgánico destinado al campo.

El proceso de limpieza de los camiones consta de una primera fase de de retirada de las camas (serrín) de manera manual, así como un lavado a presión, con el que además se arrastran los restos de serrín que quedasen. por último se realiza la tarea de desinfección mediante agua a presión con un desinfectante. Finalmente se deja secar las jaulas al aire.

LAVADO

El lavado de las jaulas de los camiones se realiza con un equipo de presión de agua provisto de 3 CV de potencia, para poder realizar la limpieza de la forma más adecuada, con boquilla fina de 0,36 mm y con una presión media de 85 bares. El gasto de líquido en una pulverización bien realizada viene a ser como media de 800 l/h.

Al día se lavan 10 camiones, y la limpieza es aproximadamente de 1 h/camión. Se lavan jaulas una media de 200 días/año.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Consumo de agua: 10 camiones/día x 200 días/año x 1 h/camión x 800 l/camión = 1.600 m3/año.

Kg. de cama: 266 kg/camión x 10 camiones/día x 200 días/año = 532.000 kg/año de serrín sucio

DESINFECCIÓN

Una vez lavados, se realiza la desinfección de dichos habitáculos mediante la aplicación de una dilución de amonio cuaternario (dilución de 1,5 ml de amonio 20 % por litro de agua).

Esta composición o mezcla supone que en 1 l de agua con solución desinfectante haya 0,3 g de Cloruro de alquil-bencil-dimetil-amonio.

Las aguas de desinfección se recircularán a un foso existente, totalmente impermeabilizado para evitar fugas, que será recogida por una empresa gestora cada 3 meses (cisterna de 18.000 litros). Al año se producirán 72.000 litros/año como consecuencia de la desinfección de los vehículos.

Actividad de engorde de cerdos

Otra de las actividades que se realizan en la misma parcela es la de engorde de cerdos. Dicha actividad ya está contemplada en la actual Licencia de apertura, no realizándose ninguna actuación que vaya a modificar la misma en dimensiones, capacidades o proceso productivo.

La explotación posee su correspondiente nº de Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA): 090180000022.

1.5.1 Delimitación de zonas

El emplazamiento ha sido elegido por el promotor y cuenta con los retranqueos exigidos por la norma. En este caso, respecto a la ITC MI IP-04 la norma exige un mínimo de medio metro desde el límite de la propiedad y dos metros si hay edificaciones, para que no se transmitan las cargas del edificio al depósito. En este caso limita con la vía Valladolid-Ariza, perteneciente a ADIF, por lo tanto dejamos los dos metros que exige la norma con respeto a las edificaciones ya que ADIF nos lo ha permitido.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la instalación petrolífera para uso propio en un Centro existente, de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino.

Estará compuerta por:

- Ejecución de **marquesina**, de 12 x 12 m, con una altura a alero de 6m, abiertos por todos sus lados.
- Instalación de un **depósito** de combustible de 53.000 litros de capacidad, con tres compartimentos para disponer de Diesel A, Diesel B y Adblue, para uso propio. Se utilizará para abastecer las necesidades de la flota de camiones. Estará enterrado, tal y como se muestra en los planos, y dispondrá de un surtidor de doble cara.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.6.1 Obra relativa a Marquesina

Ejecución de **marquesina**, de 12 x 12 m, con una altura a alero de 6m, abiertos por todos sus lados.

DATOS GENERALES	
Descripción General	Marquesina de planta cuadrada, a dos aguas, de dimensiones 12x12 m, con una superficie ocupada de 144 m2 y altura a alero de 6 m. se encuentra abierta
Uso característico	El uso es dotar de combustible a la flota de camiones de la empresa para el transporte de ganado.
Relación con el entorno	Se encuentra retranqueada de los terrenos propiedad de ADIF y al lindero sur más próximo, 15,19 m.
Geometría	Planta cuadrada
Superficie construida	No computa
volumen	No computa
Accesos	Está abierto por todos sus lados
Evacuación	Está abierto por todos sus lados
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN	
Cimentación	*La cimentación de esta estructura está formada por dos zapatas aisladas unidas entre sí mediante una viga centradora.*
Estructura portante	*La estructura de la marquesina proyectada está formada por dos pilares, sobre los que apoya una viga central, de la que parte la estructura que conforma la pendiente de la cubierta de la marquesina.* *Toda la estructura se dimensiona con perfiles tipo HEB, salvo la estructura secundaria de cubierta para la que se han proyectado elementos tubulares.*
Estructura horizontal	No se proyecta

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Sistema de compartimentación	No se proyecta
Sistema envolvente	Marquesina abierta, sin cerramientos, salvo la cubierta de la misma, que está formada por panel de tipo sándwich de 30 mm de espesor.
Sistema de acabados	No se proyecta
Sistema de acondicionamiento ambiental	No se proyectan instalaciones para el acondicionamiento térmico de las personas.
Sistema de servicios	Se dispondrá de instalación de protección contra incendios y de instalación de alumbrado.

1.6.2 Obras de instalación petrolifera

Depósito de almacenamiento de 53.000 litros de almacenamiento compartimentado en 40.000 litros para gasóleo A, 6.500 litros para gasóleo B, y 6.500 litros para Abdlue.

La obra se realizará excavando una fosa para enterrar el depósito. En el fondo del depósito se instalará una losa de hormigón armado para el apoyo del mismo. El depósito estará sujetado mediante unas cintas a la losa de hormigón para impedir cualquier movimiento. Luego será enterrado con arena seca de cantera y se dejará cuatro arquetas para boca de hombre para cada subdivisión del depósito, para poder acceder a ellas por posibles problemas, necesidad de limpieza etc.

Ver justificación en apartado 1.16, sobre la justificación de la normativa para Instalaciones petrolíferas para uso propio.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DEPENDENCIAS			SUPERFICIE (m2)					
			ÚTIL			CONSTRUIDA		OCUPADA
NAVE ALMACÉN-OFICINAS					755,49		802,11	740,52
	PLANTA BAJA			701,72		740,52		
		Almacén	647,06					
		Vestuarios	26,82					
		Lavandería	27,84					
	PLANTA PRIMERA			53,77		61,59		
		Despacho 1	11,39					
		Despacho 2	26,60					
		Sala de reuniones	15,78					
LAVADERO					110,27		110,27	110,27
NAVE ENGORDE (pendiente licencia 1ª ocupación)				129,84	129,84		140,33	140,33
	Sala 1		33,34					
	Sala 2		32,15					
	Sala 3		32,15					
	Sala 4		32,20					
	Pasillo		36,30				48,77	48,77
NAVE COCHERAS (ejecutando las obras)					3.554,56		3.640,50	3.640,50
	Cochera 1		452,35					
	Cochera 2-3		883,03					
	Cochera 4-6		1.329,03					
	Zona de mantenimiento		437,80					
	Zona de desinfección		452,35					
OFICINAS					330,54		368,00	450,00
	Vestíbulo		17,72					
	Zona de recepción		62,00					
	Despacho de administración		30,00					
	Zona de trabajo común		77,66					
	Despacho de dirección		30,00					
	Sala de reuniones		26,96					
	Almacén		7,17					
	Cuarto de instalaciones		7,28					
	Sala de conferencias		39,99					
	Vestíbulo aseos		3,66					
	Aseo accesible		3,67					
	Aseo		7,27					
	Office		17,16					

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	Porche	82,00		82,00		82,00	
INST. PETROLIFERA (en trámites de obtención de licencia)				144,00		0,00	144,00
	Marquesina (no computa edificabilidad)	144,00			0,00	0,00	144,00
TOTAL				**5.106,70**		**5.191,98**	**5.418,39**

1.6.3 Cumplimiento de CTE y otra Normativa específica

Según el art.2 del Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, relativo al ámbito de aplicación, el CTE se aplicará a las *obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.*

En nuestro caso, se trata de soterrar un depósito de combustible, por lo que **NO** será de aplicación, puesto que no tiene carácter residencial ni público y no afecta a la seguridad de las personas.

Otra normativa de aplicación será la relativa a:

- Cumplimiento de la Normativa de riesgos laborales
- Adecuación del proyecto a la Normativa de incendios en establecimientos Industriales
- *Cumplimiento de la Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León*
- *Cumplimiento de la Normativa Medioambiental*

1.6.4 Control de Calidad

Con el fin de dar cumplimiento a la **Instrucción de Hormigón Estructural EHE**.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Esta Instrucción es de aplicación a todas las estructuras y elementos de hormigón estructural, de edificación o de ingeniería civil, con las excepciones siguientes:

- los elementos estructurales mixtos de hormigón y acero estructural y, en general, las estructuras mixtas de hormigón estructural y otro material de distinta naturaleza con función resistente;
- las estructuras en las que la acción del pretensado se introduce mediante armaduras activas fuera del canto del elemento;
- las estructuras realizadas con hormigones especiales no considerados explícitamente en esta Instrucción, tales como los pesados, los refractarios y los compuestos con, serrines u otras sustancias análogas;
- las estructuras que hayan de estar expuestas normalmente a temperaturas superiores a 70ºC;
- las tuberías de hormigón empleadas para la distribución de cualquier tipo de fluido, y las presas.

Según su art. 4.2.3 de **Condiciones Técnicas de la Ejecución**, Durante la construcción, se desarrollarán las actividades de control necesarias para comprobar la conformidad de los procesos empleados en la ejecución, la conformidad de los materiales y productos que lleguen a la obra, así como la conformidad de aquéllos que se preparen en la misma con la finalidad de ser incorporados a ella con carácter definitivo.
Para ello se realizará un **Ensayo estadístico del hormigón** a emplear, según las especificaciones marcadas por la instrucción, que englobará la recogida de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 5 probetas de 15x30 cm, dos a 7 días y las tres restantes a 28 días, con ensayo de consistencia, con dos medidas por toma.

1.6.5 Gestión de residuos

Será necesaria una gestión adecuada de los residuos generados durante la obra de construcción, en cumplimiento con la **Ley 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados** y la **105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**.
Dichos residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de las obras, deberán ser trasladados a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, reutilizados en la propia obra.
Deberá ser necesario un Plan de gestión de dichos residuos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.7 PRESTACIONES DE LOS EDIFICIOS

1.7.1 Requisitos Básicos del CTE

La relación de las prestaciones del edificio, por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE son:

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los muros y la cubierta autoportante u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urb. zonal	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Infraestructuras comunes Telec.	No se acuerdan

No se establecen exigencias mayores que las indicadas en el CTE.

1.7.2 Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto de instalación de almacenamiento y suministro de combustible para uso propio. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia ambiental.
Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones. Las instalaciones industriales previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.8 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE LAS INVERSIONES

El presupuesto en función de cada capítulo será el siguiente:

1	**OBRA CIVIL**		**24.475,35**			
	-01.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS		3.285,84		
	-01.02	-CIMENTACION	7.171,31			
	-01.03	-ESTRUCTURA METALICA		6.891,33		
	-01.04	-CUBIERTA	4.819,16			
	-01.05	-URBANIZACION	1.177,03			
	-01.06	-SEGURIDAD Y SALUD		600,00		
	-01.07	-GESTIÓN DE RESIDUOS		530,68		
2	**INSTALACIONES**		**25.659,06**			
	-02.01	-INSTALACIÓN PETROLÍFERA		24.824,84		
	--02.01.01	--DEPÓSITO		4.742,13		
	--02.01.02	--ARQUETAS PREFABRICADAS Y PASAMUROS				3.194,85
	--02.01.03	--CARGAS DESPLAZADAS		2.704,29		
	--02.01.04	--ASPIRACIONES		1.853,61		
	--02.01.05	--VENTEOS		1.306,16		
	--02.01.06	--SISTEMA DE MEDICION MANUAL(VARILLA)			308,73	
	--02.01.07	--PRUEBAS ESTANQUEIDAD		504,48		
	--02.01.08	--APARATO SURTIDOR		7.061,46		
	--02.01.09	--TERMINAL DE CONTROL		1.248,44		
	--02.01.10	--CONTROL ELECTRÓNICO TANQUES			1.900,69	
	-02.02	-INSTALACIÓN ELECTRICA		526,43		
	-02.03	-INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS		307,79		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**50.134,41**			

El presupuesto general del presente **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO**

situado en Aranda de Duero (Burgos), cuyo promotor es **HNOS DE PABLO ARRIBAS S.L.,** asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (50.134,41 €).

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.9 SUSTENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA

En el presente proyecto se contempla la construcción de una marquesina para cubrir la zona de surtidores de combustible.

Características del terreno de cimentación:

En la parcela en la que se va a realizar la obra ya existen varias edificaciones existentes, por lo que se tiene experiencia previa del terreno en el que se va a ejecutar la estructura.

El terreno en el que se va a ejecutar la cimentación es un terreno que en la actualidad está hormigonado con una solera de 25 cm de espesor, sobre una capa de zahorra compactada.

Para el cálculo de la cimentación, se considera a efectos de cálculo para situaciones persistentes una resistencia del terreno de 2,00 kp/cm^2, y de 3,00 kp/cm^2 para situaciones accidentales.

1.10 SISTEMA ESTRUCTURAL

1.10.1 CIMENTACIÓN

La cimentación de esta estructura está formada por dos zapatas aisladas unidas entre sí mediante una viga centradora.

Para el cálculo de las zapatas se han tenido en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, la presión de contacto con el terreno y el peso propio de las mismas. Bajo estas acciones y en cada combinación de cálculo, se realizan las siguientes comprobaciones sobre cada una de las direcciones principales de las zapatas: flexión, cortante, vuelco, deslizamiento, cuantías mínimas, longitudes de anclaje, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, seguridad frente al deslizamiento, tensiones medias y máximas, compresión oblicua y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclajes.

Para el cálculo de tensiones en el plano de apoyo de una zapata se considera una ley de deformación plana sin admitir tensiones de tracción.

Las vigas de cimentación se dimensionan para soportar los axiles especificados por la normativa, obtenidos como una fracción de las cargas verticales de los elementos de cimentación dispuestos en cada uno de los extremos. Aquellas vigas que se comportan como vigas centradoras soportan, además, los momentos flectores y esfuerzos cortantes derivados de los momentos que transmiten los soportes existentes en sus extremos.

Además de comprobar las condiciones de resistencia de las vigas de cimentación, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, armaduras necesarias por flexión y cortante, cuantías mínimas,

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

longitudes de anclaje, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas de armaduras y máximas aberturas de fisuras.

1.10.2 ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura de la marquesina proyectada está formada por dos pilares, sobre los que apoya una viga central, de la que parte la estructura que conforma la pendiente de la cubierta de la marquesina.

Toda la estructura se dimensiona con perfiles tipo HEB, salvo la estructura secundaria de cubierta para la que se han proyectado elementos tubulares.

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por la viga y estructura de cubierta que soporta. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

1.10.3 BASES DE CÁLCULO Y MÉTODOS EMPLEADOS

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

Para el **acero**:

Se considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales.

Las barras son consideradas como elementos lineales.

Se determinan las hipótesis de carga según su origen y a partir de ellas se establecen las distintas combinaciones y estados límite.

A partir de la geometría y cargas se obtiene la matriz de rigidez de la estructura y las matrices de carga por hipótesis simples. Se obtiene la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura.

Se calculan las combinaciones para todos los estados y los esfuerzos en cualquier sección a partir de los esfuerzos en los extremos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.10.4 MATERIALES

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HM-10/B/20/I	10	Blanda	20	I	200	0,65
Zapatas	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0,60

Notación:
fck: Resistencia característica
C: Consistencia
TM: Tamaño máximo del árido
CE: Clase de exposición ambiental (general + específica)
C. mín.: Contenido mínimo de cemento
a/c: Máxima relación agua/ cemento

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
Zapatas	UNE-EN 10080 B 500 S	500

Perfiles de acero		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
Vigas	S275JR	275
Pilares	S275JR	275
Perfilería en cubierta	S235JR	235

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.11 SISTEMA ENVOLVENTE

En este proyecto se contempla una marquesina abierta, sin cerramientos, salvo la cubierta de la misma, que está formada por panel de tipo sándwich de 30 mm de espesor.

1.12 EVACUACIÓN DE AGUAS

Para la evacuación de las aguas pluviales de la marquesina, que son las únicas que se generan, se ha proyectado un canalón en el centro de la marquesina que recoge las aguas provenientes de los dos faldones de cubierta, son conducidas mediante bajantes y evacuadas en las soleras exteriores de la parcela.

Para el diseño de la red de aguas pluviales se ha tenido en cuenta el DB HS Salubridad del CTE, como se describe a continuación:

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

A) Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio:

No se proyecta red de evacuación de aguas residuales.

Las aguas pluviales no son recogidas, vertiendo directamente al terreno.

Partes de la red de evacuación:

Bajantes pluviales

Material	PVC
Situación	Sujeta a los pilares de la estructura, desde el canalón de cubierta.

B) Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Canalones

Zona pluviométrica según figura B.1 Anexo B: A

Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 30

Intensidad pluviométrica de Aranda de Duero (Burgos): i: 90 mm/h

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve

Diámetro nominal del canalón (mm)	Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)			
	Pendiente del canalón			
	0,5 %	1 %	2 %	4 %
100	35	45	65	95
125	60	80	115	165
150	90	125	175	255
200	185	260	370	520
250	335	475	670	930

Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h, debe aplicarse un factor de corrección a la superficie servida tal que:

$$f = \frac{i}{100} = \frac{90}{100} = 0.9$$

Si la sección adoptada por el canalón no fuese semicircular, la sección cuadrangular equivalente debe ser un 10 % superior a la obtenida como sección semicircular.

Se proyecta un canalón con dos bajantes, por lo que se dimensiona el canalón para la recogida de la mitad de las aguas que vierten sobre la cubierta, con pendiente del 0,5% hacia las bajantes:

12,00 x 6,00 m = 72 m² de la cubierta, medida en proyección horizontal, por lo que aplicándole el factor de corrección nos equivale a una superficie de 64,80 m².

Para esta superficie, el diámetro de canalón que le corresponde es de 150 mm de diámetro nominal. La sección de recogida que le corresponde a este canalón es de 88,36 cm². Para un canalón de sección rectangular le correspondería una sección de recogida un 10% superior, es decir 97,19 cm². Se ha proyectado un canalón rectangular de 400 mm de desarrollo, con sección de recogida de 140 cm².

Bajantes

El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.8, DB HS-5, en función de la superficie de cubierta en proyección horizontal, y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h

Diámetro nominal de la bajante (mm)	Superficie de la cubierta en proyección horizontal (m²)
50	72
63	125
75	196

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

90	253
110	644
125	894
160	1.715
200	3.000

Para la superficie proyectada de 64,80 m^2, el diámetro mínimo de las bajantes es de 50 mm. Se han proyectado dos bajantes de diámetro 63 mm junto a los pilares de la marquesina.

Colectores de aguas pluviales

No es necesario dimensionar la instalación de pluviales, ya que vierte directamente al terreno.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIÓNES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.13 Adecuación del Proyecto a la Normativa medioambiental

Normativa vigente de aplicación:

- ✓ **Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León**
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio de Residuos y suelos contaminados.
- ✓ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Tras la inversión, dadas las características de la actividad, su localización y su régimen de funcionamiento, es poco presumible que se vayan a provocar molestias, alterar las condiciones normales de Salubridad e Higiene del Medio Ambiente ni ocasionar dañoso entrañar riesgos graves para las personas o los bienes. Pese a ello, se efectuará la adopción de medidas preventivas aplicables para garantizar la comodidad, salubridad y seguridad de las personas próximas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IMPACTOS GENERADOS		FOCO ORIGEN	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS	DOCUMENTACIÓN
EMISIONES	Ruido	Procedentes de movimiento de camiones y del lavado de los mismos	Ruido de camiones y de agua a presión	Dichas emisiones no superarán los parámetros fijados por la legislación. Por otro lado, el centro se encuentra alejado de las zonas de viviendas y residenciales, por lo que no se producirán molestias significativas a las personas. Por otro lado, la carretera nacional linda con la parcela, por la que ya circulan multitud de camiones a todas horas.	Se presentó Anejo de ruido correspondiente en el proyecto.
	Emisiones a la atmósfera	Combustible almacenado.	La presencia de combustible en la instalación	Las tuberías de ventilación tendrán un diámetro de 2" y accederán al aire libre hasta una altura mínima de 3,5 m sobre el nivel del suelo, asegurándose que los vapores expulsados no puedan penetrar en los locales vecinos o entrar en contacto con una fuente que pudiera provocar su inflamación.	Combustible almacenado.
VERTIDOS	Aguas de proceso	Actividad de engorde	Purines procedentes de la nave de engorde	Son recogidos en la **fosa de purines** en ejecución y periódicamente serán recogidos para su uso como enmienda orgánica.	Se adjunta contrato para entrega de las aguas de lavado y purín para su aplicación al terreno de agua de lavado, tras la separación del serrín, a una Cooperativa de agricultores de la zona.
	Aguas de limpieza	Lavado de jaulas de camiones (1)	Agua de lavado (sin los restos de serrín)	El agua de lavado de los camiones será enviada mediante una conducción subterránea a la parcela 308, donde se ubica la depuradora consistente en un separador, situado de forma elevada en la plataforma de sólidos, que separará el sólidos (restos de paja) de la parte líquida (agua). El agua será enviada a una **balsa** donde se mantendrá almacenada durante 6 meses, hasta su recogida mediante cisternas para emplearla como enmienda orgánica.	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

				Los restos sólidos serán entregados a agricultores para enmienda orgánica. El volumen medio generado de agua para abono de tierras es de unos 16.000 m3/año.	
		Desinfección jaulas de camiones (2)	Agua de desinfección, que contiene amonio cuaternario	Las aguas de desinfección se recircularán al **foso que se proyecta, totalmente impermeabilizado para evitar fugas**, que será recogido por una empresa gestora cada 3 meses (cisterna de 18.000 litros/3 meses). Al año se producirán 72.000 litros/año como consecuencia de la desinfección de los vehículos.	Se acompaña contrato con empresa gestora Cetransa , junto con los albaranes de transporte)
	Aguas pluviales	Agua de lluvia	Agua de lluvia procedente de los canalones	El agua de las edificaciones existentes es recogida de las cubiertas mediante canalones y bajantes y enviada, junto con las aguas de lavado de los camiones a la depuradora. (edificaciones existentes) Para el caso de la nave de cocheras y nave de engorde (en ejecución), se enviará al terreno.	
	Aguas fecales	Aguas de aseos y vestuarios	Agua de aseos	Se envía a **fosa estanca**, gestionándose como se especifica anteriormente.	Será recogida por gestor periódicamente.
RESIDUOS	Residuos vegetales (orgánicos)	Lavado de camiones (3)	Restos de serrín separados del agua de lavado de camiones	Serán almacenadas sobre plataforma de hormigón hasta su recogida por agricultores para usarse como enmienda orgánica. Dicho residuo se obtendrá tras el proceso de separación de sólidos. Sobre la plataforma se pueden producir lixiviados de agua que serán recogidos por un sumidero y enviados a la basa de agua proyectada Kg. de cama: 266 kg/camión x 10 camiones/día x 200 días/año = **532.000 kg/año de serrín sucio**	Se adjunta contrato para recogida de los restos sólidos de la depuración (restos de serrín), por empresa gestora TRARYC.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	Residuos d inorgánicos	Llenado de tanque	Combustible	Para evitar el posible derrame de combustible por un llenado excesivo del tanque, la tubería de carga estará dotada de un limitador de llenado (válvula antirrebose). Para evitar los posibles derrames producidos en el trasiego de combustible hacia los vehículos, el boquerel llevará un dispositivo de corte que cerrará el paso de combustible al depósito de los vehículos cuando éstos estén llenos.	-
	Restos de envases	-	-	-	-
VISUAL	Impacto paisajístico	-	-	-	-

La aplicación rigurosa de las medidas correctoras propuesta puede reducir totalmente los riesgos potenciales anteriormente propuestos y garantizará un alto grado de seguridad en las instalaciones objeto del presente proyecto.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.14 Adecuación del proyecto a la Ley 5/2009 del Ruido

Normativa vigente de aplicación:

- ✓ Ley 5/2009, de 4 de julio, del Ruido de Castilla y León.

Según su art.30 de actividades sometidas al régimen de autorización ambiental o de licencia ambiental, que puedan causar molestias por ruidos y vibraciones, se presentará, junto a la correspondiente solicitud de autorización o licencia ambiental, un proyecto acústico redactado por técnico titulado competente, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

No se trata de una actividad que vaya a generar ruidos y vibraciones, por lo que NO aplica esta reglamentación.

En Valladolid, Julio de 2017

El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO I: INSTALACIÓN PETROLÍFERA

Instalación Petrolífera para uso propio

Esta instalación estará destinada al almacenamiento de combustible Gasóleo A, B, y Adblue, para suministro de la flota de vehículos propiedad de la empresa titular de la instalación. Se considera, por tanto, una Instalación de Almacenamiento de Productos Petrolíferos Para Uso Propio, de acuerdo con la ITC MI IP 04.

Reglamentación aplicable

- R.D. 1523/1999, de 1 de Octubre, por el que se modifican los Reglamentos de Instalaciones Petrolíferas MI-IP03 y MI-IP04.

Consumo de combustible.

El suministro de combustible diario se estima para la flota de camiones en 1.000 litros, por lo que en el deposito con 46.000 de gasoil, y con 6.000 de ad-blue, tendremos reservas para 45 días hábiles.

Forma de almacenamiento

El almacenamiento se realizará en un depósito de 53.000 litros compartimentado en cuatro: 40.000 litros para gasóleo A, 6.500 litros para gasóleo B, y 6.500 litros para Adblue.

La obra se realizará excavando una fosa para enterrar el depósito. En el fondo del depósito se instalará una losa de hormigón armado para el apoyo del mismo.

El depósito estará sujetado mediante unas cintas a la losa de hormigón para impedir cualquier movimiento. Luego será enterrado con arena seca de cantera y se dejará cuatro arquetas para boca de hombre para cada subdivisión del depósito, para poder acceder a ellas por posibles problemas, necesidad de limpieza etc.

Distancias entre instalaciones y recipientes

Se trata de un tanque fijo ubicado en fosa enterrada, situado fuera de las edificaciones, siguiendo las indicaciones de la norma UNE 109.502. La situación del mismo con respecto a fundaciones de edificios y soportes se realizará de tal forma que las cargas de éstos no se transmiten al depósito, siendo la distancia desde cualquier parte del tanque a los límites de propiedad mayor de medio metro.

Además la distancia mínima entre el límite de las zonas clasificadas de superficie a los límites de la propiedad es como mínimo de 2 metros, distancia que nos exige la norma.(Ver planos)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Combustible a almacenar

Gasóleo B

Es un carburante que se utiliza para usos agrícolas e industriales.

La clasificación de dicho combustible según Real Decreto 1088/2010, 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, en lo relativo a las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles nos da las siguientes especificaciones:

Características	**Unidades de medida**	**Gasoil Clase B**	**Métodos de ensayo**	
			Normas UNE-ISO-CEN	**Normas ASTM**
Densidad a 15º (máximo/mínimo)	kg/m^3	880/820	EN ISO3675 EN ISO 12185	D 4052
Color		Rojo		D 1500
Azufre (máximo)	mg/kg	1000	EN ISO 8754 EN 14596 EN 24260	
Índice de cetano (mínimo)		46	EN ISO 4264	D 4737
Número de cetano (mínimo)		49	ISO 5165 EN 15195	D 613
Destilación: **65% recogido (mínimo)** **85% recogido (máximo)** **95% recogido (máximo)**	 ºC ºC ºC	 250 350 370	EN ISO 3405	D 86
Viscosidad cinemática a 40 ºC (mínimo/máximo)	mm^2/s	2,0/4,5	EN ISO 3104	D 445
Punto de inflamación (mínimo)	ºC	60	EN ISO 2719	D 93
Punto de obstrucción filtro frío **Invierno (1 octubre-31 marzo)(máximo)** **Verano (1 abril-30septiembre)**	 ºC ºC	 -10 0	EN 116	
Residuo carbonoso (sobre 10% v/v final	% m/m	0,30	EN ISO 10370	D 4530

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

destilación) (máximo)				
Contenido en agua (máximo)	mg/kg	200	EN ISO 12937	D 1744
Contaminación total (partículas sólidas) (máximo)	mg/kg	24	EN 12662	
Contenido de cenizas (máximo)	% m/m	0,01	EN ISO 6245	D 482
Corrosión lámina de cobre (3 horas a 50ºC) (máximo)	Escala	Clase1	EN ISO 2160	D 130
Transparencia y brillo		Cumple		D4176
Estabilidad a la oxidación (máximo)	g/m^3	25	EN ISO 12205	D 2274
Aditivos y agentes trazadores	Regulados por la Orden PRE/1724/2002, de 5 de julio, por la que se aprueban los trazadores y marcadores que deben incorporarse a determinados hidrocarburos para la aplicación de los tipos reducidos establecidos en la ley 38/1992, de 28 de diciembre, de impuestos especiales, modificada por la Orden PRE/3493/2004 de 22 de octubre.			

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Gasóleo A

Es el que está permitido para automóviles en España. El Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, en lo relativo a las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles nos da las siguientes especificaciones:

Características	Unidades de medida	Límites		Métodos de ensayo		
		mínimos	máximos	En EN 500	Normas ASTM	Normas UNE
Densidad a 15º (máximo/mínimo)	kg/m^3	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185	D 4052	UNE-EN ISO 3675 UNE-EN ISO 12185
Color			2		D 1500	
Azufre (máximo)	mg/kg					
Índice de cetano (mínimo)		46.0	-	EN ISO 4264	D 4737	UNE-EN ISO 4264
Número de cetano (mínimo)		51.0	-	EN ISO 5165 EN 15195	D 163	UNE-EN ISO 5165/ UNE-EN 15195
Destilación: 65% recogido (mínimo) 85% recogido (máximo) 95% recogido (máximo)	 ºC ºC ºC	 250	 350 360	EN ISO 3405	D 86	UNE-EN ISO 3405
Viscosidad cinemática a 40 ºC (mínimo/máximo)	mm^2/s	2.00	4.50	EN ISO 3104	D 445	UNE-EN ISO 3104
Punto de inflamación (mínimo)	ºC	Superior a 55		EN ISO 2719	D 93	UNE-EN ISO 2719
Punto de obstrucción filtro frío Invierno (1 octubre-31 marzo)(máximo) Verano (1 abril-30septiembre)	 ºC ºC		 -10 0	EN 116		UNE-EN 116
Residuo carbonoso (sobre 10% v/v final destilación) (máximo)	% m/m		0.30	EN ISO 10370	D 4530	UNE-EN ISO 10370

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Contenido en agua (máximo)	mg/kg		200	EN ISO 12937		UNE-EN ISO 12937
Contaminación total (partículas sólidas) (máximo)	mg/kg		24	EN 12662		UNE-EN 12662
Contenido de cenizas (máximo)	% m/m		0.01	EN ISO 6245	D 482	UNE-EN ISO 6245
Corrosión lámina de cobre (3 horas a 50ºC) (máximo)	Escala		CLAS E 1	EN ISO 2160	D 130	UNE-EN ISO 2150
Estabilidad a la oxidación	g/m3 horas	20	25	EN ISO 12205 EN 15751	D 2274	UNE-EN ISO 12205 UNE-EN 15751
Contenido en FAME	%v/v		7			UNE-EN 14078
Transparencia y brillo		Cumple			D 4176	
Aditivos y agentes trazadores	Regulados por la Orden PRE/1724/2002, de 5 de julio, por la que se aprueban los trazadores y marcadores que deben incorporarse a determinados hidrocarburos para la aplicación de los tipos reducidos establecidos en la ley 38/1992, de 28 de diciembre, de impuestos especiales, modificada por la Orden PRE/3493/2004 de 22 de octubre.					

Adblue

El Adblue es un producto químico, una solución acuosa de urea al 32,5% utilizado para reducir las emisiones contaminantes de los vehículos de gran tonelaje con motor diesel que tengan instalado un sistema de reducción catalítica selectiva, SCR.

Este producto se debe añadir entre un 3% y un 5% por cada depósito de combustible del vehículo dependiendo del tipo de vehículo que se trate.

El Adblue no es un combustible por lo que no se inyecta en el motor, sino que se inyecta después de la combustión.

Las características del Adblue son las siguientes:

- No está clasificado como producto peligroso para personas ni perjudicial para el medio ambiente.
- No está clasificado como mercancía peligrosa para el transporte por carretera, ferrocarril y marítimo.
- No es inflamable ni explosivo.
- Es un líquido incoloro e inodoro.
- Tiene una vida útil aproximada de 12 meses.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Destino combustible.

El destino del combustible será para uso propio de los camiones que la empresa Hnos. de Pablo Arribas, S.L. tiene en su actividad diaria.

Descripción de la instalación mecánica de combustible

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

El tanque considerado en la realización de este proyecto es un tanque horizontal de pared doble fabricado en acero-polietileno con una capacidad nominal de 53.000, compartimentado en 4, de forma que 40.000 litros serán para Gasoil A, 6.500 para Gasoil B, y 6.500 para Adblue, de acuerdo con la norma UNE 62-350-1.

Su forma será de tipo cilindro horizontal, de acero-polietileno, de generatriz horizontal y constará de un cuerpo cilíndrico de sección circular cerrado por fondos abombados. Irá colocado de forma horizontal y contenido en una fosa enterrada. Para asegurar que no se mueve, se colocarán cintas geo textiles para amarrarlo a la solera de hormigón.

En la parte superior se instalarán bocas de hombre para acceder a cada compartimento del tanque para posibles inspecciones así como reparaciones. Permanecerán siempre cerradas por medio de una tapa de registro atornillada al depósito herméticamente. Dichas bocas de hombre contarán con los orificios necesarios para el paso de las tuberías de carga, ventilación, extracción y sondeo.

Sobre la boca de hombre del depósito, se proyecta la instalación de una arqueta de registro ejecutada de obra, enrasada bajo el nivel del pavimento y sobre la que se ajustará el cerco y tapa de fundición, que permita el acceso de personas al interior de la arqueta de registro cuando sea necesario manipular los accesorios de las tuberías o limpiar o reparar el depósito.

El depósito también contará con 3 unidades de tubería de sondeo manual de 2" con boca VK50+MB50 con cadena instalada en boca de hombre y 3 P.A tapas para bocas libres de boca de hombre, puenteados entre tuberías.

Para la carga y descarga de los camiones cisterna contara con una boca de carga.

Contara además con un tapón de venteo para llevar a cabo la ventilación del depósito junto con los demás dispositivos de venteo y poder así aliviar la presión del depósito. Cabe destacar que para el adblue no es necesario este dispositivo.

Características generales del depósito compartido:

Contenido:	Gasóleo A, Gasóleo B, gasolina y Adblue
Capacidad:	58.000 litros
Tipo:	Depósito enterrado eje horizontal

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Protección ambiental:	Doble pared
Materiales:	Acero-Polietileno (pared interior-pared exterior)
Espesor de chapa en fondos:	7,2 - 7,3 mm
Espesor de chapa en virola:	5,1 - 5,2 - 5,3 mm
Diámetro virola:	2.400 mm
Longitud:	4.680 mm
Norma de fabricación:	UNE 53.432-1
Presión de diseño:	1 kg/cm^2

La disposición de los depósitos, así como sus accesorios, equipos de suministro y tuberías, se indican en los Planos.

PROTECCIÓN DEPÓSITOS:

Se aplicarán las protecciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares y se estudiará de forma especial si los terrenos adyacentes tuvieran características agresivas excepcionales.

El depósito está protegido exteriormente contra la corrosión por la pared de polietileno.

SISTEMA DE DETECCION DE FUGAS:

El depósito viene previsto de un vacuómetro manual (analógico) para detectar caídas de presión en el mismo y así detectar las posibles fugas de combustibles.

A diferencia del vacuómetro digital éste nos permite obtener un control mucho más preciso.

PRUEBAS:

Prueba en lugar de emplazamiento.

Antes de colocar el depósito en su alojamiento se someterá a un control, para comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte y descarga, en ninguna de las paredes.

Las pruebas de presión in situ serán certificadas por una O.C.A autorizada.

De resistencia o estanqueidad según ITC MI IP04. Antes de enterrar las tuberías, se someterán a una prueba de resistencia y estanqueidad de 2 bar (medida relativa) durante una hora.

Las tuberías de impulsión en la instalación se someterán a una prueba de resistencia y estanqueidad de 1,5 veces la presión máxima de trabajo de la bomba durante una hora.

Durante la prueba se debe comprobar la ausencia de fugas en las uniones, soldaduras, juntas y racores mediante la aplicación de productos especiales destinados a este fin.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Al tratarse de un depósito enterrad de doble pared y contar con una detección de fugas automática estará exento de pasar la prueba periódica de estanqueidad. Dicho sistema de detección deberá estar homologado por un Laboratorio Acreditado.

"El sistema para realizar la prueba de estanqueidad ha de garantizar la detección de una fuga de 100 ml/h y tiene que estar evaluado con el procedimiento indicado en el informe UNE 53.968. El laboratorio de ensayo que realice la evaluación ha de estar acreditado de acuerdo con el Real Decreto 2200/1995".

Tabla. Pruebas de estanqueidad

	Pruebas de estanqueidad
Depósitos de doble pared	**No**

Tabla.Sistema de detección de fugas automático

	Sistema de detección de fugas
Depósitos de doble pared	Este depósito consta de vacuómetro.

Los depósitos de pared doble son depósitos construidos con dos paredes y con fondos dobles, separados uno del otro por un material intermedio el cual crea un espacio con intersticios que permiten la detección de fugas. En la cámara formada entre las dos paredes del depósito, se crea un vacio el cual es posible medirlo a través de dicho vacuómetro homologado por un Laboratorio Acreditado. En caso de fuga se pierde este vacío.

El depósito contará con tres sondas de nivel electrónicas que informarán del nivel de cada “depósito”.

CONTROL

Las pruebas de estanqueidad exigidas por la Reglamentación para instalaciones enterradas deberán realizarse con la siguiente periodicidad:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tipo de instalación	En depósito con producto	En depósito sin producto(*)
Instalaciones para suministro a vehículos según MI-IP04 (estaciones de servicio, suministro a vehículos propios)	**1 año**	**5 años**
Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos (Gasocentros) según MI-IP02	**5 años**	**5 años**
(*) Estando el depósito vacio, limpio y desgasificado.		

En este caso las pruebas solo se realizarán cada cinco años.

RECINTO DE ALMACENAMIENTO

El tanque se ubicará dejando como mínimo 50 cm en todo el perímetro del depósito. Será realizado en forma rectangular contando en la parte de abajo del mismo con una losa de hormigón armado de 25 cm

Con toda la instalación ya instalada, y el depósito lleno de agua se someterá a una presión hidráulica de 2 bar, con una duración mínima de 1 hora..

Será la Dirección Facultativa de la Obra la que en su momento decidirá sobre la conveniencia o no de proteger el tanque con otras medidas cuando el entorno así lo aconseje.

TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Las tuberías de acero y fundición enterradas serán protegidas contra la corrosión por la agresividad y humedad del terreno mediante una capa de imprimación antioxidante y revestimientos inalterables a los hidrocarburos que aseguren una tensión de perforación mínima de 15 kV.

Las tuberías aéreas y fácilmente inspeccionables se protegerán con pinturas antioxidantes con características apropiadas al ambiente donde se ubiquen.

Según norma .No se instalarán, en el interior de edificaciones, tuberías que vayan a contener productos de clase B, excepto cuando el almacenamiento este integrado dentro de un proceso de fabricación o montaje de vehículos.

En almacenamientos de combustible de clase B, todas las tuberías y elementos metálicos aéreos se conectarán a la red general de tierra. Para evitar riesgos de corrosión, o para permitir una protección catódica correcta, los

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

tubos de acero y fundición enterrados no se unirán a un sistema de tierra en el que existan metales galvánicamente desfavorables para el acero, como el cobre, en contacto directo con el terreno.

Los elementos enterrados de acero, tanques y tuberías sólo se unirán a la red general si no existe riesgo galvánico para los mismos por estar ésta construida en cable galvanizado o cable de cobre recubierto y picas de zinc.

Si red general de cobre, los tubos y tanques metálicos enterrados se unirán a una tierra local de zinc y se aislarán de la red general de cobre. Es esencial evitar el contacto entre los tanques y tuberías de acero enterrados y la red general de tierra de cobre. Para su puesta en tierra se tendrá en cuenta lo especificado en el informe UNE 109 100.

La pinza y la borna de la puesta a tierra para el control de la electricidad estática cumplirán norma UNE 109 108 partes 1 y 2.

Cualquier tubería deberá tener una pendiente continua de, al menos 1 por 100 de manera que no pueda formarse ninguna retención de líquido en un lugar inaccesible.

Se colocarán las tuberías sobre una cama de material granular exento de aristas o elementos agresivos de 10 cm de espesor, como mínimo, protegiéndose las mismas con 20 cm de espesor del mismo material

La separación entre tubos deberá ser de, al menos, la longitud equivalente al diámetro de los tubos.

Antes de enterrar las tuberías, se someterán a una prueba de resistencia y estanquidad de 2 bar (medida relativa) durante una hora

Las tuberías de impulsión, en la instalación con bomba, se someterán a una prueba de resistencia y estanquidad de 1,5 veces la presión máxima de trabajo de la bomba durante una hora.

CARGA

La carga de los depósitos se realizará a través de conexiones formadas por dos acoplamientos rápidos abiertos, un macho y otro hembra, para que por medio de estos se puedan realizar transferencias de los carburantes combustibles líquidos de forma estanca y segura.

Contará con dos válvulas de prevención de sobrellenado que irá instalada en el tubo de llenado del tanque, diseñada para operar automáticamente a cualquier caudal de descarga, permitiendo un completo drenaje del producto residual de la manguera de descarga, incluidas tuberías superior e inferior en aluminio para su correcta instalación.

También contará con tres unidades conjunto de accesorios para realización de descargas desplazadas en boca de hombre.

La carga se realizará a través de 30 ml tubería UPP de polietileno de 4" de simple pared revestida interiormente.

Contará con tres manguitos roscados y acoplamiento de manguera de descarga VK-100 según DIN 28450 para suministro y colocación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tendrá también una arqueta antiderrame. . Es una arqueta de descarga de combustible con válvula de drenaje de alta velocidad, con protector antigrava, fuelle flexible de polietileno, con tapa de aluminio fundido, anillo de acero fundido, cuerpo interior de Duratuff y válvula OPW-SP1-4000 EBW.

GRUPO DE PRESIÓN

En cuanto al grupo de presión:

consiste en una serie de bombas que van alojadas en el propio surtidor, desde las cuales a través de vacio se bombea el carburante.

A excepción de la bomba del addblue, la cual va colocada en el interior del tanque.

VENTILACIÓN

La ventilación se llevará acabo de tal manera que accederá al aire libre hasta el lugar en el que los vapores expulsados no puedan penetrar en los locales y viviendas vecinos, ni tampoco entrar en contacto con una fuente que pudiera provocar su inflamación, al igual que tampoco puede generar sobrepresión en el tanque.

Las tuberías tendrán una pendiente 1 por 100.

Para la ventilación la instalación contará con:

Dos unidades de conjunto de accesorios para realización de venteos y recogida de gases en boca de hombre formado por: 1 tuerca reducción 3-2", 1 punta roscada y embridad, 1 curva embridada de 2".

Dos unidades de suministro y colocación de cortallamas para venteo (al final del tubo) de 2" tal como indica en la norma por tener productos de clase B. Su altura será como mínimo a 3,5 metros del nivel del suelo.

En el caso del depósito de adblue no es necesario la instalación de venteo.

La evacuación de los gases no debe provocar sobrepresión en el tanque.

Cuando en el almacenamiento existan productos de la clase B se protegerá su salida con una rejilla apagallamas y tendrá una altura mínima de 3,5 metros sobre el nivel del suelo.

En instalaciones con tanque por debajo del nivel del suelo, la conducción de aireación debe desembocar al menos 50 cm sobre el orificio de llenado o entrada al tanque de la tubería de carga, y al menos 50 cm sobre el nivel del suelo.

Los venteos de tanques que contengan la misma clase de producto podrán conectarse a un único conducto de evacuación, siempre y cuando se asegure que el líquido no entra en el colector de ventilación.

La tubería de ventilación deberá disponer de una válvula de presión/vacío que abrirá de forma automática cuando la presión sea superior a 50 mbar o el vacío interior sea inferior a 5 mbar, u otro sistema similar. Si se instala la citada válvula de presión/vacío se ha de controlar periódicamente su correcto funcionamiento. Estos

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

tanques tendrán un dispositivo que permita recoger en el camión cisterna los vapores desplazados durante su llenado.

La extracción del producto podrá realizarse por aspiración, impulsión o gravedad.

La tubería de extracción se dimensionará de acuerdo al caudal de suministro de los equipos correspondientes y a las normas que los fabricantes de los mismos recomienden.

En tanques de capacidad superior a 3.000 l, la altura libre que evite el estrangulamiento de la aspiración será al menos de 15 cm.

Los conectores flexibles deberán ser accesibles de forma permanente y se garantizará su continuidad eléctrica cuando se utilicen con productos de clase B.

ASPIRACIÓN

El sistema de distribución de combustible del depósito es por aspiración.

Contará con tres unidades de conjunto de accesorios para realización de aspiraciones en boca de hombre y válvula de retención en tubería de aspiración en tanques con contrabidas tipo OPW 14-SL.

Para el caso del Addblue contará con una unidad de bomba de impulsión VN ¾. Es un electrobomba sumergible de 5", 0,55 KW-0,75 HP, monofásica 220-240V 50Hz.

Las tuberías de aspiración tendrán una pendiente mínima hacía el depósito del 1% y se llevarán a 15 cm del fondo del depósito y acabarán en boca achaflanada.

INSTALACIONES ENTERRADAS

Área de las instalaciones. La circulación en el interior de las instalaciones de suministro de combustible serán diseñadas, asegurando que las maniobras de aproximación, posicionamiento y salida se realicen sin maniobras especiales y con máxima atención al escape de emergencia del camión cisterna.

Instalación de tanques. Se instalarán de acuerdo a la norma UNE-EN 976-2, y el informe UNE 109 502.

El tanque se instalará con la detención de fugas u otro sistema autorizado al ser un depósito de doble pared.

Distancia a edificaciones. La distancia mínima entre el límite de las zonas clasificadas de superficie a los límites de la propiedad será de dos metros.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

EQUIPO DE SUMINISTRO

El suministro de combustible a la flota de vehículos se realizará a través de un surtidor de dos caras con tres mangueras (Goa, Gob, Adblue). El caudal que pasa por la manguera será de 80/40l/min para Goa. Este surtidor incluye:

- Totalizadores electrónicos exteriores por manguera y producto.
- Predeterminadores de importes.
- Recogemangueras.
- Mangueras negras de 4,5 mts.
- Boquereles Elaflex Zva.
- Manguitos de color del producto.
- Break-Away por manguera.
- Flexibles de unión y base de anclaje.

TERMINAL DE CONTROL.

Se instalará un terminar de control con un pedestal gestor de flotas. Dispone de capacidad para gestionar 1500 tarjetas en modo autónomo, con registro de abastecimiento externo. Una unidad de software Fleetsys manager.
Software de Gestión de Flotas.
Una unidad de lector de tag de sobremesa.
Una unidad de puesta en marcha y formación.

El equipo de suministro dispone del marcado CE correspondiente de acuerdo con la legislación vigente.

CONTROL ELECTRÓNICO DE TANQUES.

El depósito contará con unas sondas de medición a través de sondas electrónicas de medición de nivel de combustible.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Zonas de carga y repostaje

Se definen las siguientes zonas:

Zona de carga de los depósitos: Situada junto a los depósitos de combustible. Los camiones cisterna se sitúan de tal manera que tengan una salida rápida sin necesidad de hacer maniobra en caso de emergencia.

Zona de repostaje: Área de aproximación, espera y posicionamiento del vehículo para efectuar el abastecimiento de combustible. Esta zona cumple con los mismos requisitos que el cargadero.

Zonas clasificadas

La clasificación de las áreas se realiza según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y la norma UNE 60079-10.

Los emplazamientos de esta clase de instalaciones se clasifican a su vez en Zona 0, Zona 1, Zona 2.

VENTEO:

- Uno como zona 1 que ocupa un volumen igual a una esfera de un metro de radio, con centro en el extremo más alto de la tubería de ventilación.
- Otro, inmediato al anterior, como zona 2 y de radio dos metros también con centro en el extremo más alto de la tubería de ventilación.

CARGA:

- Uno como zona 1 que ocupa un volumen igual a una esfera de un metro de radio, con centro en el extremo más alto de la tubería de carga.
- Otro, inmediato al anterior, como zona 2 y de radio dos metros también con centro en el extremo más alto de la tubería de carga.

SURTIDOR:

- Uno como zona 2 que ocupa un volumen igual a una esfera de un metro de radio, con centro en el surtidor.

La extensión de las zonas clasificadas está reflejada en los planos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Protección contra incendios

Según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios, la protección contra incendios estará determinada por el tipo de líquido, la forma de almacenamiento, su situación y la distancia a otros almacenamientos y por las operaciones de manipulación.

Instalaciones en el exterior de edificios:

-Protección con extintores: todas las zonas del almacenamiento donde existan conexiones de mangueras, bombas, válvulas de uso frecuente o análogos, situados en el exterior de los cubetos y en sus accesos se dispondrá de extintores del tipo adecuado al riesgo y con eficacia mínima 144B para productos de clase B y de 89B para productos de clase C.

Los extintores serán generalmente de polvo.

En las inmediaciones de cada punto de suministro o de la isleta de repostamiento se situará un extintor por cada equipo de suministro, de polvo BC, de eficacia extintora 144B para los productos de clase B y 89B para los productos de clase C.

Los extintores estarán dispuestos para que la distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor no exceda de 15m en la clase B y de 25m en la clase C.

-Señalización: en un lugar visible se expondrá un cartel anunciador en el que se indique prohibido fumar, encender fuego o repostar con las luces encendidas o el motor del vehículo en marcha.

Revisiones e inspecciones periódicas

Por ser una instalación que requiere proyecto, se realizarán cada cinco años una revisión periódica por inspector propio o empresa instaladora y cada 10 años una inspección periódica realizada por la Administración Competente, Organismo de Control Autorizado o Empresa Autoriza de acuerdo a lo establecido en el capítulo XII de la ITC MI-IP 04.

De las revisiones e inspecciones realizadas se emitirá el correspondiente certificado.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

En Valladolid, Julio de 2017
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO II: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

Instalaciones eléctrica de baja tensión

La instalación eléctrica se realiza de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Electrotécnico para baja Tensión y sus Instrucciones técnicas complementarias. (RD 842/2002). **Según ITC-BT-29 el local será emplazamiento de CLASE 1 y ZONA 2, y todos los materiales serán adecuados para dicha clasificación**. Se cumplirá lo indicado en la ITC-BT-29, para la instalación y para los equipos.

➢ Previsión de cargas.

La potencia que se pretende instalar es la siguiente:

MAQUINARIA	Tensión	POTENCIA (W)
• Cabina surtidor	220 V (F+N+T)	700 W
• Cabina surtidor	220 V (F+N+T)	700 W
• Equipo electrónico surtidor	220 V (F+N+T)	200 W
• Equipo electrónico surtidor	220 V (F+N+T)	200 W
• Alumbrado	220 V (F+N+T)	240 W
TOTAL		**2040 W**
TOTAL POTENCIA FUERZA		**2040 W**

POTENCIA DEMANDADA TOTAL EN FUERZA ≅ 2.040 W.

➢ Cuadro general.

Para la elección de los dispositivos de mando y protección y en general para la protección de la instalación se han tenido en cuenta las Instrucciones ITC-BT-17, ITC-BT-22, ITC-BT-23, ITC-BT-29 y la ITC-BT-30.

La alimentación a los servicios de la instalación petrolífera, se hará desde un subcuadro general que hay existente en las instalaciones, fuera del alcance de zonas clasificadas de riesgo de incendio o explosión.
El instalador colocará sobre el cuadro de distribución, una placa impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor automático.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Colegiado: 1911. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El cuadro dispondrá de las protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas adecuadas a la potencia de cada receptor a proteger

Toda la instalación irá protegida con interruptores diferenciales, con la distribución y sensibilidades indicadas en el esquema unifilar.

La protección de los motores se realizará mediante guardamotores adecuados que incorporen protección contra sobrecargas, protección contra cortocircuitos, y protección contra la falta de tensión.

En cuanto a la protección contra sobretensiones se seguirá la ITC-BT-23.

- **Aparatos electricos de la instalación petrolífera**

Todos los dispositivos eléctricos de la instalación petrolífera, que vallan situados en zonas clasificadas (según plano I.03) llevaran protección ATEX, incluso el cableado cumplirá con la ITC-BT 29 y las normas UNE complementarias.

- **Conductores.**

Se emplearán conductores, de 0,6/1 Kv. de tensión de aislamiento (según UNE 21.123) y de 450/750 V. (H07 según UNE 21.031; Para los cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según UNE 211002). El conductor será de cobre. Las secciones de los conductores serán las especificadas en el esquema unifilar.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los conductores en general, serán de 0,6/1 Kv. de tensión de aislamiento. Las líneas de alumbrado y tomas de corriente que discurran bajo tubos protectores colocados en montaje superficial, o empotrados en tabiques serán de 450/750 V de tensión de aislamiento.

Las conexiones de los conductores se realizarán siempre utilizando terminales apropiados.

En el cálculo de la sección de los conductores de las distintas líneas que integran la instalación eléctrica se desarrolla en el correspondiente anejo de cálculo.

Los conductores de protección serán de idénticas características a los de fase y de secciones, conforme a lo indicado en la Instrucción ITC-BT-19, estos conductores forman parte de las canalizaciones y serán totalmente independientes por circuitos, unificándose en los distintos cuadros.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

- **Tubos superficiales. Canalizaciones**

Los tubos superficiales serán rígidos metálicos.

Toda la instalación de zonas no clasificadas se realizará en montaje estanco, que proporcione un IP 65.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores colocados en montaje superficial, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la ITC-BT-20.
- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Los trabajos de instalación correspondientes a este apartado, respetarán en todo momento las directrices marcadas por la instrucción ITC-BT-21 en cuanto a tubos.

Las conexiones a las máquinas deberán estar protegidas contra la entrada total de polvo, para lo que se utilizarán prensaestopas adecuados. La conexión se realizará con terminal adecuado en el cable.

- **Tubos enterrados. Canalizaciones**

Todos los tubos utilizados en las canalizaciones subterráneas serán de plástico corrugado (exentos de halógenos) y estará fabricado con polietileno u otro material que en su composición no contengan prácticamente ninguno de los elementos siguientes:

- Metales pesados.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Halógenos.
- Hidrocarburos volátiles.

En todos los casos los tubos para canalización enterrada serán con los diámetros indicados en los planos.

Los tubos llegarán a los elementos finales de consumo o a alguna arqueta, cuyo tamaño, dimensiones y constitución se indica en los planos.

La colocación del tubo deberá hacerse siempre sobre arena lavada y según planos de canalizaciones incluidos en el presente proyecto.

La máxima caída de tensión en cada línea será inferior a la permitida.

Se utilizará cable tipo RV 0,6/1 KV de cobre aislado con polietileno reticulado homogéneo (XLPE) y secciones según esquemas unifilares (Ver planos adjuntos).

Las canalizaciones deberán quedar debidamente selladas por sus extremos, a la entrada de la arqueta.

➢ **Red de tierras (puesta a tierra de los depósitos y tuberías).**

Según apartado 9.2 del capítulo II de la MI-IP 04, en los almacenamientos de combustible clase C no es necesario conectar el depósito y tuberías a la red general de tierra.

1. CÁLCULO DE LOS CIRCUITOS.

Circuito de alimentación a cabina surtidor y equipo electrónico.

▪ **Resistencias de acompañamiento**		**MONO.**	
Potencia Total [W]	**700**		
Nº Conductores por fase	**1**		
Longitud	**10**		
Tensión nominal	**230**		
Cosø	**0,8**		
Intensidad real =P/(V* Cosø)	**3,80**	**A**	
Protección	**10**	**A**	
Sección	**2,5**	**mm2**	ITC-BT-19
Conductor	**Cobre γ =**	**56**	
Caída de tensión %[=((2 * P * l)/(γ * Sección *V)) * (100/230)]	**0,19**	<5%	
Cable multiconductor de cobre aislamiento XLPE RV-K 0,6/1 Kv 2x2,5+T2,5 mm^2			

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez en la página www.colegioindustrialmadrid.es/ingenieros/ingenieros-industriales/ Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

En Valladolid, Julio de 2017

El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO 3. CÁLCULOS CONSTRUCTIVOS

1 Introducción

En este anejo se redacta el cálculo de la estructura metálica y cimentación de la marquesina objeto de este proyecto. Para el cálculo de la estructura metálica, así como de sus zapatas y placas, “NUEVO METAL 3D” de la firma CYPE Ingenieros, programa cuyas características, así como las simplificaciones efectuadas para el cálculo de la estructura, se expondrán más adelante.

2 Hipótesis de cálculo

2.1 Normativa utilizada

Se aplica el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.), teniendo especial relevancia los documentos básicos:

1. **DB-SE**. Seguridad Estructural
2. **DB-SE-AE**. Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación.
3. **DB-SE-C**. Seguridad Estructural: Cimientos.
4. **DB-SE-A**. Seguridad Estructural: Acero.

También se aplicará la norma **EHE-08** sobre hormigón armado.

Tal y como se expone en el art. 10, el objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto”.

Se precisarán dos exigencias básicas:

- **Resistencia y estabilidad**, se debe garantizar la resistencia y estabilidad de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- **Aptitud al servicio**, ésta será conforme con el uso previsto del edificio, de manera que no se produzcan deformaciones, comportamiento dinámico y degradaciones inadmisibles.

Nunca se superarán los estados límite tanto de servicio como últimos, la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, u otros valores representativos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.

2.2 DB-SE-Cimentación

El comportamiento de la cimentación debe comprobarse 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.

Como estados **límite últimos** deben considerarse los debidos a:

- pérdida de la capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación por hundimiento, deslizamiento o vuelco, u otros indicados en los capítulos correspondientes.
- pérdida de la estabilidad global del terreno en el entorno próximo a la cimentación.
- pérdida de la capacidad resistente de la cimentación por fallo estructural.
- fallos originados por efectos que dependen del tiempo (durabilidad del material de la cimentación, fatiga del terreno sometido a cargas variables repetidas).

Como estados **límite de servicio** deben considerarse los relativos a:

- los movimientos excesivos de la cimentación que puedan inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la estructura que se apoya en ellos, y que aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- las vibraciones que al transmitirse a la estructura pueden producir falta de confort en las personas o reducir su eficacia funcional;
- los daños o el deterioro que pueden afectar negativamente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

2.3 DB-SE-Aceros

Se requieren dos tipos de verificaciones, las relativas a:

a) La estabilidad y la resistencia (estados límite últimos).

b) La aptitud para el servicio (estados límite de servicio).

Estados límite últimos

Para la verificación de la capacidad portante se consideran los estados límites últimos de estabilidad y resistencia.

Estados límite de servicio

Se considera que hay un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro, si se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para el mismo.

2.4 DB-SE-Fábrica

No se proyectan elementos de fábrica.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3 Base de cálculo de Cype Ingenieros (Nuevo Metal 3d)

Nuevo Metal 3D calcula estructuras tridimensionales (3D) definidas con elementos tipo barras en el espacio y nudos en la intersección de las mismas.

Se puede emplear cualquier tipo de material para las barras y se define a partir de las características mecánicas y geométricas.

Si el material que se emplea es acero, se obtendrá dimensionado de forma automática.

La introducción de datos se realiza de forma gráfica, así como la consulta de resultados.

3.1 Análisis realizado por el programa

El programa considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales. Las barras definidas son elementos lineales.

Las cargas se colocarán indistintamente en las barras o en los nudos según la solicitación y en la dirección requerida.

Se puede dimensionar cualquier tipo de nudo o apoyo según las especificaciones.

A partir de la geometría y cargas que se introducen, se obtiene la matriz de rigidez de la estructura, así como las matrices de cargas por hipótesis simples. Se obtendrá la matriz de desplazamientos de los nudos de la estructura, invirtiendo la matriz de rigidez.

El sistema de unidades utilizado para el cálculo de la estructura es el Sistema Internacional de unidades, tal como marca la normativa.

3.2 Acciones consideradas

Las acciones características consideradas para cada una de las hipótesis simples definibles son:

- Peso propio.
- Sobrecarga.
- Viento.
- Sismo.
- Nieve.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3.3 Estados límite

Para cada material, uso y norma, se generarán los estados límites correspondientes.

La normativa de estados límite últimos de rotura son:

- Hormigón: EHE-CTE.
- Hormigón en cimentaciones: EHE-CTE.
- Acero conformado: CTE DB-SE A.
- Acero laminado: CTE DB-SE A.
- Madera: CTE DB-SE M.

3.4 Comprobaciones realizadas por el programa

3.4.1 Barras

El programa comprueba y dimensiona las barras de la estructura según criterios límite:

- Tensión.
- Esbeltez.
- Flecha.
- Otras como abolladura y pandeo lateral.

3.4.2 Cimentación

El programa puede calcular cimentaciones aisladas de varias geometrías, pero siempre los estados a comprobar son las tensiones sobre el terreno, estados de equilibrio y los esfuerzos del hormigón.

En tensiones sobre el terreno se comprobará:

- La tensión media no supere la del terreno.
- La tensión máxima en borde no supere en un % la media según combinación: gravitatoria 25%, viento 33% y sismo 50%.

Estado de equilibrio:

- Se comprueba la resultante, aplicando las combinaciones de estados límite, queda dentro de la zapata.
- Esfuerzos del hormigón:
- Se verificará la flexión de la zapata y las tensiones tangenciales.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3.4.3 Placas de anclaje

Las comprobaciones que se hacen en la placa de anclaje serán las siguientes:

- Comprobación sobre el hormigón, se verificará que el punto más comprimido bajo la placa no supera la tensión admisible del hormigón.
- Comprobaciones sobre los pernos, se comprobará que la tensión no supere la resistencia de cálculo del perno. Además se comprobará el hormigón circundante por las siguientes razones: deslizamiento por pérdida de adherencia, arrancamiento por el cono de rotura, rotura por esfuerzo cortante.
- Aplastamiento de la placa, se comprobará que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

4 Acciones adoptadas en el cálculo

4.1 Acciones permanentes

Estas acciones estarán englobadas dentro de la hipótesis de peso propio (0).

Los valores de las acciones gravitatorias consideradas en el cálculo, estimadas de acuerdo con el artículo 2.1 del Documento Básico SE-AE del CTE, se indican a continuación:

- Planta de cubierta:

Panel sándwich de 30 mm	0,15 KN/m^{2} *

  - Estas cargas son por unidad de superficie, no proyección horizontal.

El peso propio de los perfiles que conforman la estructura, que el programa calcula automáticamente y transfiere su peso a través de la estructura hasta la cimentación.

4.2 Acciones variables

4.2.1 Sobrecarga de uso (Q1)

Según la tabla 3.1 del Documento Básico SE-AE del CTE, los valores característicos de las sobrecargas de uso son:

- Planta de cubierta:

Cubierta accesible únicamente para conservación (Cubierta ligera sobre correas, sin forjado)	0,40 KN/m^{2} *

* Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

Según este apartado, se deben realizar comprobaciones locales de capacidad portante, por lo que debe considerarse una carga concentrada actuando en cualquier punto de la zona. En este caso son:

Planta de cubierta:

Cubierta accesible únicamente para conservación (Cubierta ligera sobre correas, sin forjado)	1,00 KN

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

4.2.2 Hipótesis de nieve

De acuerdo con el apartado 3.5 Nieve y el Anejo E Datos climáticos del Documento Básico SE-AE del CTE, el valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, q_n, puede tomarse como $q_n = \mu \cdot S_k$

- **μ**: Coeficiente de forma de la cubierta
- **S_k**: Valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal.

Como Aranda de Duero no es ninguna capital de provincia, el valor se obtiene de la Tabla E.2 del anejo E. El valor de **S_k** será entonces:

Localidad	Aranda de Duero (Burgos)
Zona	3
Altitud topográfica (m)	800
S_k (KN/m^2)	0,500



Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m^2)

Altitud (m)	**Zona de clima invernal**, (según figura E.2)						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Para obtener el valor de **μ** se debe estudiar la forma de la cubierta. Este valor se obtiene a partir del apartado 3.5.3.

Esta estructura tiene la cubierta de 15º hacia el interior, no impidiendo el deslizamiento de la nieve. La pendiente de la cubierta es inferior a 30º, por lo que el factor de forma toma el valor 1.

La situación de la edificación es normal, por lo que el valor de carga de nieve ni se incrementa ni se reduce.

Se ha tenido en cuenta la posible distribución asimétrica de la nieve en los dos faldones, debido al transporte de nieve por el viento. Para ello, se crean dos hipótesis de nieve más, en las que se reduce el factor de forma a la mitad en las partes en que la acción sea favorable. En una hipótesis se reducirá el coeficiente en un faldón, y en la otra en el otro faldón.

Por tanto, las tres hipótesis de nieve, considerando ya la carga por unidad de superficie en cubierta (no la proyección horizontal), quedan de la siguiente forma:

Hipótesis	**Planta**	**Cargas (KN/m2)**
N1	Faldón izquierdo	0,50
	Faldón derecho	0,50
N2	Faldón izquierdo	0,50
	Faldón derecho	0,25
N3	Faldón izquierdo	0,25
	Faldón derecho	0,50

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

4.2.3 Hipótesis de viento

La acción del viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática q_e, puede expresarse como $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

- q_e: Presión estática del viento
- q_b: Presión dinámica del viento
- c_e: Coeficiente de exposición
- c_p: Coeficiente de presión

La estructura objeto de este proyecto es una marquesina a dos aguas, con pendiente hacia el centro de 15º.

Según se establece en el DB SE-AE, en el Anejo D.9 se definen las cargas al viento a considerar para marquesinas a dos aguas.

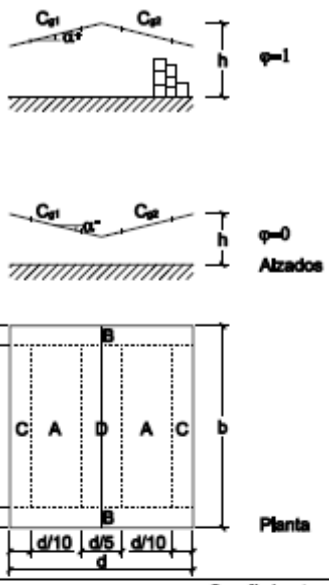
Se define el factor de obstrucción, impedimento del paso del aire por debajo de la estructura debido a los obstáculos colocados debajo de la marquesina, como la relación entre el área obstruida y el área de la sección total bajo la marquesina. En nuestro caso se considera un factor de obstrucción φ=0,05.

Se consideran las siguientes hipótesis de viento:

- V1. Viento en la dirección de la pendiente de la marquesina, efecto del viento hacia arriba
- V2. Viento en la dirección de la pendiente de la marquesina, efecto del viento hacia abajo
- V3. Viento en la dirección de la pendiente de la marquesina, efecto del viento hacia arriba, sólo acción en el faldón expuesto
- V2. Viento en la dirección de la pendiente de la marquesina, efecto del viento hacia abajo, sólo acción en el faldón expuesto

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tabla D.9 Marquesinas a dos aguas

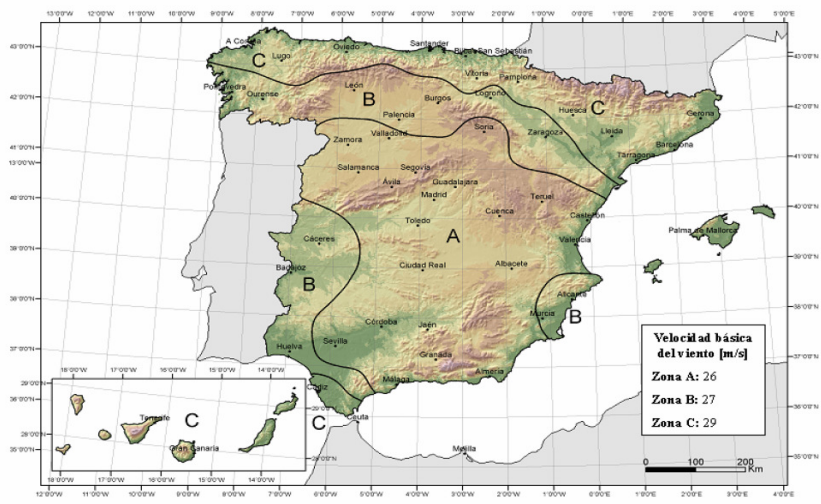


Pendiente de la cubierta α	Efecto del viento hacia	Factor de obstrucción φ	Coeficientes de presión $c_{p,10}$ Zona (según figura) A	B	C	D
-20°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,8	1,6	0,6	1,7
	Arriba	0	-0,9	-1,3	-1,6	-0,6
	Arriba	1	-1,5	-2,4	-2,4	-0,6
-15°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,6	1,5	0,7	1,4
	Arriba	0	-0,8	-1,3	-1,6	-0,6
	Arriba	1	-1,6	-2,7	-2,6	-0,6
-10°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,6	1,4	0,8	1,1
	Arriba	0	-0,8	-1,3	-1,5	-0,6
	Arriba	1	-1,6	-2,7	-2,6	-0,6
-5°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,5	1,5	0,8	0,8
	Arriba	0	-0,7	-1,3	-1,6	-0,6
	Arriba	1	-1,5	-2,4	-2,4	-0,6
5°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,6	1,8	1,3	0,4
	Arriba	0	-0,6	-1,4	-1,4	-1,1
	Arriba	1	-1,3	-2,0	-1,8	-1,5
10°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,7	1,8	1,4	0,4
	Arriba	0	-0,7	-1,5	-1,4	-1,4
	Arriba	1	-1,3	-2,0	-1,8	-1,8
15°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,9	1,9	1,4	0,4
	Arriba	0	-0,9	-1,7	-1,4	-1,8
	Arriba	1	-1,3	-2,2	-1,6	-2,1
20°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,1	1,9	1,5	0,4
	Arriba	0	-1,2	-1,8	-1,4	-2,0
	Arriba	1	-1,4	-2,2	-1,6	-2,1
25°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,2	1,9	1,6	0,5
	Arriba	0	-1,4	-1,9	-1,4	-2,0
	Arriba	1	-1,4	-2,0	-1,5	-2,0
30°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,3	1,9	1,6	0,7
	Arriba	0	-1,4	-1,9	-1,4	-2,0
	Arriba	1	-1,4	-1,8	-1,4	-2,0

El valor de la presión dinámica del viento q_b se obtiene según el anejo D, Acción del viento del Documento Básico SE-AE del CTE. Para ello lo primero es situar la localidad en estudio dentro del mapa de zonas eólicas de España (Figura D.1)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de 0,42 kN/m^2, 0,45 kN/m^2 y 0,52 kN/m^2 para las zonas A, B y C de dicho mapa.



La parcela donde se ubicará la construcción, situada en el término municipal de Aranda de Duero (Burgos) se encuentra en la zona B, por lo que le corresponde una presión dinámica (q_b) de 0.45 KN/m^2

Para comprobaciones de estados límite de servicio, la velocidad básica puede modificarse con el coeficiente de la tabla D.1, según el periodo de retorno considerado, tomando para esa variable un tiempo igual al periodo de servicio con el que se proyecta la estructura.

Tabla D.1 Corrección de la velocidad básica en función del periodo de servicio

Periodo de retorno (años)	1	2	5	10	20	50	200
Coeficiente corrector	0,41	0,78	0,85	0,90	0,95	1,00	1,08

Para esta edificación se considera un periodo de retorno de 50 años, por lo que el coeficiente corrector se considera 1,00.

Para la obtención del coeficiente de exposición, se utilizan las siguientes expresiones $c_e = F \cdot (F + 7 \cdot k)$ $F = k \cdot \ln(\max(z, Z)/L)$

siendo k, L, Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según la tabla D.2

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tabla D.2 Coeficientes para tipo de entorno

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

Datos de emplazamiento de la edificación:

- Grado de aspereza del entorno: III, zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas
- Altura de cubierta: 6,00 m

Coeficientes de exposición:

- Cubierta: 2,0

La obtención del coeficiente de presión exterior se obtiene de las tablas correspondientes del anexo D, tabla D.3 y siguientes. Se han tenido en cuenta la dirección relativa del viento, la forma del edificio, de la posición del elemento considerado y de su área de influencia, para cargar la estructura con los esfuerzos por viento correspondientes.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

4.2.4 Hipótesis de acciones térmicas y reológicas

De acuerdo con el Documento Básico SE-AE del CTE, punto 3.4.1, al ser la dimensión longitudinal del edificio inferior a 40 m, no es necesario tomar medidas para tener en cuenta los problemas causados por la dilatación.

Se ha calculado la estructura teniendo en cuenta variaciones de temperatura, para tener en cuenta los posibles esfuerzos generados.

4.2.5 Hipótesis de acciones sísmicas

La norma NCSE determina la situación de un edificio por dos valores: la aceleración sísmica básica y el coeficiente de contribución.

La aceleración sísmica básica es la aceleración horizontal sufrida por el terreno en un terremoto con un período de retorno de 500 años. Sus valores, en España, se sitúan entre 0 y 0,25·g, siendo 'g' la aceleración de la gravedad.

La aceleración sísmica de cálculo es la aceleración con la que se debe calcular la estructura. En NCSE-94 viene dada por un factor, entre 1,0 y 1,3, que multiplica la aceleración sísmica básica en función de la importancia de la edificación. Dicha importancia se determina mediante el período de vida estimado, 50 años para edificios de normal importancia y 100 años para edificios de especial importancia. En NCSE-02 viene también afectado por un coeficiente S de amplificación del suelo.

El coeficiente de contribución, K, tiene en cuenta la distinta contribución a la peligrosidad sísmica en cada punto de España de la sismicidad de la Península y de la proximidad a la falla Azores - Gibraltar. Sus valores se sitúan entre 1,0, para todo el territorio nacional salvo Andalucía occidental y sudoeste de Extremadura, y 1,5.

De acuerdo con lo dispuesto en la Norma NCSE-02, a la ubicación del edificio, observando el Mapa de Peligrosidad Sísmica, **no es de aplicación**.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

5 Resultados obtenidos por el programa.

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08-CTE

Hormigón: EHE-08-CTE

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: A. Zonas residenciales Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

Con coeficientes de combinación

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

Sin coeficientes de combinación

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

Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento ($i > 1$)
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento ($i > 1$)

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

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	
N1	8.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	8.000	0.000	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	0.000	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	-2.000	0.000	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	10.000	0.000	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	-2.000	-6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	-6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	8.000	-6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	10.000	-6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	10.000	6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	8.000	6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	-2.000	6.000	5.900	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	0.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	8.000	0.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	-2.000	-4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

N18	-2.000	-3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	-2.000	-2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	-2.000	-1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	-2.000	-0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	-4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	8.000	-4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	10.000	-4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	0.000	-3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	8.000	-3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	10.000	-3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	0.000	-2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	8.000	-2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	10.000	-2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	-1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	8.000	-1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	10.000	-1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	0.000	-0.066	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	8.000	-0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	10.000	-0.066	5.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	-2.000	0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	0.000	0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	8.000	0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	10.000	0.066	5.010	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	-2.000	1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	0.000	1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	8.000	1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	10.000	1.253	5.188	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	-2.000	2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	0.000	2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	8.000	2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	10.000	2.440	5.366	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	-2.000	3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	0.000	3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	8.000	3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	10.000	3.627	5.544	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	-2.000	4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	0.000	4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	8.000	4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	10.000	4.813	5.722	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E(kp/cm²)	G(kp/cm²)	σ_e (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kg/dm³)
Tipo	Designación					

Acero laminado	S275	2100000.00	807692.31	2803.26	1.2e-005	7.85

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

2.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra(Ni/Nf)	Pieza(Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N1/N16	N1/N2	HEB-240 (HEB)	4.00	1.00	1.00	-	
		N16/N2	N1/N2	HEB-240 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	
		N3/N15	N3/N4	HEB-240 (HEB)	4.00	1.00	1.00	-	
		N15/N4	N3/N4	HEB-240 (HEB)	1.00	1.00	1.00	-	
		N5/N21	N5/N7	HEB-140 (HEB)	0.07	1.00	1.00	-	
		N21/N20	N5/N7	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N20/N19	N5/N7	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N19/N18	N5/N7	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N18/N17	N5/N7	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N17/N7	N5/N7	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N4/N31	N4/N8	HEB-200 (HEB)	1.27	0.95	1.00	-	
		N31/N28	N4/N8	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N28/N25	N4/N8	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N25/N22	N4/N8	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N22/N8	N4/N8	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N2/N35	N2/N9	HEB-200 (HEB)	0.07	17.88	1.00	-	
		N35/N32	N2/N9	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N32/N29	N2/N9	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N29/N26	N2/N9	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N26/N23	N2/N9	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N23/N9	N2/N9	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N6/N33	N6/N10	HEB-140 (HEB)	1.27	1.00	1.00	-	
		N33/N30	N6/N10	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N30/N27	N6/N10	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N27/N24	N6/N10	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N24/N10	N6/N10	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N6/N40	N6/N11	HEB-140 (HEB)	0.07	1.00	1.00	-	
		N40/N44	N6/N11	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N44/N48	N6/N11	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N48/N52	N6/N11	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N52/N56	N6/N11	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N56/N11	N6/N11	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N2/N39	N2/N12	HEB-200 (HEB)	0.07	17.88	1.00	-	-
		N39/N43	N2/N12	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N43/N47	N2/N12	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N47/N51	N2/N12	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 01702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el COIIM. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 9001958. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

		N51/N55	N2/N12	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N55/N12	N2/N12	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N4/N38	N4/N13	HEB-200 (HEB)	0.07	17.88	1.00	-	-
		N38/N42	N4/N13	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N42/N46	N4/N13	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	-
		N46/N50	N4/N13	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N50/N54	N4/N13	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N54/N13	N4/N13	HEB-200 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N5/N37	N5/N14	HEB-140 (HEB)	0.07	1.00	1.00	-	
		N37/N41	N5/N14	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N41/N45	N5/N14	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N45/N49	N5/N14	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N49/N53	N5/N14	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N53/N14	N5/N14	HEB-140 (HEB)	1.20	1.00	1.00	-	
		N5/N4	N5/N6	HEB-200 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	
		N4/N2	N5/N6	HEB-200 (HEB)	8.00	0.70	0.70	-	
		N2/N6	N5/N6	HEB-200 (HEB)	2.00	1.00	1.00	-	
		N15/N5	N15/N5	HEB-160 (HEB)	2.24	0.50	0.50	-	
		N16/N6	N16/N6	HEB-160 (HEB)	2.24	0.50	0.50	-	
		N7/N8	N7/N8	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N8/N9	N8/N9	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N9/N10	N9/N10	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N17/N22	N17/N22	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N22/N23	N22/N23	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N23/N24	N23/N24	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N18/N25	N18/N25	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N25/N26	N25/N26	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N26/N27	N26/N27	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N19/N28	N19/N28	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N28/N29	N28/N29	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	-
		N29/N30	N29/N30	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº:201701170. Fecha Visado:13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cód.Ver: 8301958?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

		N20/N31	N20/N31	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N31/N32	N31/N32	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	-
		N32/N33	N32/N33	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N34/N21	N34/N21	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N34/N35	N34/N35	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N36/N35	N36/N35	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N37/N38	N37/N38	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N38/N39	N38/N39	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N39/N40	N39/N40	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N41/N42	N41/N42	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N42/N43	N42/N43	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N43/N44	N43/N44	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N45/N46	N45/N46	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N46/N47	N46/N47	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N47/N48	N47/N48	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N49/N50	N49/N50	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	
		N50/N51	N50/N51	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N51/N52	N51/N52	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N53/N54	N53/N54	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N54/N55	N54/N55	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	-

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

		N55/N56	N55/N56	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N14/N13	N14/N13	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	-
		N13/N12	N13/N12	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.50	0.50	-	
		N12/N11	N12/N11	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.50	0.50	-	

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

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2 y N3/N4
2	N5/N7, N6/N10, N6/N11 y N5/N14
3	N4/N8, N2/N9, N2/N12 y N4/N13
4	N5/N6
5	N15/N5 y N16/N6
6	N7/N8, N9/N10, N17/N22, N23/N24, N18/N25, N26/N27, N19/N28, N29/N30, N20/N31, N32/N33, N34/N21, N36/N35, N37/N38, N39/N40, N41/N42, N43/N44, N45/N46, N47/N48, N49/N50, N51/N52, N53/N54, N55/N56, N14/N13 y N12/N11
7	N8/N9, N22/N23, N25/N26, N28/N29, N31/N32, N34/N35, N38/N39, N42/N43, N46/N47, N50/N51, N54/N55 y N13/N12

Características mecánicas							
Material		Ref.	Descripción	A(cm²)	Iyy(cm4)	Izz(cm4)	Ixx(cm4)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	1	HEB-240, Perfil simple, (HEB)	106.00	11259.00	3923.00	110.00
		2	HEB-140, Perfil simple, (HEB)	43.00	1509.00	550.00	22.50
		3	HEB-200, Simple con cartelas, (HEB) Cartela inicial inferior: 1.00 m.	78.10	5696.00	2003.00	63.40
		4	HEB-200, Perfil simple, (HEB)	78.10	5696.00	2003.00	63.40
		5	HEB-160, Perfil simple, (HEB)	54.30	2492.00	889.00	33.20
		6	#100x50x4, Perfil simple, (Rectangular conformado)	10.80	130.05	43.79	112.90
		7	#100x4, Perfil simple, (Huecos cuadrados)	14.80	222.21	222.21	363.16

Notación:
Ref.: Referencia
A: Sección
Iyy: Inercia flexión Iyy
Izz: Inercia flexión Izz
Ixx: Inercia torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4.- Tabla de medición

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion Cod. Ver: 8[illegible]. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tabla de medición						
Material		Pieza(Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso(kp)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1/N2	HEB-240 (HEB)	5.00	0.053	416.05
		N3/N4	HEB-240 (HEB)	5.00	0.053	416.05
		N5/N7	HEB-140 (HEB)	6.07	0.026	204.80
		N4/N8	HEB-200 (HEB)	6.07	0.061	401.51
		N2/N9	HEB-200 (HEB)	6.07	0.061	401.51
		N6/N10	HEB-140 (HEB)	6.07	0.026	204.80
		N6/N11	HEB-140 (HEB)	6.07	0.026	204.80
		N2/N12	HEB-200 (HEB)	6.07	0.061	401.51
		N4/N13	HEB-200 (HEB)	6.07	0.061	401.51
		N5/N14	HEB-140 (HEB)	6.07	0.026	204.80
		N5/N6	HEB-200 (HEB)	12.00	0.094	735.70
		N15/N5	HEB-160 (HEB)	2.24	0.012	95.31
		N16/N6	HEB-160 (HEB)	2.24	0.012	95.31
		N7/N8	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N8/N9	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N9/N10	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N17/N22	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N22/N23	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N23/N24	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N18/N25	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N25/N26	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N26/N27	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N19/N28	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N28/N29	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N29/N30	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N20/N31	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N31/N32	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N32/N33	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N34/N21	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N34/N35	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N36/N35	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N37/N38	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N38/N39	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: N° 2017/0170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Colegiado: 83371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

		N39/N40	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N41/N42	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N42/N43	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N43/N44	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N45/N46	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N46/N47	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N47/N48	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N49/N50	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N50/N51	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N51/N52	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N53/N54	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N54/N55	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N55/N56	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N14/N13	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95
		N13/N12	#100x4 (Huecos cuadrados)	8.00	0.012	92.93
		N12/N11	#100x50x4 (Rectangular conformado)	2.00	0.002	16.95

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 1702170 Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil(m)	Serie(m)	Material(m)	Perfil(m³)	Serie(m³)	Material(m³)	Perfil(kp)	Serie(kp)	Material(kp)
			HEB-240, Perfil simple	10.00			0.106			832.10		
			HEB-140, Perfil simple	24.27			0.104			819.18		
			HEB-200, Simple con cartelas	24.27			0.245			1606.03		
			HEB-200, Perfil simple	12.00			0.094			735.70		
			HEB-160, Perfil simple	4.47			0.024			190.63		
		HEB			75.01			0.573			4183.64	
			#100x50x4, Perfil simple	48.00			0.052			406.86		
		Rectangular conformado			48.00			0.052			406.86	
			#100x4, Perfil simple	96.00			0.142			1115.16		
		Huecos cuadrados			96.00			0.142			1115.16	
Acero laminado	S275					219.01			0.767			5705.66

2.2.- Placas de anclaje

2.2.1.- Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos

N1,N3	Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 40 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: 2(200x35x10.0) Paralelos Y: 2(200x35x10.0)	8Ø25 mm L=55 cm Gancho a 180 grados

2.2.2.- Medición placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N1, N3	S275	2 x 134.01	268.01
Totales			268.01

2.2.3.- Medición pernos placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N1, N3	16Ø25 mm L=92 cm	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	16 x 0.92	16 x 3.55	14.73	56.76
Totales					14.73	56.76

2.2.4.- Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N1 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 40 mm -Pernos: 8Ø25 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x35x10.0) Paralelos Y: 2(200x35x10.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 261 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: -Paralelos a X: -Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46.6 Calculado: 46.6	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 29 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: -Tracción: -Cortante: -Tracción + Cortante:	 Máximo: 15.575 t Calculado: 13.462 t Máximo: 10.902 t Calculado: 0.184 t Máximo: 15.575 t Calculado: 13.724 t	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 20.02 t Calculado: 13.718 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm² Calculado: 2794.22 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 56.065 t Calculado: 0.184 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

-Derecha:	Calculado: 457.82 kp/cm²	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 483.353 kp/cm²	Cumple
-Arriba:	Calculado: 2028.49 kp/cm²	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1783.49 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 23717.5	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 20742.3	Cumple
-Arriba:	Calculado: 4867.65	Cumple
-Abajo:	Calculado: 4669.15	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 2260.27 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 40 mm -Pernos: 8Ø25 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x35x10.0) Paralelos Y: 2(200x35x10.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 261 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
-Paralelos a X:	Calculado: 46.6	Cumple
-Paralelos a Y:	Calculado: 46.6	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 29 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 15.575 t Calculado: 13.438 t	Cumple
-Cortante:	Máximo: 10.902 t Calculado: 0.184 t	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 15.575 t Calculado: 13.7 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 20.02 t Calculado: 13.693 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm² Calculado: 2789.04 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 56.065 t Calculado: 0.184 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
-Derecha:	Calculado: 483.081 kp/cm²	Cumple

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

-Izquierda:	Calculado: 455.962 kp/cm²	Cumple
-Arriba:	Calculado: 2024.4 kp/cm²	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1779.47 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 20718.5	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 23864.9	Cumple
-Arriba:	Calculado: 4877.1	Cumple
-Abajo:	Calculado: 4679.76	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 2256.08 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

3.- CIMENTACIÓN

3.1.- Elementos de cimentación aislados

3.1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N3 y N1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 100.0 cm Ancho inicial Y: 150.0 cm Ancho final X: 100.0 cm Ancho final Y: 150.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 300.0 cm Canto: 75.0 cm	Sup X: 20Ø12c/15 Sup Y: 13Ø12c/15 Inf X: 20Ø12c/15 Inf Y: 13Ø12c/15

3.1.2.- Medición

Referencias: N3 y N1		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	20x2.13 20x1.89	42.60 37.82
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.90 13x2.57	37.70 33.47
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	20x2.13 20x1.89	42.60 37.82
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.90 13x2.57	37.70 33.47
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	160.60 142.58	 142.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	176.66 156.84	 156.84

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, Ys=1.15 (kg)	Hormigón (m³)	
Elemento	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: N3 y N1	2x156.84	2x4.50	2x0.60

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Totales	313.68	9.00	1.20

3.1.3.- Comprobación

Referencia: N3
Dimensiones: 200 x 300 x 75
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.562 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.602 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.069 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *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.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 482.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 6.23 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 18.70 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 2.16 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 16.81 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 22.08 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 75 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N3:	Mínimo: 63 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N1
Dimensiones: 200 x 300 x 75

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.562 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.603 kp/cm²	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.073 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *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.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 489.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 6.24 t·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 18.75 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 2.17 t	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 16.89 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 22.08 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 75 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N1:	Mínimo: 63 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

3.2.- Vigas

3.2.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

C [N3-N1]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

3.2.2.- Medición

Referencia: C [N3-N1]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x8.30 2x7.37	16.60 14.74
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x8.30 2x7.37	16.60 14.74
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	21x1.33 21x0.52		27.93 11.02
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	27.93 11.02	33.20 29.48	 40.50
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	30.72 12.12	36.52 32.43	 44.55

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 400 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: C [N3-N1]	12.12	32.43	44.55	0.96	0.24
Totales	12.12	32.43	44.55	0.96	0.24

3.2.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [N3-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 30 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)* -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	 Cumple Cumple

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)* -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26 cm Calculado: 26 cm	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

(Real Decreto 105/2008)

ANTECEDENTES.

Fase de Proyecto. Proyecto de Ejecución.

Título. Proyecto de ejecución de instalación petrolífera para uso propio en centro de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino.

Promotor. HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

Generador de los Residuos. HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

Poseedor de los Residuos. No se ha definido empresa contratista.

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos. FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

1- Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)

2- Medidas para la prevención de estos residuos.

3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…

5- Pliego de Condiciones.

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.- Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

.- Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

.- Clasificación y descripción de los residuos

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

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

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

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio

ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:

Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos.

Obra Nueva:

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

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

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		76,22	1,50	50,81

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	0,79	1,30	0,61
2. Madera	0,040	0,63	0,60	1,06
3. Metales	0,025	0,40	1,50	0,26
4. Papel	0,003	0,05	0,90	0,05
5. Plástico	0,015	0,24	0,90	0,26
6. Vidrio	0,005	0,08	1,50	0,05
7. Yeso	0,002	0,03	1,20	0,03
TOTAL estimación	0,140	**2,22**		**2,33**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,63	1,50	0,42
2. Hormigón	0,120	1,90	1,50	1,27
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	8,55	1,50	5,70
4. Piedra	0,050	0,79	1,50	0,53
TOTAL estimación	0,750	**11,88**		**7,92**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	1,11	0,90	1,23
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,63	0,50	1,27
TOTAL estimación	0,110	**1,74**		**2,50**

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)			
Estimación de residuos en OBRA NUEVA			
Superficie Construida total	144,00	m²	
Volumen de resíduos (S x 0,10)	14,40	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,10	Tn/m³	
Toneladas de residuos	15,84	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	50,81	m³	
Presupuesto estimado de la obra	50.000,00	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	3.285,84	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

2.- Medidas para la prevención de estos residuos.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así ,los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3.- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

.- Recepción del material bruto.
.- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
.- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
.- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
.- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
.- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
.- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
.- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

.- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
.- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
.- Pantalla vegetal.
.- Sistema de depuración de aguas residuales.
.- Trampas de captura de sedimentos.
.- Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

.- Proceso de recepción del material.
.- Proceso de triaje y de clasificación
.- Proceso de reciclaje
.- Proceso de stokaje
.- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Proceso de Triaje y clasificación.-

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

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

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

Obras iniciadas posteriores a 14 de Agosto de 2.008.

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de Febrero de 2.010.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Extremadura para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

.- Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

RCDs Nivel I

						Porcentajes estimados
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	20,85	Diferencia tipo RCD
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05

RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,79	Total tipo RCD
	2. Madera					
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,63	Total tipo RCD
	3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado		0,00	0,10
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
	17 04 03	Plomo			0,00	0,05
	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,63	Diferencia tipo RCD
	17 04 06	Estaño			0,00	0,10
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
	4. Papel					
	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,05	Total tipo RCD
	5. Plástico					
	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,24	Total tipo RCD
	6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,08	Total tipo RCD
	7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,03	Total tipo RCD

	RCD: Naturaleza pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
	2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,90	Total tipo RCD
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	Diferencia tipo RCD
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,25
	4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,79	Total tipo RCD

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**	
	1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	0,35
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00	Diferencia tipo RCD
	2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	0,04
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	0,01
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00	0,01
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00	Diferencia tipo RCD
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,13	0,20
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,08
	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00	0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado Nº 20170117D. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coim.es/Verificacion. CodVer: 8301850F. Nº Colegiado: 1637. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

4.- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (artículo 4 RD 105/2008)

.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

a) Estimación de los residuos que se van a generar.
b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
e) Pliego de Condiciones
f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

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

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

.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

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

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

.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Extremadura, de forma excepcional.

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

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

.- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

.- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

.- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

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

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

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

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

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

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

.- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

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

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

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

.- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

.- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

.- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

.- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

.- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las

	instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

.- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- RCD, Residuos de la Construcción y la Demolición

.- RSU, Residuos Sólidos Urbanos

.- RNP, Residuos NO peligrosos

.- RP, Residuos peligrosos

6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs. (Este presupuesto, formará parte del PEM de la Obra, en capítulo aparte).

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	50,81	4,00	203,24	0,4065%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**0,4065%**
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	7,92	10,00	79,20	0,1584%
RCDs Naturaleza no Pétrea	2,33	10,00	23,25	0,0465%
RCDs Potencialmente peligrosos	2,50	10,00	24,99	0,0500%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra				**0,2549%**

.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	200,00	0,4000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	530,68	1,0614%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.

6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

En Valladolid, Julio de 2017

El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO 5 - INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

1. OBJETO

El presente Anejo tiene por objeto establecer y definir los requisitos que debe satisfacer y las condiciones que debe cumplir, para su seguridad ante el riesgo de incendio, la instalación de combustible de clase C, compuesta de un depósito de combustible de 50.000 l compartimentado y los surtidores para suministro a vehículos.

2. NORMATIVA A APLICAR

La normativa que se aplica en la redacción de este proyecto es la instrucción técnica complementaria MI-IP 04, Instalación para suministro a vehículos, donde se describe la protección contra incendios que debe tener la instalación.

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación consta de un depósito homologado de 53.000 l para combustible de tipo C, de doble pared acero – polietileno localizado en el exterior de edificaciones, las canalizaciones de suministro, extracción y ventilación y los surtidores de suministro a los vehículos.

4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según se especifica en la instrucción técnica complementaria MI-IP 04, capítulo VII, artículo 26.1, se protegerán con extintores de eficacia 89B las zonas de almacenamiento, donde existan conexiones de mangueras, bombas y válvulas de uso frecuente. Se localizarán extintores de forma que la distancia horizontal a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar el extintor más próximo sea inferior a 15 m.

En las inmediaciones de cada punto de suministro se colocará un extintor de eficacia 89B por cada equipo de suministro, de forma que la distancia del extintor al punto de suministro no exceda de 25 m.

Para esta instalación se proyectan tres extintores portátiles de polvo, eficacia 89 B, 12 kg, uno ubicado junto al surtidor y otro situado junto a los esclavos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Anejo 6. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión Decreto 842/2002. así como instrucciones complementarias.

R.D. 2085/1994, de 20 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.

Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 04 Instalaciones fijas para distribucion al por menor de carburantes y combustibles petroliferos en instalaciones de venta al publico.

R.D. 1523/1999, de 1 de Octubre, por el que se modifica el reglamento de Instalaciones petrolíferas, aprobado por el R.D. 2085/1994 de 20 de Octubre y la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28 de Diciembre.

ITC-MI-IP-04: Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público. Instalaciones para suministro a vehículos

Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MI-IP 04 "Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público" B.O.E. Nº 41 publicado el 16/2/1996. Corrección de errores: BOE Nº 79 de 1/4/1996

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre B.O.E. Nº 253 publicado el 22/10/1999. Corrección de errores: BOE Nº 54 de 3/3/2000

R.D. 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra-incendios .

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Ley de Ordenación del Sector Hidrocarburos Ley 34/1998 de 7 de Octubre.

Ley de Industria. Ley 21/1992 de 16 Julio.

2. PROCESOS CONSTRUCTIVOS

El esquema y planificación de la ejecución está formado por las operaciones que a continuación se enumeran.

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS
2. RED DE SANEAMIENTO
3. CIMENTACIONES
4. ESTRUCTURAS METÁLICAS
5. CUBIERTAS
6. INSTALACIÓN PETROLIFERA.
7. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
8. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3. UNIDADES DE OBRA Y MATERIALES OBJETO DE CONTROL

Las unidades más importantes de cada capítulo sobre las que el control de calidad tendrán más incidencias sobre las siguientes, según datos refundidos del proyecto de instalación petrolífera, en este caso:

Hormigón Armado

Soleras de Hormigón

Acero B-500-S, los ensayos a realizar son:

Ensayos de tracción

Ensayos de doblado simple

Ensayos de doblado-desdoblado

Ensayos de características geométricas, aptitud para el soldeo

Acero en perfiles laminados, los ensayos a realizar son:

Ensayo de recepción

Ensayo de tracción

Ensayo de aptitud para el soldeo

Ensayo de sesión de radiografía

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Ensayo de sesiones de ultrasonido

Ensayo de comprobación de espesor

Paneles tipo sándwich de cubierta y cerramiento, los ensayos a realizar son:

Características geométricas

Espesor del material

Espesor del recubrimiento de lacado.

Tubería de polietileno de alta densidad, los ensayos a realizar son:

Pruebas de presión y estanqueidad.

Depósito de combustibles

Pruebas de presión y estanqueidad.

Tuberías de acero, los ensayos a realizar son:

Pruebas de presión y estanqueidad.

4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Los trabajos derivados del Plan de Control de Calidad abarcan las siguientes fases:

- Control Geométrico
- Control de Materiales
- Control de Recepción
- Control de Ejecución
- Códigos y normas
- Control de los equipos

Para llevar a cabo las operaciones y ensayos previstos en el presente plan de control de calidad, se prevé la presencia en obra de representantes de un laboratorio homologado para la realización de las operaciones que se describen.

5. CONTROL GEOMÉTRICO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El control geométrico estará basado fundamentalmente en el control topográfico de las rasantes de tuberías, viales, naves, pavimentos y además elementos de la construcción, de tal manera que se garantice que las distintas fases de la obra están conforme a las cotas, planos y especificaciones del proyecto.

El control geométrico del movimiento del movimiento de tierras de la obra se llevará a cabo entre la contrata y la dirección de obra. El control geométrico del resto de partidas se llevará a cabo según las fichas de cada unidad.

6. CONTROL DE MATERIALES

El control de materiales se realizará con las mediciones del proyecto en dos fases. La primera que comprenderá todos los análisis, pruebas y comprobaciones sobre la calidad de los materiales en origen y la segunda se refiere al control de recepción de dichos materiales en obra.

- El control de materiales será aplicable a:
- Movimientos de tierras
- Firmes
- Hormigones y sus constituyentes
- Acero en armaduras
- Acero en mallas electrosoldadas
- Acero en perfiles
- Tubería de polietileno de alta densidad

7. CONTROL DE RECEPCIÓN

Los trabajos derivados del plan de control de calidad abarcan las fases de control de recepción de materiales en las unidades más importantes del proyecto y serán aplicables específicamente a:

- Acero en armaduras
- Acero en perfiles laminados
- Tuberías de acero
- Tuberías de polietileno de Alta Densidad

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

8. CONTROL DE EJECUCIÓN

El control de ejecución comprenderá todos aquellos ensayos y comprobaciones necesarias para que las distintas unidades de obra se ejecuten conforme a normas y especificaciones del proyecto.

Los trabajos derivados del plan de control de calidad abarcan las fases de control de ejecución en las unidades que se reseñan a continuación:

- Movimiento de tierras
- Firmes
- Hormigones y sus constituyentes
- Pruebas finales y de funcionamiento

9. CÓDIGOS Y NORMAS

Serán de aplicación en lo referente a los ensayos y normas de control de calidad, todos aquellos recogidos el Pliego General y Particular de Condiciones de la obra en especial:

Instrucción de hormigón estructural EHE, CTE Y DBs, Reglamentos Técnicos.

10. CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS

Se realizará una inspección del montaje de todas las redes de tuberías, equipos cuadros y redes eléctricas de este proyecto, así como las pruebas de estanqueidad, funcionamiento en carga, consumos, caídas de tensión y automatismos, mediante un programa de puntos de inspección.

11. DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Se recepcionarán:

Certificados de Organismo de control autorizado del deposito de combustibles.

Pruebas de presión y certificado OCA de tuberías.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

12. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
- El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

13. DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

14. CERTIFICADO FINAL DE OBRA

En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO 7 – DOCUMENTOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE ARANDA DE DUERO
Entrada Nº: 2227 DE: 2.015
Fecha de Entrada: 07/08/2015 a las 11:45
Asiento Nº : 1065 Diario: 106
Tipo: AGRUPACION
Caducidad: 05/11/2015
Presentado el día: 07/08/2015 a las 11:45

NÚMERO: 778 **FECHA:**17/07/2015

AGRUPACIÓN DE FINCAS RÚSTICAS

Otorgada por:

"PRATER DEL DUERO, S.L."

A favor de:

"PRATER DEL DUERO, S.L."

Todo Notario

OFICINA LIQUIDADORA DE DISTRITO HIPOTECARIO
ARANDA DE DUERO - BURGOS
IMPUESTO DE TRANS. PATR. Y A.J.D.
Nº PRESENTACIÓN: 09-IADD-PRE-PRE-15-001851
FECHA: 7 de Agosto de 2015
09-IADD-PRE-PRE-15-001851

EUROPA
España
NIHIL PRIUS FIDE

ELENA GARCÍA GUARÁS

NOTARIO DE ARANDA DE DUERO

SAN ESTEBAN, 7 BAJO · 09400 ARANDA DE DUERO (BURGOS) · TELS. 947 50 72 03 / 04 · FAX 947 50 71 6

E-MAIL: EGUARAS@NOTARIADO.ORG

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por [illegible] para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERCENIAS HERMOSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO - NIHIL PRIUS FIDE

setecientos de su protocolo; inscrita en el Registro Mercantil de Burgos, al tomo 475, sección 8ª, libro 266, folio 212, hoja BU-8976, inscripción 1ª. ----------

C.I.F número: B-09405648. ----------

C.N.A.E. número: 4110. ----------

Tiene por objeto la ejecución por cuenta propia o por terceros de obras nuevas de edificaciones urbanas, industriales, urbanizaciones, saneamientos, abastecimientos de aguas, movimientos de tierra, y toda clase de obras construcción, así como trabajos de conservación y reparación; la promoción y compraventa de construcciones y edificaciones de cualquier clase, en su totalidad, por partes o por pisos y locales, bien para viviendas, garajes, negocios, industrias u otros contratistas, destajistas y terceros, y la compraventa y arrendamiento de toda clase de inmuebles. ----------

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

ELENA GARCÍA GUARÁS
NOTARIO
C/ San Esteban, 7 - bajo
Telef.: 947 50 72 03 - Fax 947 50 71 67
09400 ARANDA DE DUERO

02/2015

ESCRITURA DE AGRUPACIÓN DE FINCAS RÚSTICAS

NÚMERO SETECIENTOS SETENTA Y OCHO. ---------

En Aranda de Duero, mi residencia, a diecisiete de julio de dos mil quince. ----------

Ante mí, ELENA GARCÍA GUARÁS, Notario del Ilustre Colegio de Castilla y León, ----------

COMPARECE:

DON JOSÉ-ANTONIO DE PABLO ARRIBAS, mayor de edad, casado, industrial, vecino de Villalba de Duero (Burgos), con domicilio en el Camino de los Monjes, s/n, provisto de su D.N.I./N.I.F. número **71.258.065-V.** ----------

INTERVIENE: como **Administrador Solidario**, por tiempo indefinido, de la mercantil "**PRATER DEL DUERO, S.L.**", domiciliada en Aranda de Duero, Burgos, Carretera de Soria, kilómetro 267, constituida por tiempo indefinido mediante escritura autorizada en Aranda de Duero, el día once de noviembre de dos mil dos, ante el Notario Don Francisco Mata Botella, bajo el número mil

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

En virtud de escritura de elevación a público de acuerdos sociales se amplia el capital social autorizada en Aranda de Duero, el día uno de diciembre de dos mil tres, ante el Notario Don Jorge García Llorente, bajo el número mil seiscientos diez de su protocolo, causando la inscripción 2ª. ----------

Posteriormente, se amplió el capital y se modificó el órgano de administración en virtud de escritura de elevación a público de acuerdos sociales, autorizada en Aranda de Duero, el día trece de junio de dos mil once, ante el Notario Don Gregorio-Javier Sierra García, bajo el número setecientos cuarenta de su protocolo, causando la inscripción 4ª. ----------

Su nombramiento y facultades para este acto se derivan de las reseñadas escrituras de constitución y elevación a público de acuerdos sociales del año dos mil once, copias que me exhibe, compruebo y devuelvo. ----------

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Asegura la vigencia de la sociedad que representa, así como la de su cargo y representación. ----------

En cumplimiento de la **Ley 10/2.010**, de 28 de abril, la titularidad Real de la Sociedad, es la que consta en el acta de manifestaciones de reconocimiento de titular real autorizada en Aranda de Duero, el día hoy, ante mí, Notario, bajo el número de mí protocolo. ---

Le identifico por su D.N.I. reseñado y exhibido, conforme a la legislación notarial y les juzgo con capacidad y legitimación para otorgar esta escritura de **AGRUPACIÓN DE FINCAS RÚSTICAS**, y al efecto, ----------

EXPONE:

I.- Que "**PRATER DEL DUERO, S.L.**", es dueño del pleno dominio de las siguientes fincas de las siguientes fincas: ----------

1.- FINCA RÚSTICA.- Tierra, plantada de chopos y regadìo, sita en el tèrmino municipal de

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ARANDA DE DUERO, al pago de Lagunilla, Fuentemortero o Fuentecillas, con una extensión superficial de **DOS HECTÁREAS, TREINTA Y DOS ÁREAS Y CINCO CENTIÁREAS (23.205 M2)**, comprendiendo las **Parcelas números 308, 326 y 349 del polígono 12.**

A esta finca, en su parte del Sur, y de Este a Oeste, la atraviesa la vìa del ferrocarril y una acequia, estando la parcela 349 al Norte de la misma, y las parcelas 326 y 308 al Sur. -----

Linda: al Norte, la Carretera de Valladolid-Soria; al Sur, con el Camino de Fuentemortero, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo Lòpez, parcela 309 de Julièn Santaolalla, parcela 310 de Pedro Platel, parcela 311 de Teodoro Garcìa, parcela 312 de Marìa Garcìa, parcela 313 de Frutos Ortega, parcela 314 de Fèlix Garcìa, parcela 315 de Juan Garcìa, parcela 316 de Frutos Ortega, parcela 317 de Dionisio Acòn, parcela 318 de Doroteo Ortega, parcela 319 de

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS · NIHIL PRIUS FIDE · ARANDA DE DUERO

Macario Ortega, parcela 320 en investigaciòn, parcela 321 de Macario Ortega y parcela 322 de Urbano Gonzàlez; al Este, parcela 309 de Juliàn Santaolalla, con acequia y parcela 323 de Inès Hernando; y al Oeste, parcela 302 de Eulogia Lòpez, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo Lòpez, y parcela 359 de Cooperativa del Duero. ---------

REFERENCIA CATASTRAL.- 09018A012003080000TS, 09018A012003260000TT y 09018A012003490000TB. ----

INSCRIPCIÓN.- Registro de la Propiedad de Aranda de Duero, al tomo 2069, libro 709, folio 87, **finca número 54066.** ----------

VALOR.- (164.200,00 €) CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS. ----------

TÍTULO.- Escritura de agrupación de fincas autorizada en Aranda de Duero, el día dieciséis de abril de dos mil diez, por el Notario Don Gregorio-Javier Sierra Martínez, bajo el número quinientos treinta y cinco de su protocolo. -----

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Copia autorizada e inscrita me exhiben, compruebo y devuelvo. ----------

2.- **RÚSTICA.-** Terreno dedicado, regadìo, en el TERMINO MUNICIPAL DE ARANDA DE DUERO (Burgos), al paraje de Lagunilla, catastrada al **Polígono 12, parcela 309**, con una extensión de DIECISIETE ÁREAS y CUARENTA Y OCHO CENTIÁREAS. ----------

Linda: al Norte, y Oeste, finca 308 de Prater del Duero, S.L.; al Sur, camino; y al Este, finca 310 de Pedro Platel Santa Olalla. ---

REFERENCIA CATASTRAL.- 09018A012003090000TZ, catastrada a nombre de Julián Santaolalla, con D.N.I. 90.185.066-L. ----------

INSCRIPCIÓN.- No consta inscrita. ----------

VALOR.- (10.000,00 €) DIEZ MIL EUROS. ------

TÍTULO.- Adquirida, en virtud de escritura de permuta autorizada en Aranda de Duero, el día de hoy, ante mí, Notario, bajo el número anterior de protocolo, pendiente de inscripción en el Registro de la Propiedad. ----------

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3.- **RÚSTICA**.- Finca dedicada a labor regadío al sitio de Fuentecillas, perteneciente al término municipal de Aranda de Duero (Burgos). --

Polígono 12, parcela 347. ----------

Tiene una superficie de UNA HECTÁREA, NOVENTA Y DOS ÁREAS y DIECISÉIS CENTIÁREAS. -----

Linda: Norte, carretera Valladolid-Soria; Sur, vías del tren Valladolid-Ariza; Este, parcela 455 del polígono 505 del término municipal de Fresnillo de las Dueñas (Burgos) de la Cooperativa de Explotación y trabajo Comunitario de la Tierra San José, hoy "FRESNILLO, SOCIEDAD COOPERATIVA"; y Oeste, parcela 349 del polígono 12 del término municipal de Aranda de Duero de Prater del Duero, s.L.. ---

REFERENCIA CATASTRAL.- 09018A012003470000TW.

INSCRIPCIÓN.- Registro de la Propiedad de Aranda de Duero, al tomo 2134, libro 746, folio 69, finca número **6.810**. ----------

VALOR.- (70.000,00 €) SETENTA MIL EUROS. ----

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530383

02/2015

Notaría de Doña Elena García Guarás - Aranda de Duero - Copia de Estado

0,15 €

TÍTULO.- Escritura de segregación, autorizada en Aranda de Duero, el día treinta de abril de dos mil quince, por la Notario Doña Elena García Guarás, bajo el número cuatrocientos cuarenta y cinco de su protocolo. ----------

Copia autorizada e inscrita me exhiben, compruebo y devuelvo. ----------

REFERENCIAS CATASTRALES.- Yo, el Notario, doy fe, bajo mi responsabilidad, de que he obtenido, por los procedimientos telemáticos seguros habilitados y de conformidad con el art. 6.6 del Resolución de 28 de abril de 2.003, de la Dirección General del Catastro, la/s certificación/es catastral/es acreditativa/s de la/s referencia/s catastral/es, solicitada/s a efectos del presente otorgamiento, que incorporo a la matriz. ----------

Habiéndose cumplido la obligación de aportar la/s referencia/s catastral/es, les hago saber que no será preciso hacer la correspondiente

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

declaración de alteración catastral ante el Catastro. ----------

CARGAS GRAVÁMENES Y ARRENDAMIENTOS. --------

Las fincas están libres de cargas, sin arrendar, y al corriente en el pago de gastos, contribuciones y arbitrios, según manifiesta el otorgante. ----------

II.- Expuesto lo que antecede, el compareciente, ----------

DISPONE:

PRIMERO.- Que la Sociedad exponente, por medio de su representante compareciente, AGRUPA las fincas anteriormente descritas, por ser colindantes, formando una sola con la siguiente descripción: ----------

FINCA RÚSTICA.- Tierra, plantada de chopos y regadìo, sita en el tèrmino municipal de ARANDA DE DUERO, al pago de Lagunilla, Fuentemortero o Fuentecillas, con una extensión superficial de **CUATRO HECTÁREAS, CUARENTA Y UN ÁREAS Y SESENTA Y**

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530382

02/2015

Notaría de Dª ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO -

0,15 €

NUEVE CENTIÁREAS (44.169 M2), comprendiendo las **Parcelas números 308, 309, 326, 347 y 349 del polígono 12.** ----------

A esta finca, en su parte del Sur, y de Este a Oeste, la atraviesa la vìa del ferrocarril y una acequia, estando la parcela 349 y 347 al Norte de la misma, y las parcelas 326, 309 y 308 al Sur. ----------

Linda: al Norte, la Carretera de Valladolid-Soria; al Sur, con el Camino de Fuentemortero, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo Lòpez, parcela 310 de Pedro Platel, parcela 311 de Teodoro Garcìa, parcela 312 de Marìa Garcìa, parcela 313 de Frutos Ortega, parcela 314 de Fèlix Garcìa, parcela 315 de Juan Garcìa, parcela 316 de Frutos Ortega, parcela 317 de Dionisio Acòn, parcela 318 de Doroteo Ortega, parcela 319 de Macario Ortega, parcela 320 en investigaciòn, parcela 321 de Macario Ortega y

Tomo 2169
Libro 780
Folio 169
Finca 55575
Insc. 1
Anot.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702 Fecha visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

parcela 322 de Urbano Gonzàlez; al Este, parcela 310 de Pedro Platel Santa Olalla, con acequia, con parcela 323 de Inès Hernando y con parcela 455 del polígono 505 del término municipal de Fresnillo de las Dueñas, propiedad de Fresnillo sociedad cooperativa; y al Oeste, parcela 302 de Eulogia Lòpez, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo Lòpez, y parcela 359 de Cooperativa del Duero. ----------

REFERENCIA CATASTRAL.- 09018A012003080000TS, 09018A012003260000TT, 09018A012003490000TB, 09018A012003470000TW y 09018A012003090000TZ. ----

VALOR.- (244.200,00 €) DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS EUROS. ----------

SEGUNDO.- Solicita la correspondiente inscripción registral de la finca agrupada. -----

TERCERO.- Todos los gastos derivados de la presente escritura, tanto notariales, como fiscales y registrales, serán de cuenta de la

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver:83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Sociedad representada. ----------

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN:

Así lo dice y otorga en mi presencia. ------

PRESENTACIÓN TELEMÁTICA. ----------

Por declaración expresa en contrario de los interesados, no se presenta telemáticamente copia autorizada de la presente escritura en el Registro de la Propiedad competente, por lo que los informo del derecho que les reconoce el Reglamento Notarial de presentar esta escritura en el Registro de la Propiedad mediante telefax, manifestando su voluntad de **NO** utilizarlo. ------

ADVERTENCIAS LEGALES Y FISCALES: ----------

Hechas las reservas y advertencias legales; entre ellas las fiscales, y en particular las obligaciones y responsabilidades tributarias que incumben a los comparecientes en su aspecto material, formal y sancionador, y de las consecuencias de toda índole que se derivarían de la inexactitud de sus declaraciones. ----------

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROTECCIÓN DE DATOS. ----------

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, el compareciente queda informado y acepta la incorporación de sus datos (y las fotocopias de sus documentos de identidad) al protocolo notarial y a los ficheros automatizados existentes en la Notaría, que se conservarán en la misma con carácter confidencial, sin perjuicio de las remisiones de obligado cumplimiento a las Administraciones Públicas que estipula la Ley. Su finalidad es realizar la formalización de la presente escritura, su facturación y seguimiento posterior y las funciones propias de la actividad notarial, siendo la identidad y dirección del responsable el propio notario, donde podrán ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición. ----------

Leída por mí esta escritura al compareciente, por su elección; advertido de su

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

derecho a leerla por sí, del que no usa, presta consentimiento a su contenido y firma. ----------

Hago constar, que el consentimiento ha sido libremente prestado por el compareciente en el presente otorgamiento, de que éste se ajusta a la legalidad y a la voluntad debidamente informada del otorgante y de todo lo demás contenido en este instrumento público que queda extendido en **ocho** folios de papel exclusivo para documentos notariales, serie **CJ**, números, el primero, **9519535** y los siguientes, en orden **inverso** correlativo. ----------

Yo, el Notario, **DOY FE**. Está la firma del señor compareciente. Están el signo, la firma, la rúbrica y el sello del Notario autorizante. -----

Aplicación Arancel, Disposición Adicional Tercera, Ley 8/89.
Base de cálculo: 244.200,00.-
Arancel aplicable, números.: 2.1, 7, 4, 6, Norma nº8 Papel.-
Derechos arancelarios: 729,71 Euros.-

---------- DOCUMENTOS UNIDOS ----------

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA
Municipio de ARANDA DE DUERO Provincia de BURGOS

Solicitante: NOTARIA 11 DE ARANDA DE DUERO [Burgos]
Fecha de emisión: Viernes , 17 de Julio de 2015
Finalidad: Escritura

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003080000TS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Polígono 12 Parcela 308
LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]

USO LOCAL PRINCIPAL: Agrario [Labor o labradío regadío 04]
AÑO CONSTRUCCIÓN: --
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: --

VALOR SUELO [Eur]	VALOR CONSTRUCCIÓN [Eur]	VALOR CATASTRAL [Eur]	AÑO VALOR
3.233,39	0,00	3.233,39	2015

DATOS DE TITULARIDAD

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL	NIF
PRATER DEL DUERO SL	B09405648

DOMICILIO FISCAL
CR SORIA KM 267
09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]
DERECHO
100,00% de Propiedad

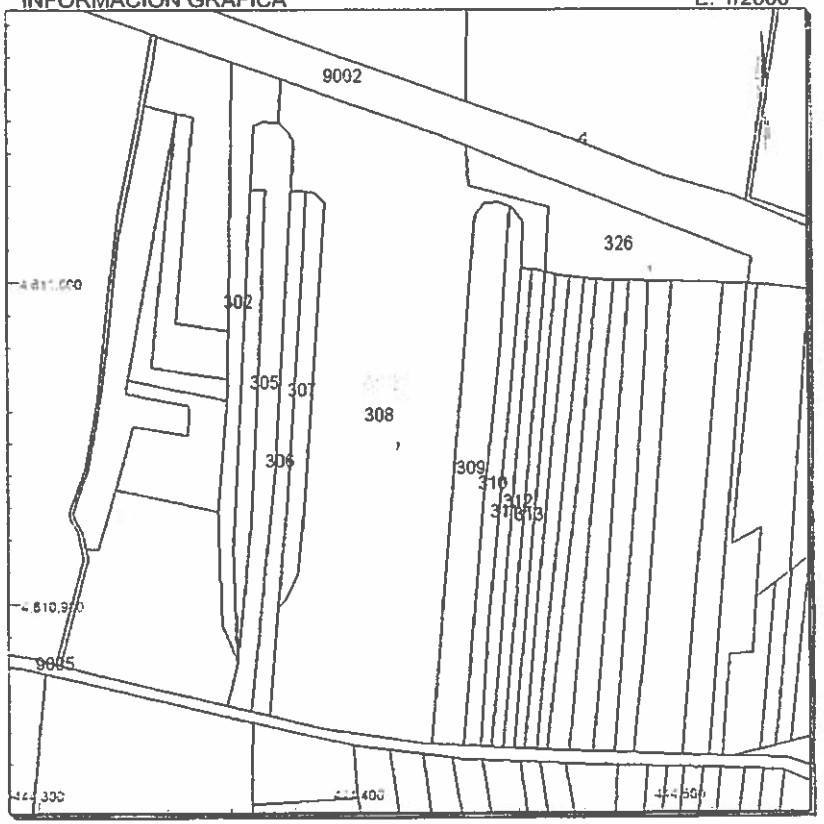
DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
Polígono 12 Parcela 308
LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
--	9.603	--

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/2000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

444.500 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

Notaria de Doña ELENA GARCÍA GUARAS - ARANDA DE DUERO

CSV: Q3M4H1CM0YZJGYXX (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: B30195O7.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

Notaría de ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO -

0,15 €

CJ9530379

02/2015

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO — Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003080000TS

HOJA 1/3

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)	NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
09018A012003120000TZ	Polígono 12 Parcela 312 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	582	90182105W	GARCIA MARIA	
09018A012003110000TS	Polígono 12 Parcela 311 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	560	90182190H	GARCIA TEODORO	
09018A012003100000TE	Polígono 12 Parcela 310 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	796	12956783D	PLATEL SANTA OLALLA PEDRO	CL REAL 67 09491 FRESNILLO DE LAS DUEÑAS [Fresnillo Dueña] [BURGOS]
09018A012003090000TZ	Polígono 12 Parcela 309 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	1.748	90185066L	SANTAOLALLA JULIAN	
09018A012003070000TE	Polígono 12 Parcela 307 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	697	90183036J	LOPEZ DOROTEO	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CSV: O3M4H1CM0YZJGYXX (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS · NIHIL PRIUS FIDE · ARANDA DE DUERO

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003080000TS

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003260000TT	Polígono 12 Parcela 326 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	1.495

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
B09405648	PRATER DEL DUERO SL	CR SORIA KM 267 09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003130000TU	Polígono 12 Parcela 313 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	486

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
90184121V	ORTEGA FRUTOS	

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003020000TR	Polígono 12 Parcela 302 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	1.090

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
90183040V	LOPEZ EULOGIA	

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003050000TI	Polígono 12 Parcela 305 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	1.346

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
12951990T	BENITO LOPEZ AMPARO	CL CAÑADAS 8 09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003060000TJ	Polígono 12 Parcela 306 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	792

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
71258717W	ORTEGA GARCIA EMILIANO	BO EL TOJO 4 39480 PIELAGOS [CANTABRIA]

CSV: Q3M4H1CM0YZJGYXX (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificarfirm. Cod.Ver:-83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530378

02/2015

0,15 €

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003080000TS

HOJA 3/ 3

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012090020000TF	Polígono 12 Parcela 9002 FERROCARRIL. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	10.097

NIF: Q2801660H
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
DOMICILIO FISCAL: CL HIEDRA ESTACION DE CHAMARTIN EDI
28036 MADRID [MADRID]

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012090050000TK	Polígono 12 Parcela 9005 CAMINO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	3.492

NIF: P0901800C
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: AYUNTAMIENTO DE ARANDA DE DUERO
DOMICILIO FISCAL: PZ MAYOR 1
09400 ARANDA DE DUERO [Aranda de Duero] [BURGOS]

CSV: Q3M4H1CM0YZJGYXX (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA
Municipio de ARANDA DE DUERO Provincia de BURGOS

Solicitante: NOTARIA 11 DE ARANDA DE DUERO (Burgos)
Fecha de emisión: Viernes , 17 de Julio de 2015
Finalidad: Escritura

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003260000TT

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACION
Poligono 12 Parcela 326
FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO (BURGOS)

USO LOCAL PRINCIPAL: Agrario (Labor o labradio regadio 04)
AÑO CONSTRUCCIÓN: --
COEFICIENTE DE PARTICIPACION: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --

VALOR SUELO (Eur)	VALOR CONSTRUCCION (Eur)	VALOR CATASTRAL (Eur)	AÑO VALOR
503,23	0,00	503,23	2015

DATOS DE TITULARIDAD

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZON SOCIAL	NIF
PRATER DEL DUERO SL	B09405648

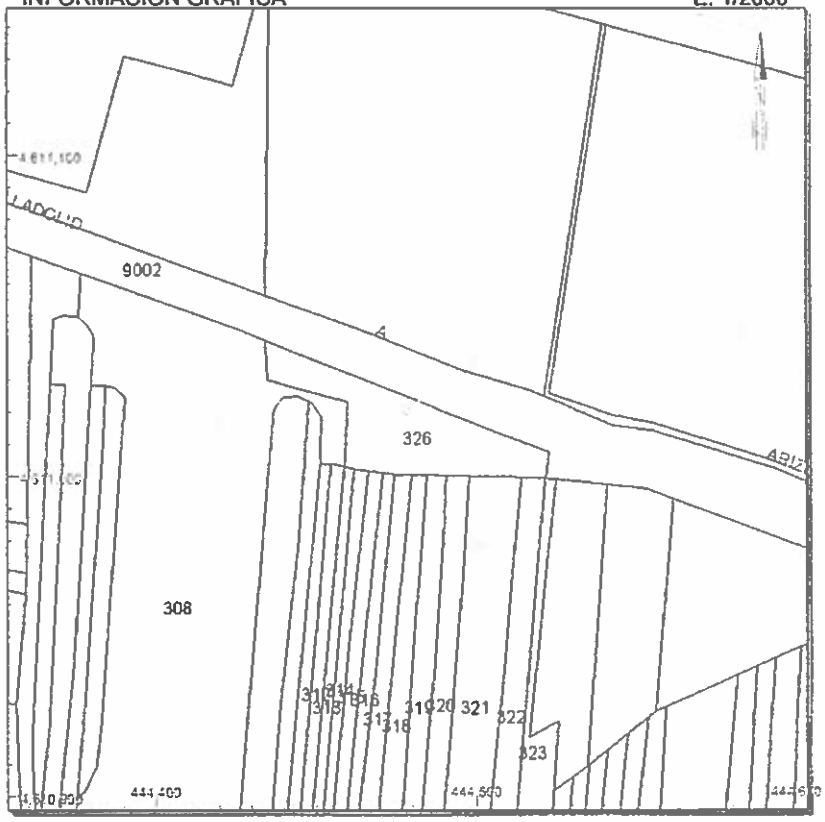
DOMICILIO FISCAL
CR SORIA KM 267
09400 ARANDA DE DUERO (BURGOS)
DERECHO
100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACION
Poligono 12 Parcela 326
FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO (BURGOS)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE SUELO (m²)	TIPO DE FINCA
--	1.495	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

444.600 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Limite de Manzana
Limite de Parcela
Limite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Limite zona verde
Hidrografia

VER ANEXO DE COLINDANTES

Notaria de Doña ELENA GARCÍA GUARAS - ARANDA DE DUERO - NIHIL PRIUS FIDE

CSV: 1CFVEN3MYA3DNP9M (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 2017021700. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530377

02/2015

Notaría de ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO

0,15 €

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003260000TT

HOJA 1/3

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)	NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
09018A012003120000TZ	Polígono 12 Parcela 312 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	582	90182105W	GARCIA MARIA	
09018A012003080000TS	Polígono 12 Parcela 308 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	9.603	B09405648	PRATER DEL DUERO SL	CR SORIA KM 267 09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]
09018A012003130000TU	Polígono 12 Parcela 313 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	486	90184121V	ORTEGA FRUTOS	
09018A012003140000TH	Polígono 12 Parcela 314 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	522	9018285 1V	GARCIA FELIX	
09018A012003150000TW	Polígono 12 Parcela 315 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	636	90182143V	GARCIA ORTEGA JUAN	

CSV: 1CFVEN3MYA3DNP9M (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS - NIHIL PRIUS FIDE - ARANDA DE DUERO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003260000TT

HOJA 2/ 3

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003160000TA	Polígono 12 Parcela 316 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	579

NIF: 90184121V
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ORTEGA FRUTOS
DOMICILIO FISCAL:

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003170000TB	Polígono 12 Parcela 317 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	828

NIF: 90180053C
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ACON DIONISIO
DOMICILIO FISCAL:

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003180000TY	Polígono 12 Parcela 318 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	943

NIF: 90184130A
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ORTEGA MARTINEZ DOROTEO
DOMICILIO FISCAL:

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003190000TG	Polígono 12 Parcela 319 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	964

NIF: 90184120Q
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: ORTEGA DE DIEGO MACARIO
DOMICILIO FISCAL:

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003200000TB	Polígono 12 Parcela 320 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	991

NIF: --
APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL: EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003
DOMICILIO FISCAL:
--
--

CSV: 1CFVEN3MYA3DNP9M (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificafon. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530376

02/2015

0,15 €

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003260000TT

HOJA 3/ 3

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)	NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
09018A012003210000TY	Polígono 12 Parcela 321 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	2.232	90184120Q	ORTEGA DE DIEGO MACARIO	
09018A012003220000TG	Polígono 12 Parcela 322 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	1.165	90182481X	GONZALEZ URBANO	
09018A012003230000TQ	Polígono 12 Parcela 323 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	749	90182575N	HERNANDO INES	
09018A012090020000TF	Polígono 12 Parcela 9002 FERROCARRIL. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	10.097	Q2801660H	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	CL HIEDRA ESTACION DE CHAMARTIN EDI 28036 MADRID (MADRID)

CSV: 1CFVEN3MYA3DNP9M (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA
Municipio de ARANDA DE DUERO Provincia de BURGOS

Solicitante: NOTARIA 11 DE ARANDA DE DUERO [Burgos]
Fecha de emisión: Viernes , 17 de Julio de 2015
Finalidad: Escritura

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003490000TB

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL DISEMINADOS Polígono 12 Parcela 349
FUENTECILLAS. 09400 ARANDA DE DUERO [Aranda de Duero] [BURGOS]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	--

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

VALOR SUELO (Eur)	VALOR CONSTRUCCIÓN (Eur)	VALOR CATASTRAL (Eur)	AÑO VALOR
1.731,58	0,00	1.731,58	2015

DATOS DE TITULARIDAD

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL	NIF
PRATER DEL DUERO SL	B09405648

DOMICILIO FISCAL
CR SORIA KM 267
09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]

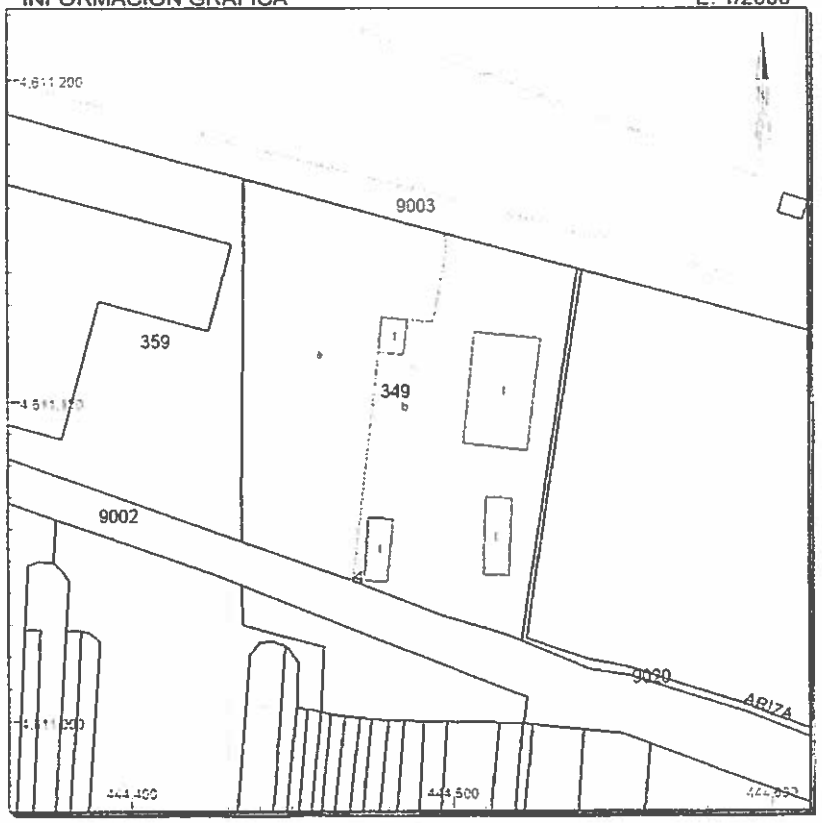
DERECHO
100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
CL DISEMINADOS Polígono 12 Parcela 349
FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO [Aranda de Duero] [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE SUELO (m²)	TIPO DE FINCA
1.143	11.251	[division horizontal]

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

444,600 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

Notaria de Doña ELENA GARCIA GUARAS - ARANDA DE DUERO - NIHIL PRIUS FIDE

CSV: 831QMX8RA0A83YFC (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.:8301950Z.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530375

02/2015

Notaría de Dª Elena García Guarás - Aranda de Duero - Papel de Estado

0,15 €

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003490000TB

HOJA 1/1

REFERENCIA CATASTRAL	NIF	LOCALIZACIÓN	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)
09018A012003590000TF	F09023813	Polígono 12 Parcela 359 FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	SCL DEL DUERO PARA LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS	CR SORIA KM. 267,5 09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]	10.838
09018A012090200000TU	P0901800C	Polígono 12 Parcela 9020 ACEQUIA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	AYUNTAMIENTO DE ARANDA DE DUERO	PZ MAYOR 1 09400 ARANDA DE DUERO [Aranda de Duero] [BURGOS]	567
09018A012090020000TF	Q2801660H	Polígono 12 Parcela 9002 FERROCARRIL. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	CL HIEDRA ESTACION DE CHAMARTIN EDI 28036 MADRID [MADRID]	10.097
09018A012090030000TM	P0900000A	Polígono 12 Parcela 9003 CTRA DE SORIA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	DIPUTACION DE BURGOS	PS DEL ESPOLON 2 09003 BURGOS [Burgos] [BURGOS]	23.063

CSV: 831QMX8RA0A83YFC (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS · NIHIL PRIUS FIDE · ARANDA DE DUERO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE SUBPARCELAS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003490000TB

HOJA 1/ 1

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Super.[Ha]	Super.[m²]	Valor Cat.	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Super.[Ha]	Super.[m²]	Valor Cat.
a	CR	Labor o labradío rega....	04	0,5143	5.143	1.731,58							
b	I-	Improductivo	00	0,4965	4.965	0,00							

CSV: 831QMX8RA0A83YFC (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 2017021 70. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificadon. Cod.Ver: 8301950 7. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530374

02/2015

Notaría de ... GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO -
0,15 €



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003490000TB

La finca a la que pertenece este inmueble está dividida a efectos catastrales en dos inmuebles, uno urbano y otro rústico.

Los datos de la finca completa son:

Superficie del suelo de la finca =	11.251 m2		
Superficie ocupada por construcciones =	1.143 m2	Superficie Construida =	1.143 m2
Superficie ocupada por cultivos =	10.108 m2		

Los datos de los inmuebles son:

Inmueble Rústico:

Referencia catastral =	09018A012003490000TB		
Superficie de suelo rústico =	10.108 m2		
Superficie ocupada por construcciones =	0 m2	Superficie Construida =	0 m2
Superficie ocupada por cultivos =	10.108 m2		

Inmueble Urbano

Referencia catastral =	09018A012003490001YZ		
Superficie de suelo urbano=	1.143 m2		
Superficie ocupada por construcciones =	1.143 m2	Superficie Construida =	1.143 m2
Superficie ocupada por cultivos =	0 m2		

CSV: 831QMX8RA0A83YFC (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA
Municipio de ARANDA DE DUERO Provincia de BURGOS

Solicitante: NOTARIA 11 DE ARANDA DE DUERO (Burgos)
Fecha de emisión: Viernes , 17 de Julio de 2015
Finalidad: Escritura

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003090000TZ

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Polígono 12 Parcela 309
LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)

USO LOCAL PRINCIPAL: Agrario (Labor o labradío regadío 04)
AÑO CONSTRUCCIÓN: --
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --

VALOR SUELO (Eur)	VALOR CONSTRUCCIÓN (Eur)	VALOR CATASTRAL (Eur)	AÑO VALOR
588,46	0,00	588,46	2015

DATOS DE TITULARIDAD

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZÓN SOCIAL	NIF
SANTAOLALLA JULIAN	90185066L

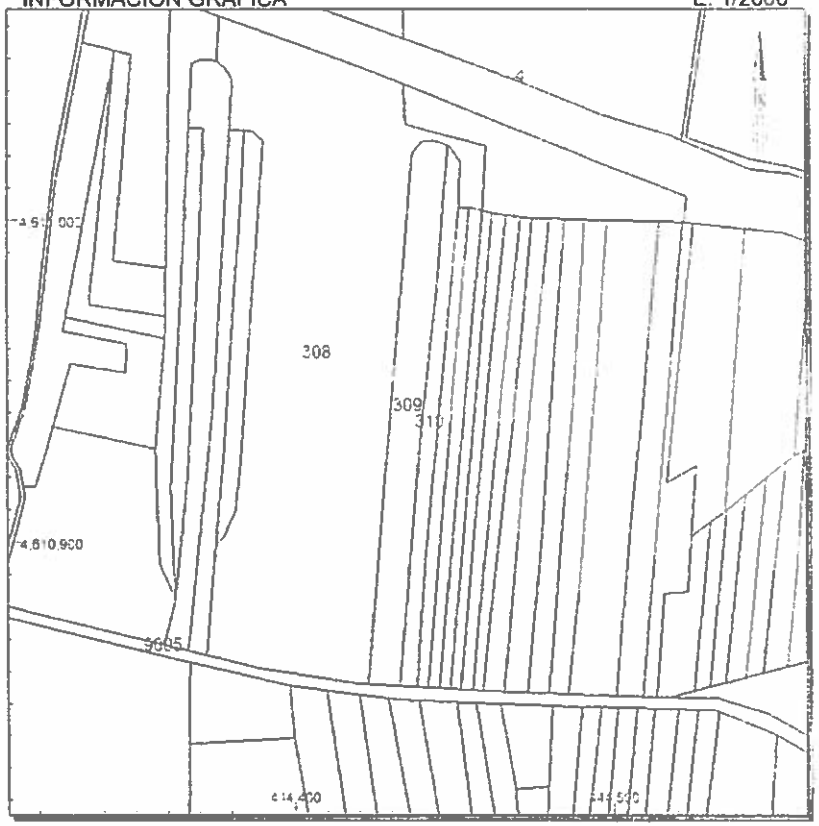
DOMICILIO FISCAL:
DERECHO: 100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
Polígono 12 Parcela 309
LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE SUELO (m²)	TIPO DE FINCA
--	1.748	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

444.600 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO - PAIS FIDE

CSV: 6DJNPRAER71T3Q1N (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

0,15 €

CJ9530373

02/2015

Notaría de ELENA GARCÍA GUARÁS - ARANDA DE DUERO - PAPEL EXCLUSIVO DEL ESTADO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003090000TZ

HOJA 1/1

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)	NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
09018A012003100000TE	Polígono 12 Parcela 310 FUENTE MORTERO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	796	12956783D	PLATEL SANTA OLALLA PEDRO	CL REAL 67 09491 FRESNILLO DE LAS DUEÑAS [Fresnillo Dueña] [BURGOS]
09018A012003080000TS	Polígono 12 Parcela 308 LAGUNILLA. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	9.603	B09405648	PRATER DEL DUERO SL	CR SORIA KM 267 09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]
09018A012090050000TK	Polígono 12 Parcela 9005 CAMINO. ARANDA DE DUERO [BURGOS]	3.492	P0901800C	AYUNTAMIENTO DE ARANDA DE DUERO	PZ MAYOR 1 09400 ARANDA DE DUERO [Aranda de Duero] [BURGOS]

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CSV: 6DJNPRAER71T3Q1N (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA RÚSTICA
Municipio de ARANDA DE DUERO Provincia de BURGOS

Solicitante: NOTARIA 11 DE ARANDA DE DUERO [Burgos]
Fecha de emisión: Viernes , 17 de Julio de 2015
Finalidad: Escritura

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003470000TW

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
Polígono 12 Parcela 347
FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO [BURGOS]

USO LOCAL PRTICIPAL: Agrario [Labor o labradio regadio 03]
AÑO CONSTRUCCIÓN: --
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: --

VALOR SUELO (Eur)	VALOR CONSTRUCCIÓN (Eur)	VALOR CATASTRAL (Eur)	AÑO VALOR
8.343,21	0,00	8.343,21	2015

DATOS DE TITULARIDAD

APELLIDOS Y NOMBRE/RAZON SOCIAL	NIF
PRATER DEL DUERO SL	B09405648

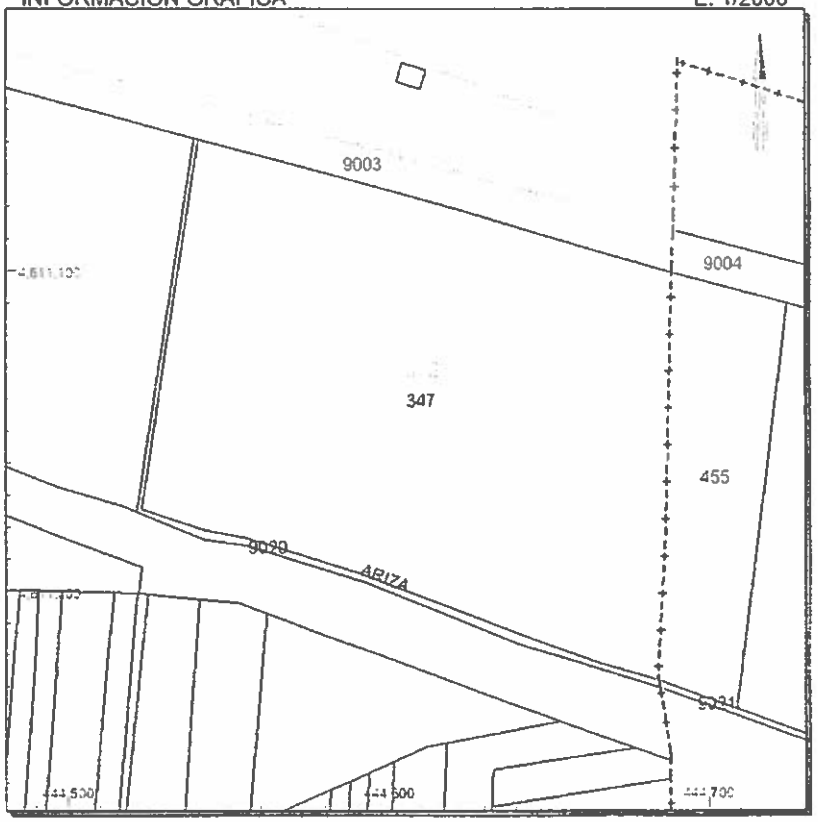
DOMICILIO FISCAL
CR SORIA KM 267
09400 ARANDA DE DUERO [BURGOS]
DERECHO
100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
Polígono 12 Parcela 347
FUENTECILLAS. ARANDA DE DUERO [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
--	19.216	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos Nacional del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante

444.700 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

VER ANEXO DE COLINDANTES

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARAS - ARANDA DE DUERO - NIHIL PRIUS FIDE

CSV: 983ZPVWTJ27RPMF5 (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver. 8301950Z.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530372

02/2015





GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003470000TW

HOJA 1/2

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL (m²)	NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO FISCAL
09134A505004550000PF	Polígono 505 Parcela 455 EL CRISTO. FRESNILLO DE LAS DUEÑAS (BURGOS)	3.940	F09004987	COOP DE EXPLOTACION Y TRABAJO COMUNITARIO DE LA TIERRA SAN JOS	CL REAL 09491 FRESNILLO DE LAS DUEÑAS (Fresnillo Dueña) (BURGOS)
09018AD12090200000TU	Polígono 12 Parcela 9020 ACEQUIA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)	567	P0901800C	AYUNTAMIENTO DE ARANDA DE DUERO	PZ MAYOR 1 09400 ARANDA DE DUERO (Aranda de Duero) (BURGOS)
09134A505090210000PW	Polígono 505 Parcela 9021 ACEQUIA. FRESNILLO DE LAS DUEÑAS (BURGOS)	3.766	P0913400H	AYUNTAMIENTO DE FRESNILLO DE LAS DUEÑAS	PZ MAYOR 1 09491 FRESNILLO DE LAS DUEÑAS (Fresnillo Dueña) (BURGOS)
09134A505090040000PK	Polígono 505 Parcela 9004 CTRA VALLADOLID ARIZA. FRESNILLO DE LAS DUEÑAS (BURGOS)	16.081	P0900000A	DIPUTACION DE BURGOS	PS DEL ESPOLON 2 09003 BURGOS (Burgos) (BURGOS)
09018A012090030000TM	Polígono 12 Parcela 9003 CTRA DE SORIA. ARANDA DE DUERO (BURGOS)	23.063	P0900000A	DIPUTACION DE BURGOS	PS DEL ESPOLON 2 09003 BURGOS (Burgos) (BURGOS)

CSV: 983ZPVWTJ27RPMF5 (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 2017021 70. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950 7. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS
NIHIL PRIUS FIDE
ARANDA DE DUERO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS
SECRETARIA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
Sede Electrónica del Catastro

ANEXO
RELACIÓN DE FINCAS COLINDANTES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
09018A012003470000TW

HOJA 2/ 2

REFERENCIA CATASTRAL	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE CATASTRAL(m²)
*****	*****	*****

NIF	APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL
*****	LIMITE DE TERMINO MUNICIPAL

CSV: 983ZPVWTJ27RPMF5 (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530371

02/2015

17. Jul. 2015 12:34 REGISTRO ARANDA Nº1970 P. 1

NOTA SIMPLE INFORMATIVA *ART. 175-1 R.H.*

Solicitante Notaria de Aranda de Duero

En contestación a su petición Nº de fecha 17/07/2015 al amparo del artículo 344 R.H. expido la siguiente nota.

DESCRIPCION DE LA FINCA

FINCA DE ARANDA DE DUERO Nº: 54066 IDUFIR: 09001001095959
Naturaleza RUSTICA: Rustica Cereal regadío
Localización: PARAJE FUENTECILLAS

Superficies:
Terreno: dos hectáreas treinta y dos áreas cinco centiáreas

Tierra, plantada de chopos y regadío, correspondiendo las parcelas números 308, 5355, 15355, 349, 326 y 327. del polígono 12

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N.I.F./N.I.P.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
PRATER DEL DUERO SL	B09405648 /	2069	709	87	1

100,000000% (TOTALIDAD) del pleno dominio por título de agrupación.

C A R G A S

CARGAS POR PROCEDENCIA:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/19415, Asiento de Nota Marginal 2 con Fecha 10/12/2007, TOMO: 1967, LIBRO: 640, FOLIO: 111, Titulo COMPRA Asiento 1676 y Diario 93, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 2265/2007, Fecha de Documento 19/11/2007
AFECCION: Esta finca queda afecta durante CINCO AÑOS contados desde hoy, al pago de las liquidaciones que eventualmente puedan girarse por el Impuesto de TP. y AJD. CANCELADA PARCIALMENTE la afección por la cantidad de cinco mil ochocientos noventa euros con trece céntimos, satisfechos por Autoliquidación de la que se archiva carta. Aranda De Duero, diez de diciembre del año dos mil siete.

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/51415, Asiento de Inscripción 1 con Fecha 17/04/2008, TOMO: 2004, LIBRO: 658, FOLIO: 43, Titulo AGRUPACION Asiento 921 y Diario 94, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 577/2008, Fecha de Documento 25/03/2008 , QUE PROCEDÍA DE LA FINCA Nº: 1/13272, Asiento de Nota Marginal 2 con Fecha 08/10/2007, TOMO: 1961, LIBRO: 636, FOLIO: 223, Titulo COMPRA Asiento 768 y Diario 93, Notario GARCIA LLORENTE, JORGE LUIS, Nº de Protocolo 1529/2007, Fecha de Documento 05/09/2007
Esta finca queda **afecta** por cinco años, al pago de las liquidaciones complementarias que eventualmente puedan girarse por el Impuesto sobre **Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados**, habiéndose satisfecho la cantidad de 5048,50 euros por autoliquidación, de la que se archiva copia. Aranda De Duero a 8 de Octubre de 2 007 Inscripción 2ª.

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/51415, Asiento de Inscripción 1 con Fecha 17/04/2008, TOMO: 2004, LIBRO: 658, FOLIO: 43, Titulo AGRUPACION Asiento 921 y Diario 94, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 577/2008, Fecha de Documento 25/03/2008 , QUE PROCEDÍA DE LA FINCA Nº: 1/13337, Asiento de Nota Marginal 2 con Fecha 08/10/2007, TOMO: 1961, LIBRO: 636, FOLIO: 224, Titulo COMPRA Asiento 763 y Diario 93, Notario GARCIA LLORENTE, JORGE LUIS, Nº de Protocolo 1529/2007, Fecha de Documento 05/09/2007
Esta finca queda **afecta** por cinco años, al pago de las liquidaciones complementarias que eventualmente

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

puedan girarse por el impuesto sobre **Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados**, habiéndose satisfecho la cantidad de 5048,50 euros por autoliquidación, de la que se archiva copia. Aranda De Duero a 8 de Octubre de 2.007.Inscripción 2ª.

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/51415, Asiento de Inscripción 1 con Fecha 17/04/2008, TOMO: 2004, LIBRO: 658, FOLIO: 43, Titulo AGRUPACION Asiento 921 y Diario 94, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 577/2008, Fecha de Documento 25/03/2008 , QUE PROCEDÍA DE LA FINCA Nº: 1/13338, Asiento de Nota Marginal 2 con Fecha 08/10/2007, TOMO: 1961, LIBRO: 836, FOLIO: 225, Titulo COMPRA Asiento 763 y Diario 93, Notario GARCIA LLORENTE, JORGE LUIS, Nº de Protocolo 1529/2007, Fecha de Documento 05/09/2007
Esta finca queda **afecta** por cinco años, al pago de las liquidaciones complementarias que eventualmente puedan girarse por el impuesto sobre **Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados**, habiéndose satisfecho la cantidad de 5048,50 euros por autoliquidación, de la que se archiva copia. Aranda De Duero a 8 de Octubre de 2.007.Inscripción 2ª.

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/51415, Asiento de Inscripción 1 con Fecha 17/04/2008, TOMO: 2004, LIBRO: 658, FOLIO: 43, Titulo AGRUPACION Asiento 921 y Diario 94, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 577/2008, Fecha de Documento 25/03/2008 , QUE PROCEDÍA DE LA FINCA Nº: 1/38746, Asiento de Nota Marginal 5 con Fecha 03/07/2006, TOMO: 1588, LIBRO: 403, FOLIO: 69, Titulo AFECCION FISCAL, Notario NO CONSTA
Afección de pago a favor de la Hacienda, correspondiente al contrato objeto de la inscripción 5ª.
- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 1/51415, Asiento de Nota Marginal 1 con Fecha 17/04/2008, TOMO: 2004, LIBRO: 658, FOLIO: 43, Titulo AGRUPACION Asiento 921 y Diario 94, Notario DON GREGORIO JAVIER SIERRA MARTÍNEZ, Nº de Protocolo 577/2008, Fecha de Documento 25/03/2008
AFECCION: Esta finca queda afecta durante CINCO AÑOS contados desde hoy, al pago de la liquidación o liquidaciones que en su caso puedan girarse por el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Juridicos documentados. Aranda De Duero, diecisiete de abril del año dos mil ocho.

CARGAS PROPIAS:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.

Pagados 1.642 euros por autoliquidación, esta finca queda afecta durante cinco años a la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 17 de mayo de 2010.

Advertida de la falta de documento acreditativo de la Referencia Catastral de esta finca, conforme al artículo 38 y siguientes del R.D. Legislativo 1/2004, de 5 de Marzo. ARANDA DE DUERO, a 17 de mayo de 2010.

Documentos relativos a la finca **presentados y pendientes de despacho**, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del dia anterior a la fecha de expedición de la presente nota:
NO hay documentos pendientes de despacho

Informaciones pendientes de contestar:
Notas Fax Pendientes sobre esta finca:
No hay peticiones de información vigentes sobre esta finca.
Notas Simples Pendientes sobre esta finca:
No hay peticiones de Notas Simples pendientes sobre esta finca.
Certificaciones Pendientes sobre esta finca:
No hay Certificaciones pendientes sobre esta finca.

Informaciones remitidas en los 10 dias naturales anteriores:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PAPEL EXCLUSIVO PARA DOCUMENTOS NOTARIALES

CJ9530370

02/2015

17. Jul. 2015 12:34 REGISTRO ARANDA Nº1970 P. 3

No hay notas de esta finca remitidas en este plazo.

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de 17/07/2015 12:16:21, *antes de la apertura del diario.*

Nota: *Conforme a la instrucción de la Dirección General de los Registro y del Notariado de 17 de Febrero de 1.998, se prohibe la incorporación de los datos que constan en la presente Nota Simple Informativa a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información.*

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:
1.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
2.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS - NIHIL PRIUS FIDE - ARANDA DE DUERO

NOTA SIMPLE INFORMATIVA *ART. 175-1 R.H.*

Solicitante Notaria de Aranda de Duero

En contestación a su petición Nº de fecha 17/07/2015 al amparo del artículo 344 R.H. expido la siguiente nota.

DESCRIPCION DE LA FINCA

FINCA DE ARANDA DE DUERO Nº: 6810 IDUFIR: 09001000018058
Naturaleza RUSTICA: Otros rústica
Localización: PARAJE FUENTECILLAS
Ref.Catastral:09018A012003470000TW Polígono: 12 Parcela: 347
Superficies:
Terreno: una hectárea noventa y dos áreas dieciséis centiáreas
Nº Orden: 0
RUSTICA. Finca dedicada a labor regadío al sitio de Fuentecillas, perteneciente al término municipal de Aranda de Duero. Polígono 12, parcela 347. Tiene una superficie de UNA HECTÁREA, NOVENTA Y DOS ÁREAS y DIECISÉIS CENTIÁREAS. Linda: Norte, carretera Valladolid Soria; Sur, vías del tren Valladolid Ariza, Este, parcela 455 del polígono 505 del término municipal de Fresnillo de las Dueñas de la Cooperativa de Explotación y trabajo Comunitario de la Tierra San José, hoy "FRESNILLO, SOCIEDAD COOPERATIVA"; y Oeste, parcela 349 del polígono 12 del término municipal de Aranda de Duero de Prater del Duero, s.L..
Referencia catastral: 00018A012003470000TW.

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N.I.F./N.I.P.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
PRATER DEL DUERO SL	B09405648 /	2134	746	69	9

100,000000% (TOTALIDAD) **del pleno dominio** por título de compra.

CARGAS

CARGAS POR PROCEDENCIA:

NO hay cargas registradas

CARGAS PROPIAS:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.

Autoliquidado exento esta finca queda afecta durante cinco años al pago de la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 16 de Mayo de 2012.
- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.

DOS NOTAS:
Autoliquidado exento esta finca queda afecta durante cinco años al pago de la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 16 de Mayo de 2012.

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES.

Pagados 9.600 euros por autoliquidación, esta finca queda afecta durante cinco años a la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 26 de septiembre de 2013.

Documentos relativos a la finca **presentados y pendientes de despacho**, vigente el asiento de presentación, al

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 2017021 70. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950 7. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CJ9530369

02/2015

cierre del Libro Diario del dia anterior a la fecha de expedición de la presente nota:
NO hay documentos pendientes de despacho

Informaciones pendientes de contestar:
Notas Fax Pendientes sobre esta finca:
No hay peticiones de información vigentes sobre esta finca.
Notas Simples Pendientes sobre esta finca:
No hay peticiones de Notas Simples pendientes sobre esta finca.
Certificaciones Pendientes sobre esta finca:
No hay Certificaciones pendientes sobre esta finca.

Informaciones remitidas en los 10 días naturales anteriores:
No hay notas de esta finca remitidas en este plazo.

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de 17/07/2015 12:23:07, *antes de la apertura del diario.*

Nota: Conforme a la instrucción de la Dirección General de los Registro y del Notariado de 17 de Febrero de 1.998, se prohibe la incorporación de los datos que constan en la presente Nota Simple Informativa a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:
1.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
2.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS · NIHIL PRIUS FIDE · ARANDA DE DUERO

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE ARANDA DE DUERO
c/ San Esteban, 3 bajo
09400 ARANDA DE DUERO
Teléfono 947500580/ Fax 947507972

NOTA SIMPLE NEGATIVA

SOLICITANTE: NOTARIA DE ARANDA DE DUERO

DESCRIPCIÓN:

La finca descrita como: Terreno dedicado, regadío, en el término municipal de Aranda de Duero, al paraje Lagunilla, polígono 12, parcela 309, con una extensión de DIECISIETE ÁREAS Y CUARENTA Y OCHO CENTIÁREAS. Linda: al Norte y Oeste, finca 308 de Prater del Duero, S.L.; Sur, camino; y al Este, finca 310 de Pedro Platel Santa Olalla.

TAL COMO SE DESCRIBE, NO FIGURA INSCRITA EN ESTE REGISTRO.

Aranda De Duero a 17 de Julio de 2015.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

02/2015

CJ9530368

Es PRIMERA copia exacta **SIN EFICACIA EJECUTIVA**, de su original, que obra en mi protocolo general de instrumentos públicos, bajo el número de orden citado a su cabeza, donde queda anotada, y para **"PRATER DEL DUERO, S.L."**, la expido en **VEINTIÚN** folios de papel timbrado, exclusivo para documentos notariales, serie **CJ**, números **9530387** y los siguientes en orden inverso correlativo, el último de los cuales se agrega para la consignación de notas por los Registros y Oficinas Públicas. En Aranda de Duero, el siguiente día de su otorgamiento. DOY FE.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Notaría de Doña ELENA GARCÍA GUARÁS
NIHIL PRIUS FIDE
ARANDA DE DUERO

DILIGENCIA:

Con el número de presentación 09-IADD-PRE-PRE-15-001851, el día 7 de Agosto de 2015, se ha recibido el presente documento en esta Oficina Liquidadora de D.H. de Aranda De Duero. Por los actos o negocios contenidos en el mismo se han presentado las declaraciones-liquidaciones del IMPUESTO SOBRE TRANSMISIONES PATRIMONIALES Y ACTOS JURÍDICOS DOCUMENTADOS que seguidamente se relacionan, aportando justificante del ingreso que se indica en cada caso o alegando la exención o no sujeción al pago del citado impuesto.

Decl.-Liquidación	Imp. ingresado	Fecha ingreso	Nº Carta pago	Ent. colaborad.	Exención/No Sujeción
600A39JTP0162-00	3.663,00	06/08/2015		2100	

Copia de este documento se conserva en esta Oficina, para comprobación de la/s autoliquidación/es y rectificación, en su caso, así como para la práctica de la liquidación, o liquidaciones, que procedan.

Aranda De Duero, a 7 de Agosto de 2015
POR EL/LA JEFE DE LA OFICINA LIQUIDADORA

Impuesto General sobre Trasmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados
Oficina Liquidadora
ARANDA DE DUERO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CJ9530367

02/2015





Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Nº entrada: 2227/2015 **Asiento** 1065 **Diario:** 106
Fecha presentacion: 07/08/2015 **Fecha doc.:** 17/07/2015
Notario: DOÑA ELENA GARCÍA GUARÁS
Protocolo: 778/2015

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE ARANDA DE DUERO

Previo examen y calificación del precedente documento, de documentos complementarios en su caso, y de acuerdo con los precedentes obrantes en este Registro, he resuelto practicar la inscripción en el Tomo, Libro, folio, finca, y número de inscripción que indica el cajetín puesto al margen de la descripción de la finca.

Los asientos practicados, quedan bajo la salvaguarda de los tribunales en los términos establecidos en los artículos: 1, 17, 20, 32, 34, 38 y 41 de la Ley Hipotecaria..

Al margen de la/s inscripción/es practicada/s se ha extendido nota de afección fiscal por plazo de CINCO AÑOS.

Se ha cancelado siete notas de Afección fiscal.

Se incorporan los nuevos datos catastrales.

ARANDA DE DUERO, a ocho de octubre de dos mil quince.

LA REGISTRADORA

MARIA AMPARO LLORENTE AYUSO

Honorarios y números de arancel: Factura adjunta.

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:

1.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud de datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.

2.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES .
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 6810 de ARANDA DE DUERO, Asiento de Nota al margen de la Inscripción 6 con Fecha 16/05/2012, TOMO: 622, LIBRO: 65, FOLIO: 123, Titulo HERENCIA Asiento 1479 y Diario 101, del Notario DON DIEGO PABLO CABAÑERO NAVARRO, Nº de Protocolo 1126/2011, Fecha de Documento 18/11/2011
Autoliquidado exento esta finca queda afecta durante cinco años al pago de la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 16 de Mayo de 2012.
POR AGRUPACION:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES .
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 6810 de ARANDA DE DUERO, Asiento de Nota al margen de la Inscripción 7 con Fecha 16/05/2012, TOMO: 2109, LIBRO: 730, FOLIO: 123, Titulo HERENCIA Asiento 1480 y Diario 101, del Notario DON DIEGO PABLO CABAÑERO NAVARRO, Nº de Protocolo 1127/2011, Fecha de Documento 18/11/2011
DOS NOTAS:
Autoliquidado exento esta finca queda afecta durante cinco años al pago de la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 16 de Mayo de 2012.

POR AGRUPACION:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES .
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 6810 de ARANDA DE DUERO, Asiento de Nota al margen de la Inscripción 9 con Fecha 26/09/2013, TOMO: 2134, LIBRO: 746, FOLIO: 69, Titulo AFECCION FISCAL Asiento 1401 y Diario 103, del Notario DOÑA MANUELA NAVARRO PÉREZ, Nº de Protocolo 305/2013, Fecha de Documento 11/04/2013
Pagados 9.600 euros por autoliquidación, esta finca queda afecta durante cinco años a la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 26 de septiembre de 2013.
POR AGRUPACION:

CARGAS PROPIAS:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES .

Pagados 3.663 euros por autoliquidación, esta finca queda afecta durante cinco años a la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 8 de octubre de 2015.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho
NO hay documentos pendientes de despacho

Fecha de Emisión: OCHO DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL QUINCE

***AVISO**: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día de la presente fecha de emisión, antes de la apertura del diario.*

***Nota**: Conforme a la instrucción de la Dirección General de los Registro y del Notariado de 17 de Febrero de 1.998, se prohibe la incorporación de los datos que constan en la presente Nota Simple Informativa a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información.*

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:
1.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
2.- En cuanto resulte compatible con la legislación especifica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE ARANDA DE DUERO
c/ San Esteban, 3 bajo
09400 ARANDA DE DUERO
Teléfono 947500580/ Fax 947507972

Peticionario :

DESCRIPCION DE LA FINCA

FINCA DE ARANDA DE DUERO Nº: 55595 IDUFIR: 09001001190012
Naturaleza RUSTICA: Regadío
Localización: PARAJE FUENTECILLAS
Ref.Catastral: 09018A012003080000TS, 09018A012003260000TT, 09018A012003490000TB, 09018A012003470000TW, 09018A012003090000TZ Polígono: 12 Parcela: 309
Superficies:
Terreno: cuatro hectáreas cuarenta y una áreas sesenta y nueve centiáreas

RÚSTICA.- Tierra, plantada de chopos y regadío, sita en el término municipal de Aranda de Duero, al pago de Lagunilla, Fuentemortero o Fuentecillas, con una extensión superficial de cuatro hectáreas, cuarenta y una áreas y sesenta y nueve centiáreas, comprendiendo las parcelas números 308, 309, 326, 347 y 349 del polígono 12. A esta finca, en su parte del Sur, y de Este a Oeste, la atraviesa la vía del ferrocarril y una acequia, estando la parcela 349 y 347 al Norte de la misma, y las parcelas 326, 309 y 308 al Sur. Linda: Norte, Carretera de Valladolid-Soria; Sur, camino de Fuentemortero, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo López, parcela 310 de Pedro Platel, parcela 311 de Teodoro García, parcela 312 de María García, parcela 313 de Frutos Ortega, parcela 314 de Félix García, parcela 315 de Juan García, parcela 316 de Frutos Ortega, parcela 317 de Dionisio Acón, parcela 318 de Doroteo Ortega, parcela 319 de Macario Ortega, parcela 320 en investigación, parcela 321 de Macario Ortega y parcela 322 de Urbano González; Este, parcela 310 de Pedro Platel Santa Olalla, acequia, parcela 323 de Inés Hernando y parcela 455 del polígono 505 del término municipal de Fresnillo de las Dueñas, propiedad de Fresnillo Sociedad Cooperativa; y Oeste, parcela 302 de Eulogia López, parcela 305 de Amparo Benito, parcela 306 de Emiliano Ortega, parcela 307 de Doroteo López, y parcela 359 de Cooperativa del Duero. Referencias catastrales: 09018A012003080000TS, 09018A01200326000TT, 09018A012003490000TB, 09018A012003470000TW y 09018A012003090000TZ.

TITULARIDADES

NOMBRE TITULAR	N.I.F./N.I.P.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
PRATER DEL DUERO SL	B09405648	2169	760	139	1

100,000000% (TOTALIDAD) **del pleno dominio** por título de compra.

C A R G A S

CARGAS POR PROCEDENCIA:

- AFECCIÓN: AUTOLIQUIDADA DE TRANSMISIONES .
POR PROCEDENCIA DE LA FINCA Nº: 55594 de ARANDA DE DUERO, Asiento de Nota al margen de la Inscripción 1 con Fecha 08/10/2015, TOMO: 2169, LIBRO: 760, FOLIO: 138, Titulo AFECCION FISCAL Asiento 1066 y Diario 106, del Notario DOÑA ELENA GARCÍA GUARÁS, Nº de Protocolo 777/2015, Fecha de Documento 17/07/2015
Pagados 800 euros por autoliquidación, esta finca queda afecta durante cinco años a la liquidación complementaria que en su caso se gire. ARANDA DE DUERO, a 8 de octubre de 2015.

POR AGRUPACION:

- LIMITACIONES DEL 207 DE LA L:H:
Sujeta por plazo de dos años a la limitación establecida en el artículo 207 de la Ley Hipotecaria, a contar desde el 8 de octubre de 2015.

POR AGRUPACION:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos dirigiendo un escrito a la dirección del Registro.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Junta de Castilla y León
Consejería de Hacienda

Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados
DECLARACIÓN - LIQUIDACIÓN

MODELO 600

Servicio Territorial de Hacienda de O. L. DE ARANDA DE DUERO (U OFICINA LIQUIDADORA DE DISTRITO HIPOTECARIO) — Código Territorial EH0906

N.º DE PRESENTACIÓN

600A39JTF0162

RESERVADO ADMINISTRACIÓN

SUJETO PASIVO — IDENTIFICACIÓN

N.I.F.	Apellidos y nombre o razón social			Provincia
01 B09405648	02 PRATER DEL DUERO, S.L.			03 BURGOS
Municipio		**Siglas**	**Nombre de la vía pública**	
04 ARANDA DE DUERO		05 CR	06 SORIA	

Núm.	Portal	Esc.	Piso	Prta.	Código Postal	Teléfono	N.º sujetos pasivos (s/anexo)
07 267	08	09	10	11	12 09400	13	14 1

ETIQUETA IDENTIFICATIVA

TRANSMITENTE

N.I.F.	Apellidos y nombre o razón social			Provincia
15	16			17
Municipio		**Siglas**	**Nombre de la vía pública**	
18		19	20	

Núm.	Portal	Esc.	Piso	Prta.	Código Postal	Teléfono	N.º de transmitentes (s/anexo)
21	22	23	24	25	26	27	28

ETIQUETA IDENTIFICATIVA

FECHA DEVENGO — Día / Mes / Año: 29 17/07/2015

DATOS DEL DOCUM. IDENTIF. BIEN, OPERACIÓN O ACTO

Doc. Privado	30	Expresión abreviada	Concepto		
Doc. Notarial	31 X	35 D03	36 DOC.NOTAR:AGRUPACIÓN		
Doc. Judicial	32	Notario o Fedatario		Código Notario	Nº Protocolo
Doc. Administr.	33	37 GARCÍA GUARÁS MARÍA ELENA		38 3558679	39 778
Doc. Mercantil	34				

Identificación del bien, operación o acto	Provincia	Municipio
40 REGADIO Y CHOPOS; LAGUNILLA	41 BURGOS	42 ARANDA DE DUERO

Referencia catastral 43 — Valor catastral 44

Impuesto General sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados — Oficina Liquidadora ARANDA DE DUERO

LIQUIDACIÓN

Valor en documento	45	244.200,00
Valor real	46	244.200,00
EXENTO 47 — NO SUJETO 48		
Fundamento del beneficio fiscal o no sujeción 49		
Reducción de tipo de gravamen	50	
Motivo de la reducción	51	
Base imponible	52	244.200,00
Reducción de la base	53	0,00
Base liquidable (52 - 54)	55	244.200,00
Tipo	56	1,50 %
Cuota (55 x 56 : 100)	57	3.663,00
Bonificación. Cuota	58 %	59 0,00
A ingresar (57 - 59)	60	3.663,00
Ingresado por autoliquidaciones anteriores	61	
Intereses de demora	62	
TOTAL A INGRESAR (60 - 61 + 62)	63	3.663,00

PRESENTADOR — PRESENTACIÓN

N.I.F.	Apellidos y nombre			Provincia
64 B09405648	65 PRATER DEL DUERO, S.L.			66 BURGOS
Municipio		**Siglas**	**Nombre de la vía pública**	
67 ARANDA DE DUERO		68 CR	69 SORIA	

Número	Portal	Escalera	Piso	Puerta	Código Postal	Teléfono	
70 267	71	72	73	74	75 09400	76	06/08/2015

ETIQUETA IDENTIFICATIVA

INGRESO

Por autoliquidación del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, presentada telemáticamente, y correspondiente al documento notarial con número de protocolo 778 del Notario D. GARCÍA GUARÁS MARÍA ELENA ha sido ingresada la cantidad de 3.663,00 euros, según la carta de pago:

Carta de pago (NRC): 600A39JTF0162Z2FCB5F0F

O. L. DE ARANDA DE DUERO a 6 de agosto de 2015

Justificante de presentación (NJC): 600A39JTF0162PA580F6A6

EJEMPLAR PARA EL INTERESADO. CARTA DE PAGO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 2017021270. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1105011

SOLICITUD DE ADMISIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

(Art. 20 R.D. 833 / 88, BOE 30/7/88)

0000000

DATOS DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO

RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO:	HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L			NIF:	B09061516
DIRECCIÓN FISCAL:	CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166, 09400 - ARANDA DE DUERO (Burgos)				
DIRECCIÓN ENVÍO:	CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166, 09400 - ARANDA DE DUERO (Burgos)				
TELÉFONO:	947511488	FAX:	947504974	NIRI:	
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA:	Otras. TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS				

DATOS DE LA PERSONA RESPONSABLE

NOMBRE:	JOSE ANTONIO DE PABLO		
D.N.I.:	71258065-V	CARGO:	ADMINISTRADOR

DATOS DEL RESIDUO

DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO:	AGUAS DE LIMPIEZAS DE VEHICULOS GANADEROS
PROCESO GENERADOR:	

Cantidad actual de residuo almacenado: Tm m³

Cantidad estimada de residuos a generar y frecuencia: 20 Tm/Trimestral Kg. L

☐ Puntual ☐ Semanal ☐ Quincenal ☐ Mensual ☐ Semestral ☐ Anual

CÓDIGO DEL RESIDUO (Anexo I R.D. 833/88)

Tabla 1	Tabla 2 (D, R)	Tabla 3 (L, S, P)	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7
Q 5	D 9	L 40	C 24	H 5	A 842(4)	B 00019

CÓDIGO L.E.R. (Orden MAM / 304 / 2002)	161001	Nº de Centro:		Nº de Declaración:		Nº de Residuo:	

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico

☐ Sólido ☐ Pulverulento ☐ Gas

☐ Pastoso ☒ Líquido

Densidad pH P. Ebullición

P.Inflamación P.C.I. Viscosidad

COMPOSICIÓN QUÍMICA	CLASIFICACIÓN ADR
Componentes y Concentración	Nº UN:
	CLASE ADR:

FORMA DE ENTREGA	HORARIO DE CARGA
☒ Cisterna ☐ Contenedor ☐ Big-bag ☐ Bidón 200	POR LA MAÑANA ☐ de a
☐ Fardos ☐ Granel ☐ Otros:	POR LA TARDE ☐ de a

REQUERIMIENTOS DE TRANSPORTE (para cisternas)	FECHA Y FIRMA DEL RESPONSABLE
☒ Cisterna sin bomba ☐ Cisterna con bomba	
☐ Camión aspirador 7 Tm ☐ Camión aspirador 20 Tm	
☐ Otros:	

OBSERVACIONES

Fdo.: JOSE ANT. DE PABLO Fecha: 22-05-2014

802/01

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

cetransa

CENTRO DE TRANSFERENCIA S.A
C.I.F. A34109876
Polígono Los Barriales (Cta de Cabezón, km 6.200) Ilustre Fregona 14

47155 Santovenia de Pisuerga(Valladolid)
Tlfno: 983310520 - Fax: 983259493

HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L
C.I.F. B09061516

Carretera CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166
09400 Aranda de Duero(Burgos)

Fecha: 31/03/2016
Nº Fact: 00401/FACT/16/00163
Vencimiento: 30/05/2016

HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L
C.I.F. B09061516
Carretera CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166
09400 Aranda de Duero(Burgos)

Día de pago:

Fecha	Concepto	Cant.	Unidad	Precio Cant.	Precio Servicio	Importe
Servicios prestados en HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L						
11/03/2016	AGUAS DE LIMPIEZAS DE VEHICULOS GANADEROS DQO < 5000 ppm (CISTERNA -	18,120	Tonelada	55,000	0,000	996,60
[illegible]3/2016	Servicio camión autoaspirante (CISTERNA -)	5,500	Horas	108,000	0,000	594,00
			TOTAL SERVICIOS:			1.590,60

CETRANSA
C.I.F. A-34109876
Nº Autorización GRIM 1/91
Ctra. de Cabezón, Km 6,200
Tfno: 983 310 520
Fax: 983 259 493
47155 SANTOVENIA DE PISUERGA

Base Imponible (10,00 %)	1.590,60€	IVA:	159,06€
		Total Base Imponible:	1.590,60€
		Total IVA:	159,06€
		TOTAL FACTURA:	**1.749,66€**

Forma de pago: Pagare 60 dias f.f. Nº Cuenta :

Observaciones:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DESTINATARIO (Destinataire)
Lugar descarga:
CENTRO DE TRANSFERENCIAS, S.A.
(Pol. Los Barriales, s/n)
47151- SANTOVENIA DE PISUERGA
(Valladolid)
983/310520
CIF: A34109876
Cargador contractual

CARGADOR (Expediteur)
Lugar carga:
HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L
CRTA. SORIA, KM. 267
09400 – ARANDA DE DUERO
Burgos
947511488
CIF: B09061516

ALBARÁN DE CARGA

Denominación materia cargada	**Denominación materia cargada según A.D.R.**
AGUAS DE LIMPIEZA	**MATERIA NO SOMETIDA A LAS DISPOSICIONES DEL A.D.R.**

TRANSPORTISTA efectivo (Transporteur):
SOCAMEX, S.L
C/Cobalto, 12
47012 – Valladolid
Tlf: 983208011
CIF: A47211214

MATRICULAS (N° immatriculation véhicule):

TRACTOR N° immatriculation véhicule):	**CISTERNA** *N°. immatriculation remorque) :*	**SEMIREMOLQUE** N°. immatriculation remorque) :
0238 GCT	M-9277-BBK	M-9277-BBK

UTILIZAR EN CASO DE CAMBIO DE TRANSPORTISTA efectivo O VEHÍCULOS
A CUMPLIMENTAR POR EL TRANSPORTISTA efectivo

TRANSPORTISTA EFECTIVO(*Transporteur*)

MATRICULAS (N° immatriculation véhicule):

TRACTOR N° immatriculation véhicule):	**CISTERNA** *N°. immatriculation remorque) :*	**SEMIREMOLQUE** N°. immatriculation remorque) :

A.- La Sociedad HNOS. DE PABLO, S.L certifica que esta materia se admite al transporte por carretera,
B.- El abajo firmante declara

- Que el peso total del cargamento no excede del máximo autorizado por el vigente Código de Circulación. **PESO TRANSPORTADO:** 48000 **PESO BRUTO** 90000 **kg** **PESO TARA** 22000 **kg.**
- Haberse efectuado correctamente la carga
- Conocer las disposiciones generales y especiales sobre vehículos; carga, descarga y manipulación de la mercancía; circulación y otras que establece para este transporte

Eximir a HNOS DE PABLO, S.L de toda responsabilidad concerniente a los accidentes que pudiesen ocurrir durante el transporte.

Aranda de Duero, 11 de Junio 2016

Hnos. de Pablo Arribas, s.l.
C.I.F. B-09061516
Carretera Soria, Km. 267
09400 ARANDA DE DUERO (Burgos)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

(Art.36 del R.D.833/88 B.O.E. de 30/7/88, modificado por el RD.952/97 B.O.E. de 5/7/97 y Orden MAM/304/2002,B.O.E.nº43 de 19/2/02)

DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACEITES USADOS: PARTE B

(RD 679/06 B.O.E. de 3/6/06)

Firma de responsable de envio:

Documento nº: **DCS3047000000014201600014 90**

A1 - DATOS DEL CENTRO

Razón social/ Nombre: HNOS.DE PABLO ARRIBAS,S.L HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L

N.I.F: B09061516

NIMA: 0900000719

Provincia: Burgos

Dirección: Carretera CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166 09400

Nº Tel: 947511488

Municipio: Aranda de Duero

Nº Fax: 947504974

Nº de autorización:

e-mail: info@porcipar.com

Persona Contacto: JOSE ANTONIO DE PABLO

A2 – DATOS DEL RESIDUO TRANSPORTADO

NºAceptación: DA3047000000142014201076 1

Nº Orden de envío:

Características remarcables para su transporte y manejo:

Código según Lista Europea de Residuos (L.E.R), Anejo 2 Orden MAM/304/20202: 161001*-AGUAS DE LIMPIEZAS DE VEHICULOS GANADEROS

Codificación del proceso – Residuo en el Productor: 99 - - AGUAS DE LIMPIEZAS DE VEHICULOS GANADEROS

Cantidad Kgs. Netos:

Kgs. Brutos incluso recipientes:

Código según tablas de Anexo 1 del RD.952/97

Tabla1	Tabla2	Tabla3	Tabla4	Tabla5	Tabla6	Tabla7
Q5	D9	L40	C24	H5	A842(4)	B00019
	-		-	-		
			-			

Estado aceite usado: Ninguno

Instalación aceite usado : ☐Incineración ☐Recuperación ☐Almacenamiento

A3 – DATOS DEL GESTOR AL QUE SE ENVÍAN

Razón social/ Nombre: CENTRO DE TRANSFERENCIA S.A

N.I.F: A34109876

NIMA: 4700000014

Provincia: Valladolid

Dirección: Polígono Los Barriales (Cta de Cabezón, km 6 200) Ilustre Fregona 14 47155

Nº Tel: 983310520

Municipio: Santovenia de Pisuerga

Nº Fax: 983259493

Nº de autorización: GRCL 1/91

e-mail: cetransa@sertego.com

Persona Contacto: PILAR FAJARDO CASAJÚS

B – DATOS DEL TRANSPORTE COMPLETO PREVISTO

Primer Traslado: Fecha inicio:	Fecha de entrega:	Nº Matricula: 0238GCT
Razon Social/Nombre: SOCAMEX, S.A.	N.I.F: A47211214	Nº Tel: 983208011
NIMA: 4700004787		Nº Fax: 983392910
Tipo Envase: Cisterna	Tipo de Transporte: Terrestre	Nº de autorización: GTRP CL 16/11
Segundo Traslado: Fecha inicio:	Fecha de entrega:	Nº Matrícula:
Razon Social/Nombre:	N.I.F:	Nº Tel:
NIMA:		Nº Fax:
Tipo Envase: Cisterna	Tipo de Transporte:	Nº de autorización

Incidencias respecto a los datos del bloque A:

Kilos Netos Aceptados:

Codificación del proceso – Residuo en el Gestor: 02010 - Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas

Código LER: 161001*-Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas

Aceptación: Sí ☐ No ☐

Nº de orden de envío:

Fecha:

Firma del responsable:

Firmado (Nombre y Apellidos): PILAR FAJARDO CASAJÚS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

sertego

NOTIFICACION PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Nº de notificación: NT30470000001420160000095	Nº de aceptación: DA30470000001420142010761

DATOS DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO			
Razón Social / Centro productor: HNOS.DE PABLO ARRIBAS, S.L			
Dirección: Carretera CRTA. SORIA, KM. 267 APTDO. 166			N.I.F.: B09061516
C.P.: 09400	Municipio: Aranda de Duero		
Provincia: Burgos		CCAA: Castilla y León	
Tfno.: 947511488	Fax: 947504974	e-mail: info@porcipar.com	
Persona de contacto: JOSE ANTONIO DE PABLO		DNI:	
NIMA: 0900000719	Nº autorización:		

DATOS DEL RESIDUO TRANSPORTADO	
Descripción del residuo: AGUAS DE LIMPIEZAS DE VEHICULOS GANADEROS	LER: 161001*
Proceso generador: 99 -	
Código del residuo:	Q5//D9//L40//C24//H5//A842(4)//B00019
Fecha Inicio: 11/03/2016	Fecha Fin: 11/03/2017
Cantidad (Kg): 240000,00	Tipo de transporte: Terrestre

DATOS DEL CENTRO GESTOR			
Razón Social/Centro: CENTRO DE TRANSFERENCIA S.A \CETRANSA			N.I.F.: A34109876
Dirección: Polígono Los Barriales (Cta de Cabezón, km 6.200) Ilustre Fregona 14			
C.P.: 47155	Municipio: Santovenia de Pisuerga		
Provincia: Valladolid		CCAA: Castilla y León	
Tfno.: 983310520	Fax: 983259493	e-mail: cetransa@sertego.com	
Persona de contacto: PILAR FAJARDO CASAJÚS		DNI:	
NIMA: 4700000014	Nº autorización: GRCL 1/91		

DATOS DEL TRANSPORTISTA			
Razón Social: SOCAMEX, S.A.			N.I.F.: A47211214
Dirección: Polígono SAN CRISTOBAL, C/ COBALTO, 12			
C.P.: 47012	Municipio: Valladolid		
Provincia: Valladolid		CCAA: Castilla y León	
Tfno.: 983208011	Fax: 983392910	e-mail: fmartinl@socamex.com.es	
Persona de contacto: FRANCISCO MARTIN LORENZO		DNI:	
NIMA: 4700004787	Nº autorización: GTRP CL 16/11		

DATOS DEL ITINERARIO
Itinerario previsto: BURGOS-PALENCIA-VALLADOLID-SANTOVENIA DE PISUERGA
Transporte: ○ Intracomunitario ○ Intercomunitario
Comunidades Autónomas de tránsito: Castilla y León
En caso de traslado transfronterizo: Nº Documento de notificación (autorizado): Nº Orden de envío:
Incidencias:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

socamex

C/ Cobalto, 12
Teléfono: 983 20 80 11 – Fax: 983 39 29 10
47012 – Valladolid

ALBARÁN 00187

NOMBRE: CEMINSA C.I.F.
DIRECCIÓN:
POBLACIÓN
DATOS BANCARIOS
DATOS – TRABAJO LIMPIEZA Y ASPIRACION DE RESIDUOS TRANSPORTE A PLANTA

FECHA	HORAS	EQUIPO
14/3/16	2	0238-6CT

TRASLADO.....
PRECIO HORA.....

SUMA.....
I.V.A.....
TOTAL .....

FIRMA CLIENTE

Hnos. de Pablo Arribas S.L.
C.I.F. B-
Carretera Soria, Km. 267
09450 ARANDA DE DUERO (Burgos)

OBSERVACIONES FALTA CONMUTAN TRASLADO A PLANTA DE TRATAMIENTO Y DESCARGA

de recibido de
por los trabajos realizado de
la cantidad (en letra)

RECIBÍ

IMPORTE TOTAL

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CONTRATO DE CESIÓN DE TERRENOS PARA APLICACIÓN DE PURÍN DE ORIGEN PORCINO

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
DELEGACIÓN T. EN BURGOS
PUNTO INFORMACIÓN Y A.C.
ARANDA DE DUERO
Entrada Nº. 201644700006011
18/03/2016 13:55:57

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La **Sociedad Cooperativa "San Antonio Abad"** con C.I.F.: F-09005737 con domicilio en C/Cañada Príncipe Felipe de Milagros, como titular y declarante de solicitud de superficie de cultivos, forrajeras, barbechos, retiradas y otros aprovechamientos de secano (P.A.C.), realiza este contrato de cesión de terrenos en el término de **Milagros** por un tiempo de 1 año (renovable automáticamente sino se produce comunicación alguna por cualquiera de ambas partes) para la aplicación de purines de origen porcino en las parcelas que se enumeran en documentos adjuntos y que suman un total de 183 Hectáreas y 46 Áreas; a favor de **Hnos. de Pablo Arribas, S.L.** con C.I.F. B-09061516 y con domicilio en Ctra. Soria Km. 267 de Aranda de Duero, cuyos códigos de explotaciones son:

- FUENTESPINA:ES091410220111
- CEBADERO: ES090180000022
- CENTRO: BU-003-CD

Así mismo, la Sociedad Cooperativa "San Antonio Abad" declara no haber estado ni estar aplicando purines de ningún tipo sobre dichos terrenos.

Hnos. de Pablo Arribas, s.l.
C.I.F. B-09061516
Carretera Soria Km. 267
09400 ARANDA DE DUERO (Burgos)

Milagros, 1 de Diciembre de 2.015.

Promotores de la explotación

Titular de los terrenos

RELACIÓN DE FINCAS DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA SAN ANTONIO ABAD QUE SE CEDEN A HNOS. DE PABLO ARRIBAS PARA LA APLICACIÓN DE PURÍN DE ORIGEN PORCINO EN EL MUNICIPIO DE MILAGROS.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Prov	Munic	Agre	Zona	Municipio	Polig.	Parcela	Rec.	Sup. Sigpac	Sup. Adm	% Admis.	Uso			Sup.Utilizad.	S/R	Producto	
9	223	0	0	MILAGROS	502	1	1	1,46	1,46	100	TA	10	0	1,46	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	2	1	1,6	1,6	100	TA	10	0	1,60	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	2	5	0,18	0,18	100	TA	20901	90	0,18	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	2	7	0,62	0,62	100	TA	20901	90	0,62	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	3	1	0,61	0,61	100	TA	20901	90	0,61	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	6	1	0,54	0,54	100	TA	20901	90	0,54	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	10	1	2,48	2,48	100	TA	20901	90	2,48	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	11	1	2,44	2,44	100	TA	20901	90	2,44	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	12	1	1,26	1,26	100	TA	20901	90	1,26	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	13	1	0,82	0,82	100	TA	20901	90	0,82	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	14	1	0,49	0,49	100	TA	20901	90	0,49	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15	1	2,35	2,35	100	TA	20901	90	2,35	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	16	1	0,74	0,74	100	TA	20901	90	0,74	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	17	1	0,96	0,96	100	TA	20901	90	0,96	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	18	1	0,83	0,83	100	TA	20901	90	0,83	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	19	3	0,71	0,71	100	TA	20901	90	0,71	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	20	1	0,31	0,31	100	TA	80	0	0,31	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	22	1	0,46	0,46	100	TA	50	0	0,46	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	24	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	25	1	0,46	0,46	100	TA	50	0	0,46	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	26	1	0,73	0,73	100	TA	50	0	0,73	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	27	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	28	1	0,57	0,57	100	TA	50	0	0,57	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	29	1	0,74	0,74	100	TA	50	0	0,74	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	30	1	0,13	0,13	100	TA	50	0	0,13	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	31	1	0,35	0,35	100	TA	50	0	0,35	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	32	1	0,53	0,53	100	TA	50	0	0,53	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5003	2	0,14	0,14	100	TA	80	0	0,14	R	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5003	3	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5004	1	0,29	0,29	100	TA	80	0	0,29	R	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5008	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5009	1	0,17	0,17	100	TA	80	0	0,17	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5010	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5011	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5012	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5013	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5014	1	0,15	0,15	100	TA	80	0	0,15	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5015	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5016	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5017	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5018	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5023	1	0,15	0,15	100	TA	80	0	0,15	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5024	1	0,15	0,15	100	TA	80	0	0,15	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5025	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5026	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5027	1	0,15	0,15	100	TA	80	0	0,15	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5031	1	0,18	0,18	100	TA	80	0	0,18	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5032	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5033	1	0,18	0,18	100	TA	80	0	0,18	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5034	1	0,97	0,97	100	TA	80	0	0,97	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5035	1	0,03	0,03	100	TA	80	0	0,03	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5036	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	502	5037	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5038	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5039	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5040	1	0,03	0,03	100	TA	80	0	0,03	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5041	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5043	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5044	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5045	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5046	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5047	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5048	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5049	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5050	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5051	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5052	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5053	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5054	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5055	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5056	1	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,12	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5057	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5058	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5059	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5060	1	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,12	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5061	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5062	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5063	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5064	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5065	1	0,03	0,03	100	TA	80	0	0,03	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5066	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5067	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5068	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5069	1	0,2	0,2	100	TA	80	0	0,20	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5070	1	0,16	0,16	100	TA	80	0	0,16	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5071	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5073	1	0,17	0,17	100	TA	80	0	0,17	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5074	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5076	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5077	1	0,1	0,1	100	TA	80	0	0,10	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5078	1	0,03	0,03	100	TA	80	0	0,03	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5079	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5082	1	0,16	0,16	100	TA	80	0	0,16	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5083	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5084	1	0,03	0,03	100	TA	80	0	0,03	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5085	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5086	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5087	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5088	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5089	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5090	1	0,05	0,05	100	TA	80	0	0,05	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5123	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5124	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5125	1	0,13	0,13	100	TA	80	0	0,13	S	AVENA		0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5126	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA		0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	502	5127	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5128	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5129	1	0,1	0,1	100	TA	80	0	0,10	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5130	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5131	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5132	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5133	1	0,13	0,13	100	TA	80	0	0,13	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5134	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5135	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5136	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5137	1	0,2	0,2	100	TA	80	0	0,20	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5138	1	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,12	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5139	1	0,13	0,13	100	TA	80	0	0,13	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5140	1	0,31	0,31	100	TA	80	0	0,31	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5141	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5142	1	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,12	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5143	1	0,09	0,09	100	TA	80	0	0,09	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5144	1	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,10	S	AVENA	-0,02
9	223	0	0	MILAGROS	502	5147	2	0,02	0,02	100	TA	80	0	0,02	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5168	1	0,02	0,02	100	TA	50	0	0,02	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5169	1	0,18	0,18	100	TA	50	0	0,18	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5200	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5201	1	0,07	0,07	100	TA	50	0	0,07	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5202	1	0,21	0,21	100	TA	50	0	0,21	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5203	1	0,07	0,07	100	TA	50	0	0,07	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5204	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5205	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5206	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5207	1	0,13	0,13	100	TA	50	0	0,13	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5213	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5221	1	0,11	0,11	100	TA	50	0	0,11	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5228	1	0,39	0,39	100	TA	20901	30	0,39	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5252	1	0,07	0,07	100	TA	20901	30	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5253	1	0,17	0,17	100	TA	20901	30	0,17	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5254	1	0,2	0,2	100	TA	20901	30	0,20	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5255	1	0,21	0,21	100	TA	20901	30	0,21	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5260	2	0,12	0	0	PS	20902	30	0,12	S	BARBECHO TRADICIONAL	0,12
9	223	0	0	MILAGROS	502	5261	1	0,22	0,22	100	TA	20901	30	0,13	S	BARBECHO TRADICIONAL	-0,09
9	223	0	0	MILAGROS	502	5262	1	0,11	0,11	100	TA	20901	30	0,11	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5263	1	0,15	0,15	100	TA	20901	30	0,15	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5264	1	0,07	0,07	100	TA	20901	30	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5265	1	0,08	0,08	100	TA	20901	30	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5271	1	0,04	0,04	100	TA	20901	30	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5272	1	0,09	0,09	100	TA	20901	30	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5273	1	0,14	0,14	100	TA	20901	30	0,14	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5274	1	0,09	0,09	100	TA	20901	30	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5275	1	0,08	0,08	100	TA	20901	30	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5276	1	0,18	0,18	100	TA	20901	30	0,18	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5277	1	0,23	0,23	100	TA	20901	30	0,23	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5279	1	0,07	0,07	100	TA	20901	30	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5280	1	0,03	0,03	100	TA	20901	30	0,03	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5281	1	0,21	0,21	100	TA	20901	30	0,21	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5282	1	0,04	0,04	100	TA	20901	30	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	502	5283	1	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5304	1	0,71	0,71	100	TA	50	0	0,71	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5305	1	0,09	0,09	100	TA	50	0	0,09	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5306	1	0,1	0,1	100	TA	50	0	0,10	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5319	1	0,13	0,13	100	TA	20901	3C	0,13	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5324	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5328	1	0,13	0,13	100	TA	50	0	0,13	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5329	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5330	1	0,11	0,11	100	TA	50	0	0,11	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5331	1	0,09	0,09	100	TA	50	0	0,09	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5334	2	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5337	1	0,18	0,18	100	TA	20901	3C	0,18	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5344	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5358	2	0,15	0,15	100	TA	50	0	0,15	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5358	3	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5359	1	0,19	0,19	100	TA	80	0	0,19	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5422	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5423	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5424	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5425	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5433	1	0,1	0,1	100	TA	20901	3C	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5434	1	0,16	0,16	100	TA	20901	3C	0,16	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5435	1	0,08	0,08	100	TA	20901	3C	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5436	1	0,15	0,15	100	TA	20901	3C	0,15	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5438	1	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5439	1	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5440	1	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5446	2	0,03	0,03	100	TA	20901	3C	0,03	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5447	1	0,05	0,05	100	TA	20901	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5448	2	0,06	0,06	100	TA	20901	3C	0,06	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5449	2	0,04	0,04	100	TA	20901	3C	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5475	1	0,23	0,23	100	TA	20901	3C	0,23	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5476	1	0,19	0,19	100	TA	20901	3C	0,19	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5476	2	0,03	0,03	100	VI	20902	3C	0,03	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5477	1	0,18	0,18	100	VI	20902	3C	0,18	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5478	1	0,1	0,1	100	TA	20901	3C	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5479	1	0,05	0,05	100	VI	20902	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5480	1	0,05	0,05	100	VI	20902	3C	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5481	1	0,08	0,06	75	PS	20902	3C	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0,02
9	223	0	0	MILAGROS	502	5487	1	0,04	0,04	100	TA	20901	3C	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5488	1	0,17	0,17	100	TA	20901	3C	0,17	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5489	1	0,14	0,14	100	TA	20901	3C	0,14	R	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5493	1	0,09	0,09	100	TA	20901	3C	0,09	R	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5494	1	0,3	0,3	100	TA	20901	3C	0,30	R	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5495	1	0,07	0,07	100	TA	20901	3C	0,07	R	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5496	1	0,13	0,13	100	TA	20901	3C	0,13	R	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5498	1	0,11	0,11	100	TA	20901	3C	0,11	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5499	1	0,11	0,11	100	TA	20901	3C	0,11	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5500	1	0,1	0,1	100	TA	20901	3C	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5502	1	0,07	0,07	100	TA	20901	3C	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5503	1	0,06	0,06	100	TA	20901	3C	0,06	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5513	1	0,17	0,17	100	TA	20901	3C	0,17	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5516	2	0,06	0,06	100	TA	20901	3C	0,06	S	BARBECHO TRADICIONAL	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	502	5517	2	0,07	0,07	100	TA	20901	30	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5518	1	0,2	0,2	100	TA	20901	30	0,20	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5519	1	0,1	0,1	100	TA	20901	30	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5520	1	0,07	0,07	100	TA	20901	30	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5523	1	0,12	0,12	100	TA	20901	30	0,12	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5531	1	0,09	0,09	100	TA	20901	30	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5532	1	0,09	0,09	100	TA	20901	30	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5533	1	0,09	0,09	100	TA	20901	30	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5534	1	0,18	0,18	100	TA	20901	30	0,18	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5535	1	0,08	0,08	100	TA	20901	30	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5537	3	0,17	0,17	100	TA	20901	30	0,17	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5591	1	0,16	0,16	100	TA	50	0	0,16	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5632	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5633	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5634	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5635	1	0,07	0,07	100	TA	50	0	0,07	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5637	1	0,16	0,16	100	TA	50	0	0,16	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5648	1	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5649	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5650	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5651	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5654	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5655	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5659	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5660	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5670	1	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5671	1	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5672	1	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5676	1	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5678	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5695	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5698	1	0,24	0,24	100	TA	50	0	0,24	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5699	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5700	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5704	1	0,21	0,21	100	TA	50	0	0,21	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5705	1	0,11	0,11	100	TA	50	0	0,11	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5706	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5707	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5710	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5712	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5713	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5717	1	0,11	0,11	100	TA	50	0	0,11	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5732	1	0,07	0,07	100	TA	50	0	0,07	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5733	1	0,04	0,01	25	PS	20902	30	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0,03
9	223	0	0	MILAGROS	502	5733	2	0,02	0,02	100	TA	50	0	0,02	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5734	1	0,05	0,05	100	PS	20902	30	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	5749	1	0,11	0,11	100	TA	20901	30	0,11	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	10005	1	1,72	1,72	100	TA	20901	30	1,72	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	10007	3	0,3	0,3	100	TA	20901	30	0,30	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	10021	1	0,05	0	0	PS	20902	30	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0,05
9	223	0	0	MILAGROS	502	10021	2	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	10023	1	0,28	0,28	100	TA	50	0	0,28	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15277	1	0,14	0,14	100	TA	20901	30	0,14	S	BARBECHO TRADICIONAL	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	502	15298	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15309	1	0,13	0,13	100	TA	50	0	0,13	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15320	1	0,17	0,17	100	TA	50	0	0,17	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15321	1	0,17	0,17	100	TA	50	0	0,17	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15322	1	0,15	0,15	100	TA	50	0	0,15	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15323	1	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15325	1	0,22	0,22	100	TA	50	0	0,22	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15326	1	0,05	0,05	100	TA	50	0	0,05	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15350	1	0,57	0,57	100	TA	80	0	0,57	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15351	1	0,02	0,02	100	TA	80	0	0,02	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15352	1	0,02	0,02	100	TA	80	0	0,02	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15353	1	0,04	0,04	100	TA	80	0	0,04	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15355	1	0,08	0,08	100	TA	80	0	0,08	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15356	1	0,06	0,06	100	TA	80	0	0,06	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15357	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15358	1	0,07	0,07	100	TA	80	0	0,07	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15441	1	0,05	0,05	100	TA	20901	90	0,05	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15442	1	0,08	0,08	100	TA	20901	90	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15443	1	0,1	0,1	100	TA	20901	90	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15444	1	0,09	0,09	100	TA	20901	90	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15445	1	0,08	0,08	100	TA	20901	90	0,08	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15446	1	0,07	0,07	100	TA	20901	90	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15447	1	0,04	0,04	100	TA	20901	90	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15448	1	0,07	0,07	100	TA	20901	90	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15449	1	0,1	0,1	100	TA	20901	90	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15450	1	0,12	0,12	100	TA	20901	90	0,12	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15451	1	0,09	0,09	100	TA	20901	90	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15452	1	0,12	0,12	100	TA	20901	90	0,12	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15453	1	0,07	0,07	100	TA	20901	90	0,07	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15456	1	0,06	0,06	100	TA	20901	90	0,06	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15457	1	0,04	0,04	100	TA	20901	90	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15458	1	0,09	0,09	100	TA	20901	90	0,09	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15468	1	0,16	0,16	100	TA	80	0	0,16	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15471	2	0,12	0,12	100	TA	80	0	0,12	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15474	1	0,1	0,1	100	TA	80	0	0,10	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15480	1	0,1	0,1	100	TA	80	0	0,10	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15481	1	0,13	0,13	100	TA	80	0	0,13	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15482	1	0,15	0,15	100	TA	80	0	0,15	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15484	1	0,14	0,14	100	TA	80	0	0,14	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15496	1	0,06	0,06	100	TA	50	0	0,06	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15497	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15498	1	0,12	0,12	100	TA	50	0	0,12	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15582	1	0,04	0,04	100	TA	20901	90	0,04	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15583	1	0,03	0,03	100	TA	20901	90	0,03	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	15584	1	0,03	0,03	100	TA	20901	90	0,03	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	20005	1	0,64	0,64	100	TA	20901	90	0,64	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	20007	1	0,1	0,1	100	TA	20901	90	0,10	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	20021	1	0,08	0,08	100	TA	50	0	0,08	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	20023	1	0,11	0,11	100	TA	80	0	0,11	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	25350	1	0,31	0,31	100	TA	50	0	0,31	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	30005	1	0,11	0,11	100	TA	20901	90	0,11	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	502	30023	1	0,17	0,17	100	TA	80	0	0,17	S	AVENA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	2	1	0,35	0,35	100	TA	10	0	0,35	S	TRIGO BLANDO	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	509	3	1	0,82	0,82	100	TA	10	0	0,82	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	4	1	0,71	0,71	100	TA	10	0	0,71	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5	1	0,83	0,83	100	TA	10	0	0,83	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	7	1	0,52	0,52	100	TA	10	0	0,52	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	8	1	0,46	0,46	100	TA	10	0	0,44	S	TRIGO BLANDO	-0,02
9	223	0	0	MILAGROS	509	9	1	0,19	0,19	100	TA	10	0	0,19	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10	1	0,61	0,61	100	TA	10	0	0,61	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	12	2	0,28	0,28	100	TA	10	0	0,28	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	13	1	0,49	0,49	100	TA	50	0	0,49	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	14	1	0,63	0,63	100	TA	10	0	0,63	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	14	4	0,49	0,49	100	TA	50	0	0,49	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15	2	0,35	0,35	100	TA	10	0	0,35	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15	3	0,5	0,5	100	TA	10	0	0,50	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15	4	0,13	0,13	100	TA	10	0	0,13	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	16	1	0,83	0,83	100	TA	10	0	0,83	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	17	1	0,48	0,48	100	TA	10	0	0,48	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	18	3	0,63	0,63	100	TA	10	0	0,63	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	19	1	0,26	0,26	100	TA	50	0	0,26	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	20	1	0,34	0,34	100	TA	50	0	0,34	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	21	1	0,21	0,21	100	TA	50	0	0,21	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	22	1	0,14	0,14	100	TA	50	0	0,14	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	23	1	0,48	0,48	100	TA	50	0	0,48	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	24	1	0,09	0,09	100	TA	50	0	0,09	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	26	2	0,4	0,4	100	TA	20901	90	0,40	S	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	28	2	0,28	0,28	100	TA	10	0	0,28	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	29	1	0,31	0,31	100	TA	10	0	0,31	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	29	2	0,07	0,07	100	TA	10	0	0,07	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	30	1	0,35	0,35	100	TA	10	0	0,35	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	31	1	0,74	0,74	100	TA	10	0	0,74	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	32	1	0,07	0,07	100	TA	10	0	0,07	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	32	3	0,02	0,02	100	TA	10	0	0,02	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	32	4	0,06	0,06	100	TA	10	0	0,06	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	33	1	0,47	0,47	100	TA	10	0	0,47	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	35	1	0,74	0,74	100	TA	10	0	0,74	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	36	1	0,25	0,25	100	TA	10	0	0,25	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	38	3	0,03	0,03	100	TA	10	0	0,03	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	40	1	6,34	6,34	100	TA	50	0	6,34	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	41	1	0,13	0,13	100	TA	50	0	0,13	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	42	1	0,51	0,51	100	TA	50	0	0,51	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	43	1	0,86	0,86	100	TA	50	0	0,86	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	44	1	1,9	1,9	100	TA	50	0	1,90	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	45	1	2,34	2,34	100	TA	50	0	2,34	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	46	1	1,51	1,51	100	TA	50	0	1,51	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	47	1	0,56	0,56	100	TA	50	0	0,56	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	48	2	0,21	0,21	100	TA	50	0	0,21	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	49	1	0,53	0,53	100	TA	50	0	0,53	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	50	1	0,88	0,88	100	TA	50	0	0,88	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	51	1	1,61	1,61	100	TA	50	0	1,61	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	52	1	0,77	0,77	100	TA	50	0	0,77	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	53	1	1,16	1,16	100	TA	50	0	1,16	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	54	1	1,31	1,31	100	TA	50	0	1,31	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	55	1	0,71	0,71	100	TA	50	0	0,71	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	56	1	1,24	1,24	100	TA	50	0	1,24	S	CEBADA	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	509	57	1	0,49	0,49	100	TA	50	0	0,49	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	58	1	0,17	0,17	100	TA	50	0	0,17	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	59	1	0,66	0,66	100	TA	50	0	0,66	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	61	1	0,36	0,36	100	TA	50	0	0,36	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	62	1	0,33	0,33	100	TA	50	0	0,33	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	63	1	0,83	0,83	100	TA	50	0	0,83	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	65	1	8,95	8,95	100	TA	50	0	8,95	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	68	1	0,7	0,7	100	TA	10	0	0,70	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	69	1	0,21	0,21	100	TA	10	0	0,21	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	69	4	0,35	0,35	100	TA	10	0	0,35	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	70	1	1,15	1,15	100	TA	5266	6	1,15	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	71	1	0,86	0,86	100	TA	5266	6	0,86	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	72	2	0,02	0,02	100	TA	5266	6	0,02	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	72	3	0,26	0,26	100	TA	5266	6	0,26	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	74	1	0,62	0,62	100	TA	5266	6	0,62	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	75	1	0,68	0,68	100	TA	5266	6	0,68	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	76	1	0,62	0,62	100	TA	5266	6	0,62	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	77	1	0,09	0,09	100	TA	50	0	0,09	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	78	1	0,6	0,6	100	TA	50	0	0,60	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	79	1	4,45	4,45	100	TA	50	0	4,45	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	80	1	2,31	2,31	100	TA	50	0	2,31	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	83	1	0,74	0,74	100	TA	50	0	0,74	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	84	1	1,18	1,18	100	TA	50	0	1,18	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	85	1	0,35	0,35	100	TA	50	0	0,35	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	86	1	0,45	0,45	100	TA	50	0	0,45	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	87	1	1,6	1,6	100	TA	50	0	1,60	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	89	1	0,5	0,5	100	TA	50	0	0,50	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	90	1	0,39	0,39	100	TA	50	0	0,39	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	91	1	1,47	1,47	100	TA	50	0	1,47	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	92	1	0,36	0,36	100	TA	50	0	0,36	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5074	3	0,44	0,44	100	TA	50	0	0,44	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5074	4	0,35	0,35	100	TA	50	0	0,35	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5080	1	0,19	0,19	100	TA	50	0	0,19	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5236	1	0,16	0,16	100	TA	10	0	0,16	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5237	2	0,16	0,16	100	TA	10	0	0,16	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5238	1	0,17	0,17	100	TA	10	0	0,17	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5259	2	0,1	0,1	100	TA	50	0	0,10	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5366	2	0,07	0,07	100	TA	50	0	0,07	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5367	2	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	5367	3	0,04	0,04	100	TA	50	0	0,04	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10001	3	0,35	0,35	100	TA	10	0	0,35	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10006	1	0,27	0,27	100	TA	10	0	0,27	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10011	3	0,11	0,11	100	TA	10	0	0,11	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10011	4	0,06	0,06	100	TA	10	0	0,06	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10011	5	0,99	0,99	100	TA	10	0	0,99	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10011	6	0,14	0,14	100	TA	10	0	0,14	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10027	4	0,5	0,5	100	TA	50	0	0,50	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10027	5	3,68	3,68	100	TA	50	0	3,68	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10037	1	1,15	1,15	100	TA	10	0	1,15	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10060	1	0,53	0,53	100	TA	50	0	0,53	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10067	1	0,43	0,43	100	TA	10	0	0,43	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10073	1	0,29	0,29	100	TA	5266	6	0,29	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	10082	1	0,41	0,41	100	TA	50	0	0,41	S	CEBADA	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

9	223	0	0	MILAGROS	509	15074	5	0,03	0,03	100	TA	50	0	0,03	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15074	6	0,79	0,79	100	TA	50	0	0,79	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15074	7	0,2	0,2	100	TA	50	0	0,20	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15074	11	0,29	0,29	100	TA	50	0	0,29	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15074	14	0,02	0,02	100	TA	50	0	0,02	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15141	3	0,89	0,89	100	TA	5266	6	0,89	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	15141	4	0,1	0,1	100	TA	50	0	0,10	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	20011	1	0,21	0,21	100	TA	10	0	0,21	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	20037	3	0,18	0,18	100	TA	10	0	0,18	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	20060	1	0,6	0,6	100	TA	50	0	0,60	S	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	20073	1	0,4	0,4	100	TA	5266	6	0,40	S	VEZA.JOSE	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	35141	2	0,03	0,03	100	TA	10	0	0,03	S	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	509	35141	2	0,03	0,03	100	TA	S1	1,	0,03	,03	0	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	12	1	2,43	2,43	100	TA	S20	02	2,43	s	BARBECHO TRADICIONAL	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	56	1	1,44	1,44	100	TA	S5	1	1,44	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	80	1	0,3	0,3	100	TA	S1	1	0,30	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	81	1	0,49	0,49	100	TA	S1	1,	0,49	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	84	1	0,38	0,38	100	TA	S1	1,	0,38	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	85	1	0,75	0,75	100	TA	S1	1,	0,75	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	88	1	0,43	0,43	100	TA	S1	1,	0,43	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	89	1	0,55	0,55	100	TA	S1	1,	0,55	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	90	4	0,28	0,28	100	TA	S1	1,	0,28	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	91	1	1,26	1,26	100	TA	S1	1	1,26	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	91	5	0,3	0,3	100	TA	S1	1	0,30	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	91	8	0,25	0,25	100	TA	S1	1,	0,25	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	92	1	0,94	0,94	100	TA	S1	1,	0,94	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	93	1	0,38	0,38	100	TA	S1	1,	0,38	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	97	1	0,28	0,28	100	TA	S5	5,	0,28	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	98	1	0,2	0,2	100	TA	S5	5	0,20	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	99	1	1,18	1,18	100	TA	S5	1	1,18	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	100	1	0,23	0,23	100	TA	S5	5,	0,23	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	101	1	0,19	0,19	100	TA	S5	5,	0,19	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	102	1	0,05	0,05	100	TA	S5	5,	0,05	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	103	1	1,32	1,32	100	TA	S1	1,	0,32	s	TRIGO BLANDO	-1
9	223	0	0	MILAGROS	510	103	1	1,32	1,32	100	TA	S5	55	1,00	s	CEBADA	-0,32
9	223	0	0	MILAGROS	510	104	1	0,4	0,4	100	TA	S1	1	0,40	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	105	1	1,03	1,03	100	TA	S1	1	1,03	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	107	1	0,69	0,69	100	TA	S5	5,	0,69	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	108	1	0,52	0,52	100	TA	S5	5,	0,52	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	109	1	0,67	0,67	100	TA	S1	1,	0,67	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	110	1	1,27	1,27	100	TA	S1	1	1,27	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	111	3	1,04	1,04	100	TA	S1	1	1,04	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	112	1	0,26	0,26	100	TA	S1	1,	0,26	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	113	1	0,53	0,53	100	TA	S1	1,	0,53	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	114	1	1,38	1,38	100	TA	S5	1	1,38	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	115	1	0,38	0,38	100	TA	S5	5,	0,38	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	116	1	0,83	0,83	100	TA	S5	5,	0,83	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	117	1	0,21	0,21	100	TA	S5	5,	0,21	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	118	1	1,18	1,18	100	TA	S1	1	1,18	s	TRIGO BLANDO	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	119	1	1,71	1,71	100	TA	S5	1	1,71	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	120	1	0,44	0,44	100	TA	S5	5,	0,44	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	147	1	3,02	3,02	100	TA	S5	3	3,02	s	CEBADA	0
9	223	0	0	MILAGROS	510	160	1	0,18	0,18	100	TA	S5	5,	0,18	s	CEBADA	0

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

	9	223	0	0	MILAGROS	510	163	1	1,54	1,54	100	TA	S5	1	1,54	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5063	2	0,06	0,06	100	TA	S1	1,	0,06	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5064	1	0,1	0,1	100	TA	S1	1	0,10	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	2	0,09	0,09	100	TA	S5	5,	0,09	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	3	0,03	0,03	100	TA	S1	1,	0,03	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	4	0,04	0,04	100	TA	S1	1,	0,04	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	5	0,08	0,08	100	TA	S5	5,	0,08	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	6	0,9	0,9	100	TA	S5	5	0,90	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5100	7	0,11	0,11	100	TA	S5	5,	0,09	s	CEBADA	-0,02
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5134	2	0,13	0,13	100	TA	S5	5,	0,13	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5134	4	0,03	0,03	100	TA	S5	5,	0,03	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5210	1	1,98	1,98	100	TA	S5	1	1,98	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5216	2	0,11	0,11	100	TA	S1	1,	0,11	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	5216	5	0,19	0,19	100	TA	S20	0	0,19	s	BARBECHO TRADICIONAL	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10007	1	1,49	1,49	100	TA	S20	01	1,49	s	BARBECHO TRADICIONAL	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10050	1	0,23	0,23	100	TA	S5	5,	0,23	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10060	1	0,37	0,37	100	TA	S5	5,	0,37	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10083	1	0,85	0,85	100	TA	S1	1,	0,85	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10086	2	0,05	0,05	100	TA	S1	1,	0,05	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10087	1	0,15	0,15	100	TA	S1	1,	0,15	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10094	2	0,18	0,18	100	TA	S1	1,	0,18	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10106	1	0,54	0,54	100	TA	S5	5,	0,54	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	10161	1	2,53	2,53	100	TA	S5	2	2,53	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	15216	2	0,77	0,77	100	TA	S5	5,	0,77	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	15216	3	0,03	0,03	100	TA	S5	5,	0,03	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	15216	4	0,33	0,33	100	TA	S5	5,	0,33	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	20050	1	1,26	1,26	100	TA	S5	1	1,26	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	20060	1	0,29	0,29	100	TA	S5	5,	0,29	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	20083	1	0,34	0,34	100	TA	S1	1,	0,34	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	20086	2	0,09	0,09	100	TA	S1	1,	0,09	s	TRIGO BLANDO	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	30050	1	0,51	0,51	100	TA	S5	5,	0,51	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	30060	1	0,21	0,21	100	TA	S5	5,	0,21	s	CEBADA	0
	9	223	0	0	MILAGROS	510	35216	2	0,55	0,55	100	TA	S20	0	0,55	s	BARBECHO TRADICIONAL	0
															183,46			

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Traryc, S.L.

G.R.N.P.C.L. 179/09 NIF: B-47623533

C/ CUESTA DE LAS AGUAS 13
47.160 ARRABAL DE PORTILLO
VALLADOLID

Tfno: 672 263 440
Fax: 983 697 264
e-mail: traryc@gmail.com

CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS VEGETALES

Gustavo Muñoz Melero, con DNI 12.399.212 - G, gerente de la empresa **TRARYC SL.**, con NIF B-47623533 inscrita como Gestor Autorizado de Residuos con el número **G.R.N.P.C.L. 179/09** como gestora de residuos no peligrosos,

Con fecha **17 de Febrero de 2016**

DECLARA:

que durante el año 2015 ha recibido y gestionado residuos procedentes de:

* Empresa: **HNOS DE PABLO ARRIBAS S.L.**
* CIF: **B-09061516**
* Domicilio Social: **CTRA SORIA KM 267**
09400 ARANDA DE DUERO - BURGOS

Los residuos recibidos y gestionados durante el periodo citado fueron:
* Periodo de recepción: **año 2015**
* Procedencia: **Centro de Lavado BU-003-CD**
* Producto: **SERRIN**
* Cantidad**: 539.000 KG**

Los citados residuos fueron gestionados por **TRARYC SL** en la Planta de Tratamiento de Residuos Vegetales que la empresa posee en **Arrabal de Portillo (Valladolid)**

TRARYC SL

Traryc, S.L.
C.I.F.: B - 47623533
C/ Cuesta de las Aguas, 13
47.160 ARRABAL DE PORTILLO (VA)

Fdo: Gustavo Muñoz Melero

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO 8 – FICHA URBANÍSTICA

TÍTULO DEL PROYECTO: **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO**
EMPLAZAMIENTO: **Parcela 308, 309, 349, 347 y 326 del polígono 12**
SUPERFICIE PARCELAS: **43.503 m²**
MUNICIPIO Y PROVINCIA : **ARANDA DE DUERO (BURGOS)**
PROMOTOR: **HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.**
INGENIERO INDUSTRIAL: **FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO**
NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE: **LOCAL**
CALIFICACIÓN DEL SUELO QUE SE OCUPARÁ: **NO URBANIZABLE COMÚN**

FICHA URBANÍSTICA

DESCRIPCIÓN	PERMITIDO	PROYECTADO	CUMPLIMIENTO (SI O NO)
USO DEL SUELO	LOS AGROPECUARIOS	INSTALACIONES GANADERAS	**SI**
EDIFICABILIDAD 0,15 m²/m²	6.525,45 m2	Sup. actual: 5.191,98 m2 Sup. final: 5.191,98 m2 (*)	**SI**
ALTURA MÁXIMA (A CORNISA)	La mínima imprescindible	6,00 m	**SI**
RETRANQUEO MÍNIMO (m)	15 m	15,19 m	**SI**

(*) La nueva construcción, al tratarse de una marquesina que no está cerrada en ninguno de sus lados, no computará como edificabilidad, según definición de del Plan General del municipio, se entiende por "Superficie edificada en planta".

El Ingeniero Industrial que suscribe, declara bajo su responsabilidad que las circunstancias que concurren y las Normativas Urbanísticas de aplicación en el proyecto, son las arriba indicadas.
Por ello, en cumplimiento del artículo 47 del Reglamento de Disciplina Urbanística firma,

En Valladolid, Julio de 2017
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEJO 9 – COMPROMISO DE VINCULACIÓN

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

D. **José Antonio de Pablo Arribas**, con D.N.I. 7125865V, como representante de la empresa **HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.** con C.I.F. B-09061516 y domicilio social en Ctra. de Soria, Km. 267, C.P. 09400 del T.M. de Aranda de Duero (BURGOS).

EXPONE

Que pretende la ejecución de una **instalación petrolífera para uso propio en centro de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino** en las **parcelas 347, 349, 326, 308 y 309 del polígono 6 del T.M. de Aranda de Duero**, provincia de Burgos, situadas en suelo rústico, para lo cual se requiere una *Autorización de uso excepcional*.

Que en cumplimiento de las condiciones requeridas para la autorización de uso excepcional en suelo rústico especificadas en el art. 308 del *Decreto 22/2004 por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y león,*

SE COMPROMETE

A ***vincular el terreno al uso autorizado, haciendo constar en el Registro de la Propiedad su condición indivisible, así como las demás limitaciones impuestas por la Autorización***.

Y para que conste, firmo en Aranda de Duero, a 9 de julio de 2017

Fdo. José Antonio de Pablo Arribas

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PLIEGO DE CONDICIONES

A. PLIEGO GENERAL

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES.

CAPÍTULO 2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

CAPÍTULO 3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

B. PLIEGO PARTICULAR

CAPÍTULO 4. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES.

CAPÍTULO 5. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

CAPÍTULO 6. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO.

CAPÍTULO 7. ANEXOS. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

PROYECTO: INSTALACION DE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

INGENIERO INDUSTRIAL: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PROMOTOR: HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

SITUACIÓN: PARCELAS 349, POLÍGONO1 2, ARANDA DE DUERO (BURGOS)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CONTENIDO

PLIEGO DE CONDICIONES ... 0

A. PLIEGO GENERAL ... 0

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES. ... 0

CAPÍTULO 2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS. ... 0

CAPÍTULO 3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS. ... 0

B. PLIEGO PARTICULAR ... 0

CAPÍTULO 4. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES. ... 0

CAPÍTULO 7. ANEXOS. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. ... 0

CONTENIDO ... 1

CAPITULO I ... 6

DISPOSICIONES GENERALES - PLIEGO GENERAL ... 6

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL. ... 6

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA. ... 7

CAPITULO II ... 7

DISPOSICIONES FACULTATIVAS - PLIEGO GENERAL ... 7

EPÍGRAFE 1.º ... 7

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES ... 7

EL PROMOTOR ... 8

EL PROYECTISTA ... 8

EL CONSTRUCTOR ... 9

EL DIRECTOR DE OBRA ... 10

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA ... 11

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD ... 12

EPÍGRAFE 2.º ... 13

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO ... 14

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE ... 14

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD ... 14

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

OFICINA EN LA OBRA 14
REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA 14
PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA 15
TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE 15
RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA .. 15
FALTAS DEL PERSONAL 16
SUBCONTRATAS 16
EPÍGRAFE 3.º 16
DAÑOS MATERIALES 16
RESPONSABILIDAD CIVIL 17
EPÍGRAFE 4.º 18
CAMINOS Y ACCESOS 18
REPLANTEO 18
INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 18
ORDEN DE LOS TRABAJOS 18
FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS 19
PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR 19
CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 19
DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS 20
TRABAJOS DEFECTUOSOS 20
VICIOS OCULTOS 20
DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA 20
PRESENTACIÓN DE MUESTRAS 21
MATERIALES NO UTILIZABLES 21
MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS 21
GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS 21
LIMPIEZA DE LAS OBRAS 21
OBRAS SIN PRESCRIPCIONES 22

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

EPÍGRAFE 5.º 22
ACTA DE RECEPCIÓN 22
DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES 22
DOCUMENTACIÓN FINAL 23
PLAZO DE GARANTÍA 24
CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE 24
DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA 24
PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA 25
CAPITULO III 25
DISPOSICIONES ECONÓMICAS - PLIEGO GENERAL 25
EPÍGRAFE 1.º 25
EPÍGRAFE 2.º 25
FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA 26
EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA 26
DEVOLUCIÓN DE FIANZAS 26
EPÍGRAFE 3.º 27
COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS 27
Se considerarán costes directos: 27
Se considerarán costes indirectos: 27
Se considerarán gastos generales: 27
Beneficio industrial: 28
Precio de ejecución material: 28
Precio de Contrata: 28
PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA 28
PRECIOS CONTRADICTORIOS 28
RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS 28
FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS 28
DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS 29

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ACOPIO DE MATERIALES 29

EPÍGRAFE 4.º 29

ADMINISTRACIÓN 29

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN 30

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA 31

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS 31

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS 31

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR 31

EPÍGRAFE 5.º 32

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS 32

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES 32

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS 33

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA 33

PAGOS 34

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA 34

EPÍGRAFE 6.º 34

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS 34

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO 35

EPÍGRAFE 7.º 35

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA. 35

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES 35

SEGURO DE LAS OBRAS 36

CONSERVACIÓN DE LA OBRA 36

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO 37

PAGO DE ARBITRIOS 37

CAPITULO IV 38

PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES 38

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PLIEGO PARTICULAR 38

EPÍGRAFE 1.º 38

Artículo 1.- Calidad de los materiales. 38

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales. 38

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto. 39

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución. 39

EPÍGRAFE 2.º 39

***Artículo* 5.- Materiales para hormigones y morteros.** 39

***Artículo* 6.- Acero.** 41

***Artículo* 7.- Materiales auxiliares de hormigones.** 41

***Artículo* 8.- Encofrados y cimbras.** 42

***Artículo* 9.- Aglomerantes excluido cemento.** 42

***Artículo* 10.- Materiales de cubierta.** 43

***Artículo* 11.- Pintura.** 43

***Artículo* 12.- Colores, aceites, barnices, etc.** 44

***Artículo* 13.- Instalaciones eléctricas.** 44

***Artículo* 14.- Instalación mecánica-** 45

Revisión y pruebas periódicas. 47

Inspecciones periódicas. 48

PLIEGO PARTICULAR 49

***Artículo* 14.- Condiciones generales.** 49

***Artículo* 15.- Replanteo.** 52

***Artículo* 16.- Orden de los trabajos.** 53

***Artículo* 17.- Movimiento de tierras.** 53

***Artículo 18.-* Cimentaciones.** 57

***Artículo 19.-* Hormigones.** 58

Antes de hormigonar: 61

Durante el hormigonado: 61

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

***Artículo* 20.- Morteros.** 62

***Artículo* 21.- Encofrados.** 62

Condiciones de desencofrado: 64

***Artículo* 22.- Armaduras.** 65

***Artículo* 23 Red de saneamiento.** 65

***Artículo* 24 Estructuras de acero.** 66

24.1 Descripción. 66

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado. 66

24.2 Condiciones previas. 66

24.3 Componentes. 66

24.4 Ejecución. 66

24.5 Control. 67

24.6 Medición. 67

24.7 Mantenimiento. 67

25.1 Descripción. 68

25.2 Condiciones previas. 68

25.3 Componentes. 68

25.4 Ejecución. 68

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES - PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las

relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Forman parte del contrato, el presupuesto de la obra firmado por ambas parte y el proyecto integro.

Dada la posibilidad de que existan contradicciones en el proyecto. En este la prelación es:

- Memoria.
- Planos
- Pliego de Condiciones
- Mediciones y Presupuestos.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de: sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS - PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

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

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

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

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.

Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

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

Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.

Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

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

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

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Obligaciones y Derechos, aparecen como tal recogidas en la LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Director de Ejecución de la Obra.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o Director de Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto Director de la Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

Responsabilidad Civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, aparecen como tal recogidas en la LOE.

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Director de la Ejecución de las Obras podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de las Obras y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite y los defectos de la falta de supervisión del replanteo se deriven.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo acordado entre el Contratista y el Promotor, quedado este último obligado a comunicar fehacientemente a la dirección facultativa, el comienzo de las obras con una antelación mínima de quince días.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la dirección facultativa del comienzo de los trabajos al menos con quince días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación por la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera el director de la ejecución de las obras, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva el director de la ejecución de las obras.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, en función de las atribuciones que les confiere a cada técnico la LOE, y dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos: estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, al Ingeniero y otro al Contratista, firmados todos ellos por los dos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irregulables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete a la dirección facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de la ejecución de las obras advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el director de la ejecución de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al director de la ejecución de las obras una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del director de las obras o, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el director de ejecución de las obras o, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el director de la ejecución de las obras dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º
DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, cada uno con las competencias que les sean de aplicación, que se facilitará a la Propiedad.

Esta documentación, junto con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, constituirá el Libro del Edificio, ha ser encargada por el promotor, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone, al menos, de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- Certificado Final de Obras, de acuerdo con el Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda.

La documentación del seguimiento de obra será depositada por el director de ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional, o en su caso en la Administración Pública competente.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia y la documentación técnica que lo complementa.
- Relación de los controles realizados, y sus resultados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Las mediciones llevadas a cabo durante la construcción de las obras adjuntas a las certificaciones parciales se entienden valoraciones a buena cuenta y por tanto pendientes de la llevada a cabo como medición definitiva.

Artículo 46.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de la ejecución de las obras a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la LOE)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 47.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 48.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 49.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 50.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 51.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS - PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL

Artículo 52.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º
FIANZAS

Artículo 53.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 54.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 55.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 56.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 57.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3.º

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 58.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

Todos los costos de ejecución de unidades de obra correspondientes a materiales, mano de obra y maquinaria que son imputables a una unidad de obra en concreto.

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los costos de ejecución de unidades de obra no imputables a unidades de obra en concreto, sino al conjunto o parte de la obra. Tendremos por este concepto, medios auxiliares, mano de obra indirecta instalaciones y Construcciones provisionales a pie de obra, personal técnico, administrativo y varios.

Estos costos se evaluarán globalmente y se repartirán porcentualmente a todos los costos directos de las respectivas unidades de obra.

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 59.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 60.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 61.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 62.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 63.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 64.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 65.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 66.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

B) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 67.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 68.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, se incrementará en un tanto por ciento, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 69.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 70.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 71.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 72.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 71 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 73.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.
   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 74.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 75.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 76.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

1. Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
2. Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3. Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 77.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 78.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 79.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 80.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

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

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 81.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 82.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

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

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 83.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 84.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 85.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

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

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 86.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

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

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, ocupación de vía pública, acometidas provisionales vallas publicitarias etc.., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 87.- El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CAPITULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales a utilizar en la obra, incluidos o no incluidos en este Pliego, habrán de observar las siguientes prescripciones:

1. Si las procedencias de materiales fuesen fijadas en los documentos contractuales, el contratista tendrá que utilizarlas obligatoriamente, a menos que haya una autorización expresa del Director de la obra. Si fuese imprescindible a juicio de éste cambiar el origen o procedencia, ello se regirá por lo dispuesto en el art. 34 de las prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares, presentes en el Capítulo II: Disposiciones facultativas de este Pliego de condiciones.
2. Si por no cumplir las prescripciones del presente Pliego se rechazan los materiales que figuren como utilizables en los documentos informativos, el contratista tendrá la obligación de aportar otros materiales que cumplan las prescripciones, sin que por esto tenga derecho a un nuevo precio unitario.
3. El contratista obtendrá a su cargo la autorización para la utilización de préstamos y se hará cargo además, por su cuenta, de todos los gastos, cánones, indemnizaciones, etc. que se presenten.
4. El contratista notificará a la Dirección de la obra con suficiente antelación las procedencias de los materiales que se proponga utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios, tanto por lo que haga referencia a la calidad como a la cantidad.
5. En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.
6. Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán ser de calidad suficiente a juicio del Director de la obra, aunque no se especifique expresamente en el Pliego de Condiciones.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

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

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

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

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

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

EPÍGRAFE 2.º

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para hormigones y morteros.

5.1. Áridos.

5.1.1. Generalidades.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en $S0_4$, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm^2). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm^2, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm^2) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

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

7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

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

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

9.1. Cal hidráulica.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

9.2. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_20$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

Artículo 10.- Materiales de cubierta.

10.1. Tejas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Pintura.

11.1. Pintura al temple.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

11.2. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 12.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 13.- Instalaciones eléctricas.

13.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

13.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m^2

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

13.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

Artículo 14.- Instalación mecánica-

14.1. Características de los depósitos

Los tanques se diseñarán y construirán conforme a las correspondientes normas UNE-EN 976-1, UNE 53432, UNE 53496, UNE 62350 (depósitos mayores a 3000 litros de almacenamiento), UNE 62351 y UNE 62352. Las tuberías para las conducciones de hidrocarburos deberán cumplir las normas aplicables UNE 19011, UNE 19040, UNE 19041, UNE 19045 y UNE 19046. La calidad mínima que deberá ser en todo momento es la exigida para cumplir con la normativa vigente.

Los depósitos cumplirán con las especificaciones de la itc-ip 04 y con la norma UNE 62350-2. Los espesores de virolas en el cuerpo del deposito seran de 6 mm en los dos casos.

Dispondrán de boca de hombre de 740 mm.

14.2. Recepción de los depósitos

Los tanques serán suministrados por el fabricante. Dispondrán de chapa de características y los correspondientes certificados.

Se comprobará el buen estado de las paredes y el correcto funcionamiento del control de fugas.

14.3. Realización de pruebas, con certificaciones

Se realizarán las pruebas reglamentarias en el lugar de emplazamiento de acuerdo a la ITC y al informe, presentándose las certificaciones acreditadas correspondientes.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

14.4 Documentación para la puesta en servicio

Los almacenamientos de carburantes y combustibles líquidos serán inscritos en el registro de establecimientos industriales de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con lo indicado en los siguientes puntos de este capítulo.

Las instalaciones, serán realizadas por empresas instaladoras autorizadas de acuerdo a la legislación vigente.

Será preciso la presentación ante el órgano territorial competente, del correspondiente proyecto técnico y certificado final de obra de la dirección facultativa, firmado por técnico competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, según lo dispuesto en el capítulo III del Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.

14.5 Mantenimiento

Al finalizar la obra se realizarán las siguientes revisiones:

1. Correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones del tanque, vallado, cerramiento drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.
2. En caso de existir puesta a tierra, se comprobará la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de los elementos metálicos de la instalación en caso de no existir documento justificativo de haber efectuado revisiones periódicas por el servicio del mantenimiento de la planta.
3. En los tanques y tuberías se comprobará el estado de las paredes y medición de los espesores si se observa algún deterioro en el momento de la revisión.
4. Comprobación del correcto estado de las bombas, surtidores, mangueras y boquereles.

El titular de la instalación comprendida en esta instrucción técnica queda obligado a mantenerlas en el correcto estado de funcionamiento y será responsable, en todo momento, del cumplimiento de los requisitos técnicos y de seguridad que la misma establece,, sin perjuicio de la legislación de protección del medio ambiente aplicable.

El montaje, mantenimiento, conservación y, en su caso, la reparación de las instalaciones, deberá realizarse con equipos propios o por empresas instaladoras, debidamente autorizadas e inscritas en los registros correspondientes de los organismos territoriales competentes, con personal especializado que tendrá como obligaciones, además de lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, las siguientes:

- Controlar los materiales y la ejecución de los trabajos que se lleven a cabo.
- Realizar o hacer realizar las pruebas exigidas por la reglamentación y normativas vigentes.
- Emitir o hacer emitir los certificados pertinentes
- Responsabilizarse de las deficiencias de ejecución de las instalaciones que construyan.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

14.6 Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de las instalaciones, mantenedores y/o de organismos de control.

Por sus características y múltiples emplazamientos, los tanques y depósitos de las instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación, pueden dar lugar a las pérdidas y fugas que aparte de las consiguientes pérdidas económicas, pueden causar graves daños al medioambiente y a las personas. Por ellos los titulares y responsables deberán cumplir las obligaciones establecidas por la normativa de este tipo de instalaciones.

De Conformidad con lo dispuesto en el artículo 12.2 de la Ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria sobre cumplimiento reglamentario y lo establecido en el artículo 9 del Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, sobre Conservación e Inspección, esta instalación deberá someterse a las revisiones, pruebas e inspecciones periódicas que a continuación se indican:

Revisión y pruebas periódicas.

El titular de la instalación, deberá solicitar la actuación de las empresas instaladoras, mantenedoras o conservadoras de nivel correspondiente a la instalación, a fin de revisar y comprobar, dentro de los plazos que se señalan, el correcto estado y funcionamiento de los elementos, equipos e instalaciones, según los requisitos y condiciones técnicas o de seguridad exigidos por los reglamentos y normas que sean de aplicación. Del resultado de las revisiones se emitirán, por ellas, los correspondientes certificados, informes o dictámenes debidamente diligenciados, los cuales serán conservados por el titular a disposición de la Administración que lo solicite.

Tales revisiones podrán ser llevadas a cabo igualmente por los organismos de control autorizados en el campo correspondiente.

Se realizarán además de las revisiones y pruebas que obligan los Reglamentos existentes para los aparatos, equipos e instalaciones incluidas en los mismos, las siguientes:

1. El correcto estado de las paredes de los cubetos, cimentaciones de tanques, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.
2. Se comprobará la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de elementos metálicos de la instalación.
3. En los tanques y tuberías se comprobará el estado de las paredes y medición de espesores si se observa algún deterioro en el momento de la revisión.
4. Comprobación del correcto estado de las bombas, surtidores, mangueras y boquereles.

Cada cinco años se realizarán las revisiones y pruebas descritas anteriormente.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Inspecciones periódicas.

Se inspeccionará cada diez años la instalación. Esta inspección será realizada por un organismo de control autorizado.

La inspección consistirá, fundamentalmente, en la comprobación del cumplimiento, por parte del titular responsable de la instalación, de haberse realizado en tiempo y forma, las revisiones, pruebas, verificaciones periódicas u ocasionales indicadas para cada tipo de instalación en la presente instrucción. El procedimiento a seguir, sin que éste tenga carácter limitativo, será el siguiente:

Identificación del establecimiento o instalación respecto a los datos de su titular, emplazamiento, registros y resoluciones administrativas que dieron lugar a la autorización de puesta en marcha.

Comprobar de no haberse realizado ampliaciones o modificaciones que alteren las condiciones de seguridad por las que se aprobó la instalación inicial, o que en caso de haberse producido éstas, lo han sido con la debida autorización administrativa.

Comprobación de que la forma y capacidad del almacenamiento, así como la clase de los productos almacenados, siguen siendo los mismos que los autorizados inicialmente, o como consecuencia de ampliaciones o modificaciones posteriores autorizadas.

Comprobación de las distancias de seguridad y medidas correctoras.

Mediante inspección visual, se comprobará el correcto estado de las paredes de los tanques, cuando estos sean aéreos, así como el de las paredes de los cubetos, cimentaciones y soportes, cerramientos, drenajes, bombas y equipos e instalaciones auxiliares.

En los tanques y tuberías inspeccionables visualmente, se medirán los espesores de chapa, comprobando si existen picaduras, oxidaciones o golpes que puedan inducir roturas y fugas.

Comprobación del correcto estado de mangueras y boquereles de aparatos surtidores o equipos de trasiego.

Inspección visual de las instalaciones eléctricas, cuadros de mando y maniobra, protecciones, instrumentos de medida, circuitos de alumbrado y fuerza motriz, señalizaciones y emergencias.

Se comprobará la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de elementos metálicos de la instalación. Se comprobará que se han realizado, en tiempo y forma, las revisiones y pruebas periódicas.

Del resultado de la inspección se levantará un acta en triplicado ejemplar, la cual será suscrita por el técnico inspector de la Administración o del organismo de control autorizado actuante, invitando al titular o representante autorizado por éste a firmaría, expresando así su conformidad o las alegaciones que en su derecho corresponda, quedando un ejemplar en poder del titular, otro en

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

poder del técnico inspector y el tercero para unirlo al expediente que figure en los archivos del organismo de la Administración competente a los efectos que procedan.

CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO. PLIEGO PARTICULAR

Artículo 14.- Condiciones generales.

14.1. Ejecución de las obras.

Todas las obras comprendidas en este Proyecto se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en los Planos y en este Pliego de Condiciones y siguiendo las indicaciones de la Dirección Técnica, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquellos y en las condiciones y detalles de la ejecución.

La ejecución de las instalaciones se efectuará bajo la dirección de un técnico titulado competente o por un instalador debidamente inscrito en el correspondiente Registro y deberá ajustarse al proyecto y a la normativa actual.

Para la puesta en servicio será necesario presentar ante el órgano competente de la correspondiente Comunidad Autónoma Certificado en el que se haga constar que la instalación reúne las condiciones reglamentarias, se ajusta al proyecto o documento presentado, su funcionamiento es correcto y se han realizado las pruebas correspondientes.

14.2. Obras provisionales.

El contratista ejecutará o acondicionará oportunamente las carreteras, caminos y accesos provisionales necesarios por los desvíos que impongan las obras, en relación con el tráfico general y los accesos de las fincas adyacentes, de acuerdo con lo que se defina en el Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección. Los materiales y las unidades de obra necesarios en las citadas obras provisionales cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.

Estas obras se abonarán, a menos que en el presente Pliego se diga expresamente lo contrario, con cargo a las partidas alzadas que por tal motivo figuren en el Presupuesto. Caso de que no figurasen se valorarán con los precios del contrato.

Si, a juicio de la Dirección, las obras provisionales no fuesen estrictamente necesarias para la ejecución normal de las obras, no serán abonadas, siendo, por tanto, conveniencia del contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Tampoco serán abonados los caminos de obra, accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para el transporte de materiales a la misma o para los accesos y circulación del personal de la administración y visitas de obra. A pesar de ello, el contratista deberá mantener los mencionados caminos de obra y accesos en buenas condiciones de circulación.

La conservación durante el término de utilización de estas obras provisionales será a cuenta del contratista.

14.3. Vertederos.

A excepción de una manifestación expresa y contraria en el presente Pliego, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización, serán a cargo del contratista.

Los diferentes tipos de material que se precise eliminar (cimientos, subterráneos, etc.) no serán motivo de sobreprecio, por considerarse incluidos en los precios unitarios del contrato.

El Director de la obra podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos sean tendidos y compactados correctamente. Los gastos del citado tendido y compactación de los materiales serán a cuenta del contratista, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

14.4. Servidumbres y servicios afectados.

Lo relativo a las servidumbres existentes se regirá por lo que se estipula en el Capítulo II: Disposiciones Facultativas.

A este efecto, también se considerarán servidumbres relacionadas en el Pliego de Prescripciones las que aparezcan definidas en los Planos del proyecto.

A pesar de todo, el contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío de los servicios afectados de poca importancia, si los hay, y que la Dirección considere conveniente realizar para la mejora del desarrollo de las obras. Estos trabajos serán de pago al contratista, ya sea con cargo a las partidas alzadas existentes a tal efecto en el Presupuesto o bien por unidad de obra, mediante la aplicación del Cuadro de Precios. Faltando éstos, se regirá por lo que se establece en el art. 59 del Capítulo II: Disposiciones Facultativas.

14.5. Conservación de las obras.

Se define como conservación de la obra el conjunto de trabajos de vigilancia, limpieza, acabado, mantenimiento y reparación y todos los que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y limpieza. La citada conservación se extiende a todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato.

Además de lo prescrito en el presente artículo, ello se regirá por lo dispuesto en el art. 39 del Capítulo II: Disposiciones Facultativas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El presente artículo será de aplicación desde la fecha de inicio de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto serán a cuenta del contratista.

Será a cargo del contratista la reposición de los elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El contratista deberá tener en cuenta en el cálculo de su proposición económica los gastos correspondientes a la vigilancia, las reposiciones citadas o los seguros que sean convenientes. Se tendrán en cuenta especialmente los seguros contra incendios y actos de vandalismo durante el período de garantía, ya que se entienden incluidos en el concepto de guardería a cuenta del contratista.

14.6. Existencia de tráfico durante la ejecución de las obras de urbanización

La existencia de viales que sea preciso mantener en servicio durante la ejecución de las obras no será motivo de reclamación económica por parte del contratista. Este programará la ejecución de las obras de manera que las interferencias sean mínimas y, si conviene, construirá los desvíos provisionales que sean necesarios, sin que ello sea motivo de incremento del precio del contrato. Los gastos ocasionados por los anteriores conceptos y por la conservación de los viales de servicio citados se consideran incluidos en el precio del contrato, y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. Caso de que lo expuesto anteriormente implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de la obra por fases, éstas serán definidas por la Dirección de Obra, y el posible costo adicional se considerará, como en el apartado anterior, incluido en los precios unitarios.

14.7. Interferencias con otros contratistas.

El contratista programará los trabajos de manera que durante el período de ejecución de las obras sea posible ejecutar trabajos de jardinería y obras complementarias, como la ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso, el contratista cumplirá las órdenes de la Dirección de Obra, para delimitar las zonas con unidades de obra totalmente acabadas, y efectuar los trabajos complementarios citados. Los posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos de costo debidos a la mencionada ejecución por fases, se considerarán incluidos en los precios del contrato y no podrán ser objeto de reclamación en ningún caso.

14.8. Existencia de servidumbres y servicios.

Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra en presencia de servidumbres de cualquier tipo o de servicios anteriores que fuera necesario respetar, o bien cuando se realice la ejecución simultánea de las obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el contratista estará obligado a disponer las medidas adecuadas para la ejecución de los trabajos, a fin de evitar la posible interferencia y el riesgo de accidentes de cualquier tipo.

El contratista solicitará a las diferentes entidades suministradoras o a los propietarios de servicios los planos de definición de la posición de los mismos, y localizará y descubrirá las tuberías de servicios

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

enterradas mediante trabajos de excavación manual. Los gastos o las disminuciones de rendimiento originadas se considerarán incluidos en los precios unitarios y no podrán ser objeto de reclamación.

14.9. Desvío de servicios.

Antes de comenzar las excavaciones, el contratista, basado en los planos y datos de que disponga o mediante la visita a los servicios, si es factible, habrá de estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerar la mejor manera de ejecutar los trabajos para no deteriorarlos y señalar los que, en último caso, considere necesario modificar.

Si el Director de Obra se muestra conforme, solicitará de la empresa u organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagarán mediante factura. En caso de existir una partida para abonar los citados trabajos, el contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a los pagos por administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con el fin de acelerar las obras las empresas interesadas recaban la colaboración del contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

14.10. Control de las obras.

Por cuenta del contratista, y hasta el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto, se abonarán las facturas del laboratorio dictaminado por el Director de Obra para la realización del control de calidad, según el esquema aprobado por éste.

El laboratorio encargado de este control de obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa.

-. A criterio de la Dirección Facultativa se podrá ampliar o reducir el número de controles, que se pagarán siempre a partir de los precios unitarios aceptados.

-. Los resultados de cada ensayo se comunicarán simultáneamente a la Dirección Facultativa de las obras y a la empresa constructora. En caso de resultados negativos se anticipará la comunicación telefónicamente, a fin de poder tomar las medidas necesarias con urgencia.

Artículo 15.- Replanteo.

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director de las mismas, hará las comprobaciones que crea necesarias al replanteo realizado por el Contratista.

Del resultado de este replanteo, una vez realizadas las comprobaciones antedichas, se levantará acta que suscribirán el Ingeniero Director y el Contratista.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos de referencia, señales y mojones. Si en el transcurso de las obras sufrieran deterioros o destrucciones, serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen en los replanteos, incluso los ocasionados al verificar los replanteos parciales que exija el curso de las obras.

Artículo 16.- Orden de los trabajos.

El contratista deberá seguir en la ejecución de las obras, el orden de trabajos previamente aprobado por el Ingeniero Director, debiendo extremar las precauciones para causar los mínimos perjuicios a terceras personas, corriendo a su cargo cuantos gastos se originen por este concepto.

Artículo 17.- Movimiento de tierras.

17.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

17.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

17.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos.

La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

17.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

17.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

17.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

17.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

17.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

17.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

17.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 18.- Cimentaciones.

18.1. Reconocimiento general del suelo.

Con anterioridad a la ejecución de las obras y mediante los trabajos adecuados se reunirá toda la información posible proveniente de la observación de las zonas vecinas, del estado de las edificaciones adyacentes, corrientes de agua, etc., y tomando datos en general de toda clase de circunstancias que puedan posteriormente facilitar y orientar los trabajos que habrán de realizarse en el momento del reconocimiento del terreno.

18.2. Resistencia de los terrenos.

El Ingeniero Director, según su criterio técnico y después de los reconocimientos y ensayos del terreno que considere necesarios, escogerá en cada caso la presión admisible que crea adecuada, fijando también el asentamiento máximo tolerable.

18.3. Tipos de cimientos.

La dirección facultativa comprobará que la cimentación se realice en la forma, medida, dosificación y manera particular de ejecución que indiquen los planos y el Pliego de Condiciones; con las longitudes, forma, separaciones, diámetros, número de barras y secciones que figuren en los planos. Los recubrimientos, anclajes y montajes se ajustarán a las normas vigentes.

Las zapatas y zanjas tendrán la forma, medidas y cotas fijadas en los planos de obra.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Antes de hormigonar, el contratista comprobará que las capas de asentamiento de la cimentación estén perfectamente niveladas y limpias.

18.4. Ensayos.

Si el director facultativo de la obra lo considera conveniente, se exigirá un certificado de un Laboratorio Oficial que garantice la calidad del acero utilizado.

Asimismo, dará instrucciones sobre la ejecución en la obra del ensayo de dobladodesdoblado descrito en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Artículo 19.- Hormigones.

19.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

19.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

19.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

19.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

19.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

19.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

19.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

19.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

19.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

19.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado...
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

19.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 20.- Morteros.

20.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

20.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

20.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 21.- Encofrados.

21.1. Construcción y montaje.

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

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intradós.

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

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

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

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

Parciales	20
Totales	40

- Desplomes

En una planta	10
En total	30

21.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

21.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

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

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

21.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 22.- Armaduras.

22.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

22.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 23 Red de saneamiento.

23.1. Red de saneamiento vertical

La red de saneamiento vertical o de bajantes de desagües comprende los siguientes elementos:

-. Red horizontal de desagües de aparatos.

-. Bajantes fluviales, fecales y de aguas con grasa o jabonosas.

El trazado de la red será lo más sencillo posible para conseguir una circulación normal por el efecto de la gravedad. Será una red estanca y no presentará exudaciones.

La red estará permanentemente sujeta a los paramentos y con espacio suficiente para absorber las dilataciones normales del material.

Los elementos de sujeción se colocarán en las copas de las tuberías correspondientes. Las tuberías serán todas de marcas reconocidas.

Todos los aparatos sanitarios se ejecutarán según lo especificado en las NTE-ISS.

23.2. Red de saneamiento horizontal

Comprende las conducciones que recorren las aguas pluviales, negras o fecales, con grasa o jabonosas, para conducirlas a la red general de alcantarillado del Polígono Industrial.

Los materiales a emplear en la tubería, que se encontrarán definidos en el Proyecto, podrán ser hormigón, cemento, gres, fundición, fibrocemento o cloruro de polivinilo, debiendo ser todas de marcas reconocidas y sancionadas en la práctica.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Las zanjas serán tales que la tubería vaya enterrada a las cotas indicadas en el Proyecto o a la que indique el director facultativo de la obra.

Una vez abiertas las zanjas que alojarán la conducción, se instalará sobre una solera de diez centímetros (10 cm) de hormigón HA-25/B/40, con la pendiente adecuada, a fin de construir un lecho rígido.

23.2.1. Canalones.

Son piezas de chapa galvanizada que tienen por función la conexión de las bajantes de aguas pluviales con el plano superficial de la cubierta, de manera que resuelven la estanqueidad de la unión entre ambos elementos, no permitiendo la obstrucción por elementos extraños y estando provistos de sifón. Se ejecutarán según lo dispuesto en la NTE-QTG.

Artículo 24 Estructuras de acero.

24.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

24.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

24.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

24.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

24.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

24.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

24.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Artículo 25. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

25.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

25.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

25.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

25.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

Artículo 26.- Instalaciones.

26.1. Condiciones generales.

Las siguientes condiciones facultativas se refieren a la instalación de la siguiente maquinaria:

-. Maquinaria de elaboración

-. Instalación frigorífica y cerramientos interiores a base de panel

-. Instalación eléctrica de Baja Tensión

-. Instalación eléctrica de Alta Tensión

Condiciones:

-. Las casas instaladoras deberán garantizar un efectivo servicio post-venta de sus máquinas.

-. Se instalará solamente maquinaria que permita ampliaciones fáciles, a excepción de los casos en que ello sea imposible por las peculiaridades de la instalación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

-. No se admitirá ninguna maquinaria que no ofrezca por lo menos un año de garantía. La garantía abarcará a todo defecto de fabricación o defectuosa

-. Únicamente será objeto del presente Pliego de Condiciones, la maquinaria e instalaciones detalladas en la Memoria y Presupuesto del presente Proyecto.

Las respectivas firmas instaladoras de cada una de las máquinas o elementos consignados en el epígrafe anterior, deberán responsabilizarse íntegramente del suministro, embalaje, transporte, colocación, montaje y puesta en marcha de las mismas, incluyendo el material que para cada tipo de instalaciones queda reseñado en los documentos Memoria y Presupuestos del presente Proyecto.

Las casas instaladoras se encargarán cuando proceda, de la instrucción del personal encargado, del manejo de las distintas instalaciones.

Los plazos de montaje se fijarán en el contrato con las respectivas firmas instaladoras a partir de la recepción provisional de las obras. Cada plazo no será, en ninguno de los casos, superior a dos meses.

En el caso que no posean un determinado tipo de maquinaria, el Director de Obras se reservará el derecho de sustituir la máquina en cuestión por otra de igual o mejor calidad, haciendo una revisión de precios por ambas partes.

Las conexiones de agua, electricidad, etc., entre las distintas máquinas y las correspondientes instalaciones generales, corren también por cuenta de las casas suministradoras.

Durante la ejecución de los trabajos de montaje e instalación, las casas suministradoras quedan obligadas a someterse a todas las verificaciones que solicite el Director de las Obras.

Una vez terminadas las distintas instalaciones, el conjunto será puesto en marcha por los respectivos montadores que darán las instrucciones necesarias para su manejo y control al personal encargado del mismo. La terminación de la instalación será certificada a petición de las casas comerciales por la Dirección de Obra.

Después de un período suficiente para que las instalaciones estén a punto, se procederá a los ensayos que verifiquen las garantías de las casas instaladoras, continuándose tales ensayos durante el tiempo necesario para que quede palpablemente demostrado el buen funcionamiento.

Una vez terminadas las pruebas de funcionamiento y si dichos ensayos son satisfactorios, se procederá a la recepción provisional.

Caso de no ser satisfactorias las pruebas de funcionamiento, la recepción provisional no se llevará a cabo hasta que la firma instaladora haya subsanado los defectos encontrados, cuya reparación se llevará a cabo en un plazo máximo de 15 días.

Si por mal funcionamiento el Director considera conveniente el cambio de una maquina por otra, las casa suministradora facilitará la nueva maquinaria, concertándose entre ambos el precio de la nueva máquina.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La recepción definitiva se llevará a cabo cuando finalicen los respectivos plazos de garantía a que se hizo referencia para cada tipo de máquina o instalación. Durante este período las firmas instaladoras mantendrán en perfecto estado todas las instalaciones y reemplazarán a sus expensas todos aquellos elementos que fueran defectuosos por vicio de construcción o montaje, incluso si estos defectos no hubiesen sido reconocidos durante los ensayos previos a la recepción provisional. No están comprendidos en esta obligación los trabajos de entretenimiento normal ni los defectos o averías que sean consecuencia del uso anormal o defecto de entretenimiento.

Las distintas firmas instaladoras deberán presentar presupuesto detallado de las distintas instalaciones proyectadas. El pago de las instalaciones se efectuará de la manera que se especifique en los contratos correspondientes.

26.2. Maquinaria de elaboración.

El número de máquinas necesarias, sus características y disposición serán las que se indican en la memoria del presente Proyecto.

Su instalación corre a cargo de las casas suministradoras debiendo estas atenerse al orden, disposición y distancias marcadas en el plano de Planta General incluido en el Documento Planos.

26.3. Instalación eléctrica.

Este Pliego de Condiciones determina los requisitos a que se debe ajustar la ejecución de las instalaciones para la distribución de energía eléctrica, cuyas características técnicas están especificadas en este Proyecto.

La presente instalación será ejecutada por empresa o instalador autorizado rigiéndose principalmente por lo especificado en:

a) “Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía” según Decreto de 12 de marzo de 1954 (BOE del 15-10-54).

b) Según los casos, reglamento sobre “Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión” aprobado por Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE nº 311 de 27-12-68); Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre (BOE nº 242 de 9-10-73)

c) “Reglamento sobre Centrales Generadoras y Estaciones de Transformación” 23-2-49 (BOE del 10-4-49) con las modificaciones indicadas según O.M. del 11-3-71 (BOE nº 66 del 18-3-71).

d) Normativas especificas de la Delegación Provincial de Industria y Energía.

El contratista deberá poseer la documentación de montaje, que como mínimo será la siguiente:

1. Plano de caseta de transformación con planta y secciones para la correcta
2. Plano de distribución eléctrica en B.T. y esquema eléctrico.

Las obras de la instalación eléctrica a realizar descritas en el presente Proyecto y presupuestada en el capítulo correspondiente consisten en lo siguiente:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

A) Instalación de un centro de transformación en caseta prefabricada: suministro de materiales a pie de obra, excavación, "base", tomas de tierra, montaje de la caseta y pruebas de funcionamiento.

B) Distribuciones enterradas de baja tensión: suministro de materiales a pie de obra, excavación y enterrado de los cables, fijación de los mismos a los elementos constructivos y conexiones.

C) Red interior de Baja Tensión.

A. CONDICIONES PARTICULARES DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

A.1. Calidad de los materiales.

A.1.1. Obra Civil.

El edificio destinado a alojar en su interior las instalaciones será una construcción prefabricada de hormigón modelo EHC-4T1D.

De acuerdo con la Recomendación UNESA 1303-A, el edificio prefabricado estará construido de tal manera que, una vez instalado, su interior sea una superficie equipotencial.

La base del edificio será de hormigón armado con un mallazo equipotencial.

Todas las varillas metálicas embebidas en el hormigón que constituyan la armadura del sistema equipotencial, estarán unidas entre sí mediante soldaduras eléctricas. Las conexiones entre varillas metálicas pertenecientes a diferentes elementos, se efectuarán de forma que se consiga la equipotencialidad entre éstos.

Ningún elemento metálico unido al sistema equipotencial podrá ser accesible desde el exterior del edificio.

Todos los elementos metálicos del edificio que están expuestos al aire serán resistentes a la corrosión por su propia naturaleza, o llevarán el tratamiento protector adecuado que en el caso de ser galvanizado en caliente cumplirá con lo especificado en la RU.-6618-A.

A.1.2. Aparamenta de Alta Tensión.

Las celdas a emplear serán de la serie SM6 de Merlin Gerin, compuesta por celdas modulares equipadas de aparellaje fijo que utiliza el hexafluoruro de azufre como elemento de corte y extinción.

Serán celdas de interior y su grado de protección según la Norma 20-324-94 será IP 307 en cuanto a la envolvente externa.

Los cables se conexionarán desde la parte frontal de las cabinas. Los accionamientos manuales irán reagrupados en el frontal de la celda a una altura ergonómica a fin de facilitar la explotación.

El interruptor y el seccionador de puesta a tierra deberá ser un único aparato, de tres posiciones (cerrado, abierto y puesto a tierra) asegurando así la imposibilidad de cierre simultáneo de interruptor y seccionador de puesta a tierra.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El interruptor será en realidad interruptor-seccionador. La posición de seccionador abierto y seccionador de puesta a tierra cerrado serán visibles directamente a través de mirillas, a fin de conseguir una máxima seguridad de explotación en cuanto a la protección de personas se refiere.

A.1.2.1. Características constructivas.

Las celdas responderán en su concepción y fabricación a la definición de aparamenta bajo envolvente metálica compartimentada de acuerdo con la norma UNE 20099.

Se deberán distinguir al menos los siguientes compartimentos:

a) Compartimento de aparellaje.

b) Compartimento del juego de barras.

c) Compartimento de conexión de cables.

d) Compartimento de mandos.

e) Compartimento de control.

que se describen a continuación.

a) Compartimento de aparellaje.

Estará relleno de SF6 y sellado de por vida según se define en el anexo GG de la recomendación CEI 298-90. El sistema de sellado será comprobado individualmente en fabricación y no se requerirá ninguna manipulación del gas durante toda la vida útil. La presión relativa de llenado será de 0,4 bar.

Toda sobrepresión accidental originada en el interior del compartimento aparellaje estará limitada por la apertura de la parte posterior del cárter. Los gases serían canalizados hacia la parte posterior de la cabina sin ninguna manifestación o proyección en la parte frontal.

Las maniobras de cierre y apertura de los interruptores y cierre de los seccionadores de puesta a tierra se efectuarán con la ayuda de un mecanismo de acción brusca independiente del operador.

El seccionador de puesta a tierra dentro del SF6, deberá tener un poder de cierre en cortocircuito de 40 KA.

El interruptor realizará las funciones de corte y seccionamiento.

b) Compartimento del juego de barras.

Se compondrá de tres barras aisladas de cobre conexionadas mediante tornillos de cabeza allen de M8. El par de apriete será de 2,8 mdaN.

c) Compartimento de conexión de cables.

Se podrán conectar cables secos y cables con aislamiento de papel impregnado.

Las extremidades de los cables serán simplificadas para cables secos y termorretráctiles para cables de papel impregnado.

d) Compartimento de mando.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Contiene los mandos del interruptor y del seccionador de puesta a tierra, así como la señalización de presencia de tensión. Se podrán montar en obra los siguientes accesorios si se requieren posteriormente:

-. Motorizaciones.

-. Bobinas de cierre y/o apertura.

-. Contactos auxiliares.

Este compartimento deberá ser accesible en tensión, pudiéndose motorizar, añadir accesorios o cambiar mandos manteniendo la tensión en el centro.

e) Compartimento de control.

En el caso de mandos motorizados, este compartimento estará equipado de bornas de conexión y fusibles de baja tensión. En cualquier caso, este compartimento será accesible con tensión tanto en barras como en los cables.

A.1.2.2. Características eléctricas.

24 KV.

-. Nivel de aislamiento:

a) a la frecuencia industrial de 50 Hz 50 KV ef.1mn.

b) a impulsos tipo rayo 125 KV cresta.

-. Intensidad nominal funciones línea 400 A.

-. Intensidad nominal otras funciones 200/400 A.

-. Intensidad de corta duración admisible 16 KA ef. 1s.

A.1.2.3. Interruptores-seccionadores.

En condiciones de servicio, además de las características eléctricas expuestas anteriormente, responderán a las exigencias siguientes:

-. Poder de cierre nominal sobre cortocircuito: 40 KA cresta.

-. Poder de corte nominal de transformador en vacío: 16 A.

-. Poder de corte nominal de cables en vacío: 25 A.

-. Poder de corte (sea por interruptor-fusibles o por interruptor automático): 12.5 KA ef.

A.1.2.4. Cortacircuitos-fusibles.

En el caso de utilizar protección ruptorfusibles, se utilizarán fusibles del modelo y calibre indicados en el capítulo de Cálculos del Centro de Transformación del Anejo Instalación Eléctrica. Sus dimensiones se corresponderán con las normas DIN-43.625.

A.1.2.5. Puesta a tierra.

La conexión del circuito de puesta a tierra se realizará mediante pletinas de cobre de 25 x 5 mm. conectadas en la parte posterior superior de las cabinas formando un colector único.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

A.1.3. Transformadores.

El transformador a instalar será trifásico, con neutro accesible en B.T., refrigeración natural, en baño de aceite, con regulación de tensión primaria mediante conmutador accionable estando el transformador desconectado, servicio continuo y demás características detalladas en la memoria.

La colocación del transformador se realizará de forma que éste quede correctamente instalado sobre las vigas de apoyo.

A.1.4. Equipos de Medida.

El equipo de medida estará compuesto de los transformadores de medida ubicados en la celda de medida de A.T. y el equipo de contadores de energía activa y reactiva ubicado en el armario de contadores, así como de sus correspondientes elementos de conexión, instalación y precintado.

Las características eléctricas de los diferentes elementos están especificada en la memoria.

Los transformadores de medida deberán tener las dimensiones adecuadas de forma que se puedan instalar en la celda de A.T. guardado las distancias correspondientes a su aislamiento. Por ello será preferible que sean suministrados por el propio fabricante de las celdas, ya instalados en la celda. En el caso de que los transformadores no sean suministrados por el fabricante de celdas se le deberá hacer la consulta sobre el modelo exacto de transformadores que se van a instalar a fin de tener la garantía de que las distancias de aislamiento, pletinas de interconexión, etc. serán las correctas.

A.1.4.1. Contadores.

Los contadores de energía activa y reactiva estarán homologados por el organismo competente. Sus características eléctricas están especificadas en el apartado del Anejo Instalación Eléctrica dedicado al centro de transformación.

A1.4.2. Cableado.

La interconexión entre los secundarios de los transformadores de medida y el equipo o módulo de contadores se realizará con cables de cobre de tipo termoplástico (tipo EVV- 0.6/1KV) sin solución de continuidad entre los transformadores y bloques de pruebas.

El bloque de pruebas a instalar en los equipos de medida de 3 hilos será de 7 polos, 4 polos para el circuito de intensidades y 3 polos para el circuito de tensión, mientras que en el equipo de medida de 4 hilos se instalará un bloque de pruebas de 6 polos para el circuito de intensidades y otro bloque de pruebas de 4 polos para el de tensiones, según norma de la compañía NI 76.84.01.

Para cada transformador se instalará un cable bipolar que para los circuitos de tensión tendrá una sección mínima de 4 mm², y 6 mm² para los circuitos de intensidad.

La instalación se realizará bajo un tubo flexo con envolvente metálica.

En general, para todo lo referente al montaje del equipo de medida, precintabilidad, grado de protección, etc. se tendrá en cuenta lo indicado a tal efecto en la normati

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

A.2. Normas de ejecución de las instalaciones.

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de SEVILLANA-ENDESA.

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

A.3. Pruebas reglamentarias.

La aparamenta eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.

Asimismo, una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

-. Resistencia de aislamiento de la instalación.

-. Resistencia del sistema de puesta a tierra.

-. Tensiones de paso y de contacto.

A.4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

A.4.1. Prevenciones generales.

1)- Queda terminantemente prohibida la entrada en el local de esta estación a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberá dejarlo cerrado con llave.

2)- Se pondrán en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".

3)- En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio del centro de transformación, como banqueta, guantes, etc.

4)- No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.

5)- No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.

6)- Todas las maniobras se efectuarán colocándose convenientemente sobre la banqueta.

7)- En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario.

También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación, aprobado por la Consejería de Industria, a la que se pasará aviso en el caso de

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

introducir alguna modificación en este centro de transformación, para su inspección y aprobación, en su caso.

A.4.2. Puesta en servicio.

8)- Se conectará primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en vacío el transformador. Posteriormente, se conectará el interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de la red.

9)- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

10)- Se procederá en orden inverso al determinado en apartado 8, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

11)- Si el interruptor fuera automático, sus relés deben regularse por disparo instantáneo con sobrecarga proporcional a la potencia del transformador, según la

12)- A fin de asegurar un buen contacto en las mordazas de los fusibles y cuchillas de los interruptores así como en las bornas de fijación de las líneas de alta y de baja tensión, la limpieza se efectuará con la debida frecuencia. Si hubiera de intervenirse en la parte de línea comprendida entre la celda de entrada y seccionador aéreo exterior se avisará por escrito a la compañía suministradora de energía eléctrica para que corte la corriente en la línea alimentadora, no comenzando los trabajos sin la conformidad de ésta, que no restablecerá el servicio hasta recibir, con las debidas garantías, notificación de que la línea de alta se encuentra en perfectas condiciones, para la garantizar la seguridad de personas y cosas.

13)- La limpieza se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y muy atentos a que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo la banqueta en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

A.4.3. Prevenciones especiales.

14)- No se modificarán los fusibles y al cambiarlos se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

15)- No debe de sobrepasar los 60°C la temperatura del líquido refrigerante, en los aparatos que lo tuvieran, y cuando se precise cambiarlo se empleará de la misma.

16)- Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos, y cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

B. CONDICIONES PARTICULARES DE REDES SUBTERRÁNEAS EN B.T.

Trazado.- El trazado será, en la medida de lo posible, paralelo en toda su longitud a bordillos y fachadas de los edificios principales.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas, especificando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se dejen llaves para la contención del terreno.

Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para rectificar o confirmar el trazado previsto.

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva con arreglo a la sección del conductor o conductores que se vayan a canalizar.

Apertura de zanjas.- Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja.

Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Las dimensiones mínimas de las zanjas serán 60 cm de profundidad y 40 cm de anchura para canalizaciones de baja tensión bajo acera.

Zanja.- Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones se situarán en bandas horizontales a distinto nivel de forma que cada banda agrupe cables de igual tensión.

La separación entre dos bandas de cables será como mínimo de 20 cm.

La separación entre dos cables multipolares o ternas de cables unipolares dentro de una misma banda será como mínimo de 20 cm.

La profundidad de las respectivas bandas de cables dependerá de las tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

Cable directamente enterrado.- En el lecho de la zanja irá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocara el cable.

Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja.

La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizara o lavara convenientemente si fuera necesario. Se empleará arena de mina o de río indistintamente, siempre que reúna las condicione señaladas anteriormente y las dimensiones de los granos serán de 2 a 3 mm como máximo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Cuando se emplee arena procedente de la misma zanja, además de necesitar la aprobación del Director de Obra, será necesario su cribado.

Los cables deberán estar enterrados a profundidad no inferior a 60 cm, excepción hecha de los que atraviesen terrenos rocosos. Salvo casos especiales, los eventuales obstáculos deberán ser evitados, pasando el cable por debajo de los mismos.

Todos los cables deberán tener una protección (ladrillos, medias canas, tejas, losa de piedra, etc. formando bovedilla) que sirva para indicar su presencia durante eventuales trabajos de excavación.

Cruzamientos y paralelismos.- En el caso de cruzamientos entre dos líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima a respetar El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de la conducción metálica no debe ser inferior a 0,30 m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos el diámetro de la conducción y de todas formas no inferior a 0,5 m.

Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas se deberá mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

-. 0,50 m para gasoductos

-. 0,30 m para otras conducciones

Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas, la distancia en proyección horizontal entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas colocadas paralelamente entre si no debe ser inferior a:

a) 3 m en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm; dicho mínimo se reduce a 1 m en el caso de que el tramo de conducción interesada este contenida en una protección de no mas de 100 m.

b) 1 m en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm.

En el caso de cruzamientos entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterráneas, el cable de energía debe, normalmente, estar situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada cable no debe ser inferior a 0,50 m. El cable colocado superiormente deberá estar protegido por un tubo de hierro de 1 m de largo

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices exteriores en los cables de las zonas no protegidas, sea mayor que la mínima establecida en los casos de paralelismo.

Dicho tubo de hierro deberá estar protegido contra la corrosión y presentar una adecuada resistencia mecánica; su espesor no será inferior a 2 mm.

Tendido de cables.- Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. Y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso, el radio de curvatura del cable no podrá ser inferior a los valores indicados en las Normas UNE correspondientes relativas a cada cable.

Cuando los cables se tiendan a mano, los operarios estarán distribuidos de manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabestrantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y construidos de forma que no dañen el cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable no sufra esfuerzos importantes, ni golpes ni rozaduras.

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; sólo de manera excepcional se autorizará a desenrollar el cable fuera de la zanja, siempre bajo la vigilancia del Director de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 ºC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm de arena fina y la protección de rasilla.

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta por una capa de arena fina en el fondo antes de proceder al tendido del cable.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable de la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Cuando dos cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m.

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que se encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar a los cables en su tendido.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios, se tomarán precauciones para no dañarlas, dejándolas al terminar los trabajos en las mismas condiciones en que se encontraron.

Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisara con toda urgencia al Director de Obra y a la Empresa correspondiente con el fin de proceder a su reparación.

El encargado de la obra por parte del Contratista deberá conocer la dirección de los servicios públicos así como su número de teléfono para comunicarse en caso de necesidad.

Si las pendientes son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se corre el riesgo de que la zanja de canalización sirva de drenaje originando un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso se deberá entubar la canalización asegurada con cemento en el tramo afectado.

En el caso de canalizaciones con cables unipolares:

a) Se recomienda colocar en cada metro y medio por fase y en el neutro unas vueltas de cinta adhesiva para indicar el color distintivo de dicho conductor.

b) Cada metro y medio, envolviendo las tres fases de M.T. o las tres fases y el neutro de B.T. se colocará una sujeción que agrupe dichos conductores y los mantenga unidos.

Una vez tendido el cable los tubos se taparan con yute y yeso, de forma que el cable quede en la parte superior del tubo.

Protección mecánica.- Las líneas eléctricas subterráneas deberán estar protegidas contra posibles averías producidas por hundimiento de tierras, por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas. Para ello, se colocará una capa protectora de rasilla o ladrillo, siendo su anchura de 25 cm cuando se trate de proteger un solo cable. La anchura se incrementará en 12,5 cm por cada cable que se añada en la misma capa horizontal. Los ladrillos o rasillas serán cerámicos y duros.

Señalización.- Todo cable o conjunto de cables deberá estar señalado por una cinta de atención de acuerdo con la recomendación UNESA 0205 colocada como mínimo a 0,20 m por encima del ladrillo. Cuando los cables o conjunto de cables de categoría de tensión diferentes estén superpuestos, debe colocarse dicha cinta encima de cada uno de ellos.

Identificación.- Los cables deberán llevar marcas que indiquen el nombre de fabricante, ano de fabricación y sus características.

Cierre de zanjas.- Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra de excavación apisonada, debiendo realizarse los veinte primeros centímetros de forma manual y para el resto deberá utilizarse apisonado mecánico.

El cierre de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas si fuese necesario, con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

El Contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de la operación, y por tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

Las cargas y transporte a vertederos de las tierras sobrantes están incluidos en la misma unidad de obra que el cierre de las zanjas con objeto de que el apisonado sea lo mejor posible.

Puesta a tierra.- Si los cables son unipolares, la puesta a tierra podrá ser realizada en un solo extremo, con tal de que el otro extremo y en conexión con el empalme se adopten protecciones contra la tensión de contacto de las pantallas de cable.

Montajes diversos.- La instalación de herrajes, cajas terminales y de empalme, etc., deberá realizarse siguiendo las instrucciones y normas del fabricante.

C. RED INTERIOR DE BAJA TENSIÓN.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

T*UBOS PROTECTORES.*

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo. 3.1 de la ITC-BT-21 , no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13, Art. 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16, Art. 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberán instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0, 1, 2, 3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizada, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 27.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Artículo 28.- Control del hormigón.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =250 kg./cm^2
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CAPITULO VII

ANEXOS- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º

ANEXO 1

INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -

Ver cuadro en planos de estructura.

2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -

Ver cuadro en planos de estructura.

3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -

Ver cuadro en planos de estructura.

4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -

Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA

Cuando el cemento este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.

Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. Resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO

Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. Se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

A. Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

B. Equipo específico (BIE)

Será del tipo especificado, con el total de componentes, en la Regla Técnica de CEPREVEN RT2-BIE, con las siguientes puntualizaciones

- Racores serán de aleación de aluminio.
- Los 20 m de manguera irán colocados en devanadera circular construido en pletina o tubo de acero cromado.
- La lectura del manómetro será entre 0 y 12 kg/cm².
- La caja será para montar en superficie y tendrá el cerco del cristal frontal cromado.
- La válvula será P.N. 10, de asiento y volante y construcción todo bronce.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 67 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Proyectista, comprometiendo al primero a vincular al contratista adjudicatario de la obra a que conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Valladolid, Julio de 2017

El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DOCUMENTO III: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.- MEMORIA

1.1.1.- PROMOTOR

Se redacta el presente Proyecto de depósito de combustible en Centro de Almacenaje, Limpieza de Vehículos y Engorde de Ganado Porcino por encargo de la empresa HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L, ubicada en Aranda de Duero (Burgos), con objeto de obtener las Licencias y Autorizaciones necesarias para dicha instalación.

1.1.2.- AUTOR DEL PROYECTO.

Ingeniero Industrial: D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso

1.1.3.- COORDINADOR DE PROYECTO.

Ingeniero Industrial: D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso
C/ Recondo, 17 Bajo-oficina, 47007, Valladolid (983 47 01 18)

1.1.4.- AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Ingeniero Industrial: D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso

1.1.5.- EMPRESA/S CONSTRUCTORA/S.

Todavía no ha sido definida ninguna contrata ni subcontrata en la obra descrita.

1.1.6.- PRESUPUESTO DE LA OBRA. (< 450.808 €)

El presupuesto de ejecución material de la obra en lo relativo a obra civil e instalaciones asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (50.134,41 €), El presupuesto destinado a seguridad y salud es de SEISCIENTOS EUROS (600 €).

1.1.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN (<30 DÍAS)

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 3 meses.

1.1.8.- NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES EN MOMENTO PUNTA (<20 JORNADAS)

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 3 meses, no empleandose en ningún momento más de 6 trabajadores en la obra.

1.1.9.- NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES EN EL TRANSCURSO DE LA OBRA.

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número medio de trabajadores alcanzará la cifra de dos (2).

1.1.10.- MANO DE OBRA TOTAL EMPLEADA (<500 JORNADAS/HOMBRE).

Se estima un número medio de trabajadores en la obra es de 2 trabajadores, no superando las 500 jornadas/hombre. (3meses x 20días /mes = 60días x 2 trabajadores = 120jornadas/hombres, siendo los demás trabajadores eventuales en la obra).

No existen obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.
Este proyecto, no esta incluido en ninguno de los supuestos obligatorios para la realización de un estudio de seguridad, por lo tanto se redacta un estudio básico de seguridad y salud.

En Valladolid, Julio de 2017
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ÍNDICE

1.- MEMORIA.

1.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1.- OBJETO DE LA OBRA.

1.1.2.- PROMOTOR.

1.1.3.- AUTOR DEL PROYECTO Y COORDINADOR EN LA FASE DEL MISMO.

1.1.4.- AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.5.- EMPRESA/S CONSTRUCTORA/S.

1.1.6.- PRESUPUESTO DE LA OBRA. (<450.808 €)

1.1.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN. (<30 DÍAS)

1.1.8.- Nº MÁXIMO DE TRABAJADORES EN MOMENTO PUNTA (<20JORNADAS)

1.1.9.- Nº MEDIO DE TRABAJADORES EN EL TRANSCURSO DE LA OBRA.

1.1.10.- MANO DE OBRA TOTAL EMPLEADA (<500 JORNADAS/HOMBRE)

1.1.11.- EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.

1.1.12.- CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

1.1.13.- ACCESOS.

1.1.14.- CLIMATOLOGÍA.

1.1.15.- CENTRO ASISTENCIAL, AMBULANCIA Y BOMBEROS.

1.1.16.- SUMINISTRO ELECTRICIDAD.

1.1.17.- SUMINISTRO AGUA Y SANEAMIENTO.

1.1.18 - CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1.- PUESTOS DE TRABAJO ESPECIALES.

1.2.2.- SERVICIOS SANITARIOS, HIGIÉNICOS Y COMUNES.

1.2.3.- EVACUACIÓN - EMERGENCIAS.

1.2.4.- INCENDIOS.

1.2.5.- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES INEVITABLES

1.2.6.- RIESGOS ESPECIALES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN PREVENTIVA.

1.3.1.- PREVENCIÓN EN LA OBRA.

- **A) Excavaciones.**
- **B) Cimentaciones.**
- **C) Estructura Metálica.**
- **D) Albañilería exterior.**
- **E) Cubierta.**
- **F) Cerrajería y Carpintería metálica.**
- **G) Instalación de Fontanería y Saneamiento**
- **H) Instalación Eléctrica.**
- **I) Instalación de maquinaria.**

1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

1.- MEMORIA

1.1.1.- OBJETO DE LA OBRA

Se redacta el presente Proyecto de depósito de combustible en Centro de Almacenaje, Limpieza de Vehículos y Engorde de Ganado Porcino por encargo de la empresa HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L, ubicada en Aranda de Duero (Burgos), con objeto de obtener las Licencias y Autorizaciones necesarias para dicha instalación.

1.1.2.- PROMOTOR

D.José Anonio de Pablo Arribas, con DNI: 7125865-V, en representación de la sociedad Hnos. de Pablo Arribas, S.L., con CIF: B-09061516, con domicilio en la Ctra. de Soria, Km. 267, C.P. 09400 del T.M. de Aranda de Duero (BURGOS)

1.1.3.- AUTOR DEL PROYECTO Y COORDINADOR LA FASE DEL MISMO.

Ingeniero Industrial: D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso

1.1.4.- AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Ingeniero Industrial: D. Francisco Ramón Herguedas Pedroso

1.1.5.- EMPRESA/S CONSTRUCTORA/S.

Todavía no ha sido definida ninguna contrata ni subcontrata en la obra descrita.

1.1.6.- PRESUPUESTO DE LA OBRA. (< 450.808 €)

El presupuesto de ejecución material de la obra en lo relativo a obra civil e instalaciones asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (50.134,41 €), El presupuesto destinado a seguridad y salud es de SEISCIENTOS EUROS (600 €).

1.1.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN (<30 DÍAS)

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 3 meses

1.1.8.- NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES EN MOMENTO PUNTA (<20 JORNADAS)

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo previsible de seis (6).

1.1.9.- NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES EN EL TRANSCURSO DE LA OBRA.

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número medio de trabajadores alcanzará la cifra de dos (2).

1.1.10.- MANO DE OBRA TOTAL EMPLEADA (<500 JORNADAS/HOMBRE).

Se estima un número medio de 2 trabajadores, no superando las 500 jornadas/hombre.

1.1.11.- EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

La actividad se ubica en las parcelas con las siguientes identificaciones catastrales, todas ellas situadas en el T.M. de Aranda de Duero, provincia de Burgos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

EMPLAZAMIENTO	*Identificación*	*Superficie*
	Polígono 12, parcela 308 Lagunilla (Ref. catastral: 09018A012003080000TS)	9.603 m^2
	Polígono 12, parcela 309 Lagunilla (Ref. catastral: 09018A012003090000TZ)	1.748 m^2
	Polígono 12, parcela 347 Fuentecillas (Ref. catastral: 09018A012003470000TW)	19.216 m^2
	Polígono 12, parcela 349 Fuentecillas (Ref. catastral: 09018A012003490000TB)	11.441 m^2
	Polígono 12, parcela 326 Fuente Mortero (Ref. catastral: 09018A012003260000TT)	1.495 m^2

1.1.12.- CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

Se accede a través de la entrada que da a la carretera N 122 Valladolid-Soria, y cuya puerta se sitúa en la pacerla 349

1.1.13.- ACCESOS

Los accesos a la obra, de los materiales como de la maquinaria se realizarán por la zona indicada en plano para ellos y los trabajadores se hará por otra independiente.

1.1.14.- CLIMATOLOGÍA

La propia de la meseta, es decir: veranos secos y calurosos e inviernos fríos con posibilidades de fuertes heladas nocturnas.
En invierno se corre el riesgo de que las noches de fuertes heladas, se congelen las tierras y al deshelarse, se produzcan desprendimientos de las mismas.

1.1.15.- CENTRO ASISTENCIAL, AMBULANCIAS, BOMBEROS

La ubicación del Centro de Salud más próximo a la obra con servicios de urgencia, se encuentra en Aranda de Duero, a una distancia de unos 5 minutos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



Asistencia a accidentados.- Deberán estar expuestos de forma visible para todos, los lugares de traslado preferente así como el itinerario más adecuado y una lista con los teléfonos de Urgencia.

Acciones a seguir.
El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.
Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.
Principios de socorro.
1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de la lesión.
2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado, hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en caso de accidente eléctrico.
3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el criterio de las personas que atiendan al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

En caso de accidente acudir a:

- CENTRO DE SALUD DE ARANDA DE DUERO SUR
  Dirección.- Plaza de Santiago 7, 09400
  Población.- 09400 Aranda de Duero (Burgos)
  Teléfono.- 947 50 94 94
- HOSPITAL DE LOS SANTOS REYES
  Dirección.- Avda. de Ruperto Baraya, 6
  Población.- 09400 Aranda de Duero (Burgos)
  Teléfono.- 947 52 20 00

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral
El contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

Accidentes de tipo leve:
Al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la autoridad laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes de tipo grave:
Al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
A la autoridad laboral: en las formas que establece en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales:
Además de los anteriores al Juzgado de Guardia: para que pueda procederse al levantamiento de cadáver y a las investigaciones judiciales.

1.1.16.- SUMINISTRO ELECTRICIDAD

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

1.1.17.- SUMINISTRO DE AGUA Y SANEAMIENTO

El agua potable se enganchará a la red existente.
El saneamiento desde el principio se acometerá a la red existente.
Antes se solicitaran a las diferentes compañías los informes sobre situación y profundidad de sus redes.

1.1.18.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

El proyecto consiste en la instalación petrolífera para uso propio en un Centro existente, de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino.

Estará compuesta por:
Ejecución de marquesina, de 12 x 12 m, con una altura a alero de 6m, abiertos por todos sus lados.
Instalación de un depósito de combustible de 53.000 litros de capacidad, con tres compartimentos para disponer de Diesel A, Diesel B y Adblue, para uso propio. Se utilizará para abastecer las necesidades de la flota de camiones. Estará enterrado, tal y como se muestra en los planos, y dispondrá de un surtidor de doble cara.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Obra relativa a Marquesina

Ejecución de **marquesina**, de 12 x 12 m, con una altura a alero de 6m, abiertos por todos sus lados.

DATOS GENERALES	
Descripción General	Marquesina de planta cuadrada, a dos aguas, de dimensiones 12x12 m, con una superficie ocupada de 144 m2 y altura a alero de 6 m. se encuentra abierta
Uso característico	El uso es dotar de combustible a la flota de camiones de la empresa para el transporte de ganado.
Relación con el entorno	Se encuentra retranqueada de los terrenos propiedad de ADIF y al lindero sur más próximo, 15,19 m.
Geometría	Planta cuadrada
Superficie construida	No computa
volumen	No computa
Accesos	Está abierto por todos sus lados
Evacuación	Está abierto por todos sus lados
PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN	
Cimentación	*La cimentación de esta estructura está formada por dos zapatas aisladas unidas entre sí mediante una viga centradora.*
Estructura portante	*La estructura de la marquesina proyectada está formada por dos pilares, sobre los que apoya una viga central, de la que parte la estructura que conforma la pendiente de la cubierta de la marquesina.* *Toda la estructura se dimensiona con perfiles tipo HEB, salvo la estructura secundaria de cubierta para la que se han proyectado elementos tubulares.*
Estructura horizontal	No se proyecta
Sistema de compartimentación	No se proyecta
Sistema envolvente	Marquesina abierta, sin cerramientos, salvo la cubierta de la misma, que está formada por panel de tipo sándwich de 30 mm de espesor.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Sistema de acabados	No se proyecta
Sistema de acondicionamiento ambiental	No se proyectan instalaciones para el acondicionamiento térmico de las personas.
Sistema de servicios	Se dispondrá de instalación de protección contra incendios y de instalación de alumbrado.

Obras de instalación petrolifera

Depósito de almacenamiento de 53.000 litros de almacenamiento compartimentado en 40.000 litros para gasóleo A, 6.500 litros para gasóleo B, y 6.500 litros para Abdlue.
La obra se realizará excavando una fosa para enterrar el depósito. En el fondo del depósito se instalará una losa de hormigón armado para el apoyo del mismo. El depósito estará sujetado mediante unas cintas a la losa de hormigón para impedir cualquier movimiento. Luego será enterrado con arena seca de cantera y se dejará cuatro arquetas para boca de hombre para cada subdivisión del depósito, para poder acceder a ellas por posibles problemas, necesidad de limpieza etc.

No existen obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1.- PUESTOS DE TRABAJO ESPECIALES.

Los puestos de trabajo de los operarios antes mencionados, serán adaptados a las características personales de los mismos, teniendo en cuenta el artículo 25 de la Ley 31/95 en el que el empresario protegerá a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, según las características personales o estado biológico conocido. El artículo 26 sobre “Protección de la maternidad” evitando procedimientos o condiciones de trabajo que pudieran influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, dependiendo de su situación de embarazo o parto reciente. El artículo 27 “Protección de menores” valorando su falta de experiencia e inmadurez, informando a dichos jóvenes y a sus padres o tutores de los posibles riesgos y de las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud. El artículo 28 establece que los trabajadores con relaciones de trabajo temporal o de duración determinada, deberán de disfrutar del mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los restantes trabajadores de la empresa.

1.2.2.- SERVICIOS SANITARIOS, HIGIÉNICOS Y COMUNES.

Al objeto de resolver lo dispuesto por la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, en su disposición décimo tercera referente a Higiene en el Trabajo, y teniendo en cuenta el número máximo de trabajadores que simultáneamente intervendrán en la obra, se necesitan para ellos aseos, vestuarios y comedor, no obstante y como figura en el planing que acompaña este Estudio, se pueden ir variando estas instalaciones en el transcurso de la obra.

La superficie mínima de los vestuarios será de 2 m/2. por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,30 m. El número mínimo de lavabos o grifos será por lo menos de una para cada diez usuarios. El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios, siendo las dimensiones mínimas de cabina 1,00 x 1,20 m. y 2,30 m. de altura. El número de duchas será de una por cada 10 operarios, y serán de agua fría y caliente.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Se consideran 6 operarios en el momento punta de la Obra.

DOTACIÓN DE ASEOS:

- Un retrete con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha en las paredes.
- Un lavabo con jabón.
- Un secador de manos por aire caliente de parada automática.
- Una ducha en cabina aislada, con dotación de agua fría y caliente y perchas para colgar la ropa.
- Un espejo.

DOTACIÓN DE LOS VESTUARIOS:

- Tendrán una superficie de 12 m^2.
- Cuatro taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Un banco.
- Botiquín de urgencia.

PRIMEROS AUXILIOS:

Para la obtención de los primeros auxilios en la obra se dispondrá de un botiquín de urgencias provisto de:

- Un frasco de agua oxigenada.
- Un frasco de alcohol de 96 grados.
- Un frasco de tintura de yodo.
- Un frasco de mercurocromo.
- Un frasco de amoníaco.
- Una caja conteniendo gasas estériles (apósitos).
- Una caja con algodón hidrófilo estéril.
- Un rollo de esparadrapo antialérgico.
- Un torniquete.
- Una bolsa para hielos.
- Una bolsa conteniendo guantes esterilizados desechables.
- Un termómetro clínico.
- Una caja de apósitos autoadhesivos (tiritas).
- Una caja de antiespasmódicos.
- Una caja de analgésicos.
- Una caja de tónicos cardíacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.
- Manual de Primeros Auxilios.

El Contratista estará obligado a reponer diariamente el contenido del botiquín de obra, al objeto de que en ningún momento se detecte la ausencia de alguno de los productos descritos.

Se indican a modo de recordatorio una serie de recomendaciones y formas de actuar para pequeños accidentes:

<u>Heridas superficiales:</u>

- Lavar con agua y jabón.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Secar con gasa.
- Aplicar Mercurocromo o Betadine.
- Cubrir la herida con un apósito.
- No se debe limpiar con alcohol.
- No se deben aplicar pomadas.

Heridas profundas:

- Lavar con agua y jabón o aplicar gasa con agua oxigenada.
- Acudir al Hospital.
- No se debe utilizar alcohol y desinfectantes colorantes.
- No se debe manipular la herida.

Heridas muy sangrantes:

- No manipular la herida.
- Taponar con gasas o algodón envuelto en gasas efectuando compresión directa sobre la herida.
- Acudir al Hospital.
- No taponar con algodón o tejidos sucios.
- No usar torniquete.

Heridas con cuerpos extraños:

- Aplicar paños con agua durante 20 minutos.
- Acudir al Hospital.
- No manipular la herida.
- No intentar extraer el cuerpo extraño.

Quemaduras:

- Aplicar paños con agua durante 20 minutos.
- Acudir al Hospital.
- No usar pomadas.
- No romper las ampollas.

Cuerpos extraños en ojos:

- Lavado abundante con agua.
- Cubrir el ojo con gasa.
- Acudir al Hospital.
- No manipular el cuerpo extraño o intentar extraerlo.
- No usar colirios o pomadas.

Golpes y contusiones:

- Aplicar frío.
- Aplicar analgésicos tópicos, (Tantun, Fastun).
- Vendaje compresivo si hay hinchazón.
- No aplicar calor o fomentos.

Si existe alguna caída de altura u otro accidente similar y no se dispone de camilla o de elementos para su evacuación, es aconsejable no intervenir hasta que vengan los servicios de urgencia para evacuar al herido con garantías y trasladarle a un centro hospitalario con medios apropiados.

1.2.3.- EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

En los planos se indican los caminos de evacuación, circulación y emergencia que se han previsto en esta obra.

Teléfonos de Emergencia

CENTRO U ORGANISMOS.	**TELEFONO.**
Centro de Salud Aranda de Duero (Urgencias).	947 50 46 03
Hospital de los Santos Reyes.	.947 52 20 00
Cruz Roja Burgos.	947 21 23 11
Ambulancias Urgencias.	.947 51 18 36
Bomberos.	947 50 32 00
Protección Civil.	947 76 90 00
Guardia Civil.	947 76 90 00
Policía Nacional.	091
Policía Municipal.	.092
Emergencias Castilla y León.	.112

Estos datos estarán expuestos en la obra en sitio bien visible en la entrada, en tablón de anuncios y frente al teléfono de obra, debiéndose comprobar con cada revisión de la guía telefónica.

1.2.4.- INCENDIOS.

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

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

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles instalando, uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra, uno de 12 kg. dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 kg. de polvo seco antibrasa en el almacén de herramienta.

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

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. De aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

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

El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.

- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.
- Es obligatorio el uso de guantes, manoplas, mandiles o trajes ignífugos, y de calzado especial contra incendios que las empresas faciliten a los trabajadores para uso individual.
- Se colocará en lugar visible y conocido por todo el personal, el Teléfono del Parque de Bomberos.
- Se colocará un extintor en la obra. Se revisarán las cargas según instrucciones del fabricante.

1.2.5.- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES INEVITABLES

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

1.2.5.1.- Caída de material desde distinto nivel

No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruísta deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

1.2.5.2.- Caída de personas a distinto nivel

No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto. Las medidas preventivas serán:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

1.2.5.3.- Riesgos propios de los trabajadores

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

a) Insolaciones

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.) Esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

b) Ingestión de bebidas alcohólicas

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario al abandono de la misma.

1.2.6.- TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97, excepto el riesgo de caída de altura, presente permanentemente en casi todas las fases de la obra, como podremos ver posteriormente. No obstante, se enumeran la relación de todos los trabajos que suponen tales riesgos, con objeto de que se tengan en cuenta en caso de surgir durante la ejecución de las obras, los cuales deberán identificarse y localizarse, así como establecer las medidas de seguridad para anular riesgos y evitar accidentes. Durante las fases de obra en que se den las condiciones de riesgo especial que aparecen en el anexo II del RD 1627/1997, o cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, o cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas, se deberá instaurar obligatoriamente la figura de “recursos preventivos”, que han de ser designados por todos y cada uno de los contratistas que intervienen en la obra y que habrán de estar presentes en el centro de trabajo de forma permanente mientras subsistan tales supuestos, con la obligación expresa de vigilar la aplicación de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar su eficacia.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

En atención al contenido de la Ley 54/2003 de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales, se designará como Recurso Preventivo a una persona con grado de formación en Seguridad al menos Nivel Básico, antes del comienzo de los trabajos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

ANEXO II DEL RD 1627/97

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores.

1- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

1.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN PREVENTIVA.

1.3.1.- PREVENCIÓN EN LA OBRA.

A) Movimiento de tierras.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  Atropellos y colisiones originados por la máquina.
  Vuelcos y deslizamientos de las máquinas.
  Caídas del personal en los frentes de la excavación.
  Generación de polvo.
  Explosiones e incendios.
  Interferencias con instalaciones subterráneas de agua, luz, gas, etc.
  Desplomes de tierras, por sobrecarga de bordes de excavación, o por no emplear el talud adecuado, o por variaciones de la humedad del terreno.
  Caídas del personal y cosas al fondo de la excavación.
  Repercusiones en las estructuras de edificios o solares colindantes.
  Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Los riesgos que se derivan como consecuencia de la intervención de maquinaria que se describe en el Pliego de Condiciones.
  Choque entre máquinas.
  Enterramiento de operarios.
  Caídas a distinto nivel.

- RIESGOS EVITABLES
  Todos ellos parcialmente evitables

- RIESGOS NO EVITABLES:
  Vuelco de máquinas.
  Choque entre máquinas.
  Atropello de operarios.
  Enterramiento de operarios.
  Caídas a distinto nivel.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN.
  Ante vuelco, choque y atropello:
  - Conocimiento de las características de las máquinas, así como su mantenimiento,

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

recorrido y señales de seguridad y advertencia.

Ante enterramiento:
- Tener conocimientos elementales del comportamiento de las tierras ante la superación de la altura crítica.
- Tener conocimiento de las causas que pueden originas la rotura de la cohesión de las tierras.
- Conocer el síndrome de Bywater y cómo actuar ante él.
- Saber a qué distancia debe estar la máquina del borde de la excavación.

Caídas a distinto nivel:
- Conocer las características que deben reunir las barandillas reglamentarias, altura adecuada a la altura del centro de gravedad de las personas.
- Conocer las diversas protecciones que existen, teniendo en cuenta la evolución de la técnica, a fin de evitar caídas a distinto nivel.
- Conocer los riesgos potenciales existentes en todas las barandillas y redes de seguridad.

- PROTECCIONES PERSONALES.
  - Casco homologado.
  - Mono de trabajo y en su caso, traje de agua y botas.
  - Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.
  - Empleo del cinturón de seguridad anclado a un punto fijo, por parte de todos los operarios que trabajan en zonas de riesgo de caída mayor de 2 metros.
  - Protección contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases.
  - Protecciones auditivas y de aparato respiratorio.
  - Ropa reflectante a los operarios que deban moverse entre máquinas.
  - Guantes de cuero para manejo de herramientas.
  - Botas de goma.

- PROTECCIONES COLECTIVAS.
  Ante vuelco:
  - Correcta conservación de la barandilla situada en el borde del vaciado (0,90 m. de altura y rodapié y resistencia de 150 kg/m).
  - Protecciones FOPS y ROPS en las máquinas.
  - Respetar anchos y pendientes máximas de rampas.
  - Constatar el mantenimiento de las máquinas.
  - Constatar la profesionalidad del maquinista.
  - Informar de la distancia entre máquinas y excavaciones.
  - Informar del ángulo máximo o pendiente en el que puede trabajar cada máquina.
  - Informar de las características, uso y mantenimiento de las máquinas a los maquinistas.

  Ante choque:
  - Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla acotando la zona de acción de cada máquina en su tajo.
  - Informar del recorrido y características del terreno.
  - Informar de la velocidad máxima permitida en la obra.

  - Informar de la existencia de separación y ordenación de tráfico (entre vehículos y operarios).
  - Informar de cómo actuar en caso de enterramiento.
  - Informar de cómo actuar ante un síndrome de Bywater.

  Ante atropello:
  - Retrovisores adecuados y controladores de presencia humana en objetos y marcha atrás.
  - Señales acústicas y luminosas de marcha atrás.
  - Separación de circulación humana y de máquinas.

  Ante enterramiento:
  - No superar la altura crítica de excavación en pared vertical.
  - Hacer bataches de acuerdo con NTE.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Ante caídas:
- Instalar barandillas reglamentarias en escaleras y desniveles de 2 m. de altura o más.
- Informar de la localización y profundidad de las conducciones eléctricas y de gas, así como de las características.
- Informar de las señalizaciones, protecciones y accesos para peatones.

B) Cimentaciones.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  Caídas al mismo nivel a consecuencia del mal estado del terreno.
  Caídas a los pozos.
  Golpes con maquinaria o útiles.
  Caídas en altura.
  Descargas eléctricas.
  Ruidos.
  Heridas punzantes causadas por las armaduras y clavos.
  Golpes por objetos.
  Caídas de objetos desde la maquinaria.
  Vibraciones
  Atropellos causados por la maquinaria.
  Sobreesfuerzos.
  Mala disposición de la maquinaria y de los elementos adecuados de seguridad.
  Los derivados del mal estado de las mangueras.
  Los derivados de la maquinaria que interviene y que se detallan en el Pliego de Condiciones.
  Los propios de las labores de encofrado, que se describen en este Estudio.
  Los propios de manipulación de hormigón que se describen en este Estudio.

- RIESGOS EVITABLES:
  Todos ellos parcialmente EVITABLES.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  Caídas a los pozos.
  Golpes con maquinaria o útiles.
  Caídas en altura.
  Descargas eléctricas

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN::
  FORMACIÓN:
  Ante caídas a pozos:
  - Instrucción de coherencia de las tierras.
  - Necesidad de uso de plataformas amplias y seguras.
  - Atención a posibles resbalones

  Golpes con maquinaria o útiles:
  - Instrucción sobre comportamiento de la maquinaria, vibraciones, etc.
  - Riesgo de colocarse debajo de elementos móviles o de cargas suspendidas, o material sobre plataformas.

  Caídas en altura:
  - Instrucción sobre comportamiento de barandillas.
  - Necesidad de usar protecciones adecuadas.

  Descargas eléctricas:
  - Instrucción elemental de máquinas eléctricas y su funcionamiento.
  - Normas de enganches de mangueras, alargaderas y riesgos que conlleva un mal mantenimiento o uso.
  - Uso del vibrador.

  INFORMACIÓN
  Ante caídas a pozos:
  - Comportamiento de terrenos en las diferentes zonas de obra y su cohesión.
  - Necesidad de realizar los trabajos de vertido de hormigón con bomba, sobre una plataforma sólida y segura.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Ante golpes de maquinaria o útiles:
- Advertir de los movimientos y vibraciones que tienen los equipos que se usan en las operaciones a realizar, e indicación de las zonas de más riesgo.

Ante caídas en altura:
- Necesidad de uso de plataformas sólidas y seguras.
- Comportamiento de las barandillas.

Ante descargas eléctricas:
- Zonas de mangueras donde existen empalmes.
- Zona de riesgos de descargas.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Casco homologado en todo momento
  - Trajes de cuero para el manejo de ferralla, además de guantes, calzado de seguridad y portaherramientas.
  - Mono de trabajo y trajes de agua.
  - Botas de goma.
  - Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo en trabajos realizados al lado de las perforaciones.
  - Guantes y calzado de seguridad para aquellos operarios dedicados a la fabricación o manejo del hormigón, protegiendo la piel del contacto con el mismo.
  - Gafas contra salpicaduras de lechada.

- PROTECCIONES COLECTIVAS::
  Ante caídas en pozos:
  - Delimitación de pozos, incluso colocación de barandillas.
  - En fase de hormigonado trabajar sobre pasarelas.

  Ante los golpes con maquinaria o útiles:
  - Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria sin que nadie permanezca bajo el radio de acción de la misma y evitando el paso de personas bajo cargas suspendidas.
  - Se realizará una revisión diaria de los aparatos de elevación y revisión total de los mismos cada tres meses, así como el adecuado mantenimiento de la maquinaria en general.
  - Cajones metálicos de seguridad para usar en el fondo de las zanjas, mientras se coloca y se ata la ferralla manualmente.
  - Organización del tráfico y señalización.
  - Señalización de las zonas de vibración y giro de máquinas.

  Ante caídas en altura:
  - Barandillas en andamios empleados en hormigonado de muro.
  - Limpieza de calzado y piso de plataforma.

  Ante descargas eléctricas:
  - Protecciones con diferenciales.
  - Sustitución de mangueras deterioradas.
  - Mantenimiento de vibradores, etc.

C) Estructura Metálica.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  Caídas tropezones y golpes.
  Cortes en las manos
  Quemaduras por soldadura.
  Pinchazos frecuentes en los pies en las fases de desencofrado
  Caída de objetos a distinto nivel y desde la maquinaria.
  Electrocuciones por contacto directo.
  Aplastamiento de pies y manos con perfiles metálicos, etc.
  Proyección de partículas a los ojos en el proceso de soldadura.
  Cortes en las manos con la sierra.

- RIESGOS EVITABLES:
  Todos ellos parcialmente evitables

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- RIESGOS NO EVITABLES:
  Caídas, tropezones y golpes.
  Pinchazos en pies.
  Electrocuciones por contacto directo o indirecto.
  Caídas en altura.
  Atrapamientos de pies y manos.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:
  FORMACIÓN
  - Importancia de las protecciones colectivas, y los riesgos que conlleva la no reparación o sustitución de las mismas, si se han roto o deteriorado.
  - Conocimientos elementales de electricidad.
  - Manejo de elementos pesados, perfiles metálicos, etc.

  INFORMACIÓN:
  - Riesgos de aplastamientos de pies y manos al manejar elementos pesados.
  - Riesgo que tiene el gancho de la grúa si se intenta soltar de la carga con oscilación de la pluma de la grúa.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Uso obligatorio del casco homologado.
  - Calzado con suela reforzada anticlavo.
  - Guantes de soldador
  - Cinturones de seguridad.
  - Gafas de seguridad antiproyecciones
  - Careta de soldador.
  - Trajes para tiempo lluvioso.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:
  Ante pinchazos en los pies:
  - Caminar sobre caminos de tablones.
  - Uso de calzado y guantes de seguridad.

  Ante electrocuciones por contacto directo o indirecto:
  - La maquinaria a emplear dispondrá de diferenciales correctamente instalados y revisados.
  - Las alargaderas o empalmes de mangueras, se realizarán con macho-hembra estancas.

  Ante caídas en altura:
  - Estará prohibido el uso de cuerdas de banderola señalización a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
  - La utilización del andamio ed tijera deberá tener en todo su perímetro la barandilla de seguridad, así como la revisión pertinente según especifíque el fabricante.
  - Escaleras de mano con apoyos antideslizantes y longitud que supere 1 m. el apoyo superior.

  Ante quemaduras y proyección de partículas:
  - Careta de soldador.
  - Mandil de soldador
  - Botas y guantes de seguridad.

D) Albañilería exterior.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  - Caída del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios adecuados como son los andamios de tijera o las medidas de protección colectivas.
  - Caídas de materiales empleados en los trabajos
  - Cortes por el manejo de máquinas herramientas.
  - Golpes contra objetos.
  - Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales
  - Sobreesfuerzos
  - Electrocución

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

- RIESGOS EVITABLES:
  - Todos ellos parcialmente evitables.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  - Caídas en altura.
  - Caída de materiales empleados en los trabajos.
  - Proyección de partículas al cortar ladrillos.
  - Corte por máquina de cortar ladrillo.
  - Torceduras de pies por pisar cascotes.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:
  FORMACIÓN:
  - Instrucción sobre montaje de andamio y características de las plataformas y barandillas.
  - Riesgos al cortar manualmente los ladrillos.
  - Dirección hacia donde tienen que dirigirse los cascotes cuando manualmente se cortan los ladrillos.
  - Instrucción sobre el uso de la máquina de cortar ladrillos.
  - Importancia de la limpieza de los tajos y su zona de influencia.

  INFORMACIÓN
  - Riesgos de colocarse bajo el andamio o zonas próximas.
  - Importancia de no quitar protecciones colectivas.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Cinturones de seguridad homologados
  - Casco homologado
  - Mono de trabajo
  - Trajes de agua para tiempo lluvioso.
  - Guantes de cuero.
  - Guantes de PVC o de goma.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:
  Ante caídas en altura:
  - Deben disponerse los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
  - El acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 0,70 m. el nivel del andamio.
  - Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramientos.

  Ante caída de materiales empleados en los trabajos:
  - Disponer señalizaciones para impedir el paso de personas por debajo del andamio y si fuera imprescindible el paso, se protegerá con una visera.

  Ante proyección de partículas al cortar ladrillo:
  - Emplear gafas de seguridad.
  - Emplear protecciones de máquina.

  Ante corte por máquina:
  - Emplear el empujador de la pieza a cortar y la guía antitorcedura de corte.
  - Limpieza sistemática de los tajos y limpieza general, todos los días.

E) Cubierta.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  - Caídas del personal al no utilizar los medios de protección personal adecuados.
  - Caídas del material que está utilizándose en la cubierta.
  - Hundimiento de los elementos de cubierta por exceso de acopios o por mala ejecución de los mismos.
  - Caída de personas al vacío.
  - Caída de personas por la cubierta.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas de fibrocemento.

- RIESGOS EVITABLES:
  - Todos ellos parcialmente evitables.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  - Caídas en altura.
  - Golpes por objetos o cascotes desprendidos de la cubierta.
  - Cortes y proyección de partículas procedentes de cortes de placas de fibrocemento.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:

  FORMACIÓN
  - Instrucción sobre zonas de comienzo de los trabajos, y organización de los mismos.
  - Riesgos de los trabajos en cubierta y la importancia de trabajar atados con el cinturón de seguridad al cable fiador.
  - Forma de colocación de materiales en cubierta.

  INFORMACIÓN
  - Caminos de acceso y circulación por la cubierta.
  - Zonas donde se deben colocar los materiales.
  - Localización de cables fiadores.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Cinturones de seguridad homologados, en el caso en que los medios de protección colectiva no sean suficientes, anclados a elementos resistentes.
  - Calzado antideslizante homologado.
  - Casco de seguridad homologado con barbuquejo.
  - Mono de trabajo con mangas y perneras ajustadas.
  - Pantalla facial abatible o gafas.
  - Guantes.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:

  Ante caídas en altura:
  - Cable fiador y cinturón atado a él.

  Ante golpes por objetos o cascotes:
  - Protección de los andamios con plataforma que retenga los materiales que pudieran caer de la cubierta.
  - Acotado y señalizado de la zona situada debajo de la parte de la cubierta donde se está trabajando.

  Ante cortes y proyección de partículas:
  - Manejo de la máquina portátil por personal experto, con protecciones individuales, realizando este trabajo en zona alejada del resto del personal.

F) Cerrajería y Carpintería metálica.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:

  Caídas al mismo nivel.
  Caídas a distinto nivel.
  Caídas al vacío, (carpintería en fachadas).
  Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
  Golpes y cortes por objetos o herramientas.
  Atrapamiento entre objetos.
  Pisadas sobre objetos punzantes.
  Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
  Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
  Contactos con la energía eléctrica.
  Sobreesfuerzos.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- RIESGOS EVITABLES:
  Todos ellos parcialmente evitables.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:
  Antes de iniciar una actividad, se informará al personal de los riesgos que entraña dicha actividad.
  Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.
  Los lugares de trabajo y los accesos a los mismos, estarán limpios de obstáculos. Si se trabaja de noche estarán perfectamente iluminados, de acuerdo a los trabajos a realizar.
  Se revisarán diariamente las protecciones colectivas, reparando o reponiendo las deterioradas o destruidas.
  Se informará a los trabajadores sobre las posibles consecuencias de la exposición a radiaciones ultravioletas y a ambientes tóxicos.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Casco homologado clase N con barbuquejo.
  - Guantes comunes de trabajo en lona y piel flor, tipo "americano" contra riesgos de origen mecánico.
  - Guantes con manguitos incorporados, de soldador con palma de piel flor, curtidos al cromo y forrados interiormente con fibra termoaislante.
  - Guantes cortos de precisión en piel curtida al cromo.
  - Protectores antirruido clase C.
  - Gafas anti-impacto con montura tipo universal, homologadas clase D.
  - Gafas panorámicas con respiraderos y tratamiento antiempañante.
  - Gafas hermética tipo cazoleta ajustable mediante goma, para esmerilar.
  - Gafas de seguridad para soldadura o corte oxiacetilénico con visor oscuro DIN-5.
  - Pantalla para soldadura eléctrica, con sujeción sobre la cabeza y cristales con visor oscuro inactínico.
  - Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico clase II.
  - Polainas de soldador cubrecalzado.
  - Mascarilla respiratoria homologada de filtro para humos de soldadura. Tipo A.
  - Arnés de seguridad anticaídas con dispositivo de anclaje, retención y amortiguación.
  - Peto y manguitos o chaqueta de soldador ignífuga.
  - Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen térmico y mecánico.
  - Traje de agua.
  - Bolsa portaherramientas.
  - Ropa de trabajo cubriendo la totalidad de cuerpo.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:
  - Utiliza los equipos de elevación y accesorios de izado normalizados y con Marcado CE para el transporte e izado de cargas y materiales a niveles superiores.
  - Mediante la elevación de estructuras y cerchas emsambladas en el suelo, suspendidas de aparejos isostáticos o dispositivos con anclajes adecuados en las grúas móviles, bajo supervisión de persona competente, formada y con experiencia.
  - Suspendiendo los trabajos en cubierta de inmediato con vientos de fuerza superiores a 50 Km./hora.
  - Mediante apantallado, acotado o vallado de los niveles inferiores.
  - Instalando mecanismos de atado y de sujeción en el almacenaje de marcos, puertas y listones.
  - Mediante la instalación de red horizontal bajo cubierta y andamio tubular con plataformas protegidas en todo el perímetro de cubierta, de forma que sobrepasen al menos un metro el punto de apoyo del puesto de trabajo del trabajador.
  - Mediante la colocación de red envolvente vertical en terrazas y retranqueos o protección rígida en los dos niveles de trabajo.
  - Utilizando plataformas elevadoras de brazo telescópico con Marcado CE y de acuerdo al Manual de Instrucciones.
  - Mediante la instalación de líneas de vida horizontales y verticales con anclajes normalizados a los que poder anclar el arnés de seguridad.

G) Instalación de Fontanería y Saneamiento.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  Caídas al mismo nivel.
  Caídas a distinto nivel.
  Tropiezos y torceduras de extremidades inferiores.
  Cortes en las manos por objetos y herramientas.
  Atrapamientos entre las piezas pesadas.
  Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas).
  Los inherentes al uso de soldadura autógena.
  Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
  Quemaduras.
  Intoxicación por inhalación de gases.
  Sobreesfuerzos.

- RIESGOS EVITABLES:
  Todos ellos parcialmente evitables.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  Caídas en altura.
  Quemaduras.
  Cortes por rotura de aparatos sanitarios.
  Tropiezos y torceduras de extremidades inferiores.
  Intoxicación por inhalación de gases.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:
  FORMACIÓN:
  - Instrucción para el manejo de tuberías por huecos.
  - Importancia del buen uso de las prendas de protección individual.
  - Instrucciones sobre manipulaciones de cargas voluminosas, como pueden ser los palets que contienen la loza.
  - Importancia de estar limpia la zona de trabajo.
  - Uso correcto de andamios y borriquetas.
  - Peligro de los gases que se pueden producir, tanto en la soldadura como en los pegamentos de PVC.

  INFORMACIÓN:
  - Recorridos por la obra.
  - Señalización de huecos por donde irán las tuberías.
  - Forma de colocar protecciones.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Casco de polietileno.(preferible con barbuquejo).
  - Guantes de cuero.
  - Guantes de goma (o de PVC).
  - Botas de seguridad.
  - Botas de goma (o de PVC) de seguridad.
  - Ropa de trabajo.
  - Cinturón de seguridad, clase A, B o C.
  - Manguitos y polainas de cuero.
  - Gafas de seguridad antiproyecciones.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:
  Ante caídas en altura:
  - Protección de huecos en los que se vaya a actuar o en sus proximidades.
  - Uso adecuado de andamios y borriquetas.

  Ante quemaduras:
  - Uso de prendas adecuadas de protección.
  - No dejar sopletes encendidos abandonando el trabajo.
  - La dirección de la llama se orientará hacia donde no exista riesgo de quemaduras para el operario o personas que puedan estar en su entorno.
  - Prever la caída de soldaduras, para evitar que puedan afectar a otros trabajadores.

  Ante cortes por rotura de aparatos sanitarios:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

- Manipulación cuidada de aparatos y preferentemente con dos personas.
- Uso correcto de protecciones personales.

Ante tropiezos y torceduras de extremidades inferiores:
- Limpieza sistemática de las zonas de trabajo.

Ante intoxicaciones:
- Trabajo en zonas ventiladas.
- Si fuera imprescindible el trabajo en zonas no ventiladas, permanecer dos personas, por si hubiera intoxicación y advertir del riesgo existente a los operarios que haya en las proximidades.
- Uso correcto de protecciones personales.
- Uso de extractores mecánicos.

H) Instalación Eléctrica.

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  - Caída de personas al mismo nivel.
  - Caída de personas a distinto nivel.
  - Cortes por manejo de herramientas manuales.
  - Cortes por manejo de las guías y conductores.
  - Pinchazos en las manos por manejo de las guías y conductores.
  - Golpes por herramientas manuales.
  - Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
  - Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del “macarrón protector”.
  - Otros.

- RIESGOS EVITABLES:
  - Todos ellos parcialmente evitables.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  - Caídas en altura.
  - Tropiezos y torceduras en extremidades inferiores.
  - Electrocuciones.

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:
  FORMACIÓN:
  - Instrucción sobre protecciones colectivas.
  - Importancia del buen uso de las prendas de protección individual.
  - Instrucción sobre uso correcto de escaleras, andamios y anchura de plataformas.

  INFORMACIÓN:
  - Recorridos y caminos por la obra.
  - Señalización de huecos por donde irán canalizaciones eléctricas.
  - Forma de colocar protecciones.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
  - Ropa de trabajo.
  - Botas aislantes de electricidad.
  - Guantes aislantes de electricidad.
  - Plantillas anticlavos.
  - Cinturón de seguridad clase C.
  - Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
  - Banqueta aislante de la electricidad.
  - Alfombrilla aislante de la electricidad.
  - Comprobadores de tensión.

- PROTECCIONES COLECTIVAS:
  Ante caídas en altura:
  - Protección de huecos en los que se vaya a actuar o en sus proximidades y su rápida reposición si hubiere que quitarlos.
  - Uso adecuado de escaleras y andamios.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Ante tropiezos y torceduras:
- Limpieza sistemática de las zonas de trabajo.

Ante electrocuciones:
- No trabajar nunca con tensión en los cables, las operaciones de conexionado de líneas se realizará con las protecciones desconectadas.
- Trabajar siempre con protecciones personales adecuadas.

l) Instalación de maquinaria

- RIESGOS MÁS FRECUENTES:
  - Incendios y explosiones
  - Roturas en servicio
  - Rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios
  - Caída de las máquinas o parte de estas por pérdida de estabilidad
  - Golpes, cortes y atrapamientos
  - Caídas de personas a distindto nivel
  - Ambiente térmico inadecuado
  - Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos
  - Contactos eléctricos
  - Sustancias que pueden inhalarse.
  - Trastornos musculoesqueleticos derivados de movimientos repetitivos.
  - Condiciones de iluminación inadecuadas
  - Ruido
  - Vibraciones

- RIESGOS EVITABLES:
  - Todos ellos parcialmente evitables.

- RIESGOS NO EVITABLES:
  - Incendios y explosiones
  - Roturas en servicio
  - Rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios
  - Caída de las máquinas o parte de estas por pérdida de estabilidad
  - Golpes, cortes y atrapamientos
  - Caídas de personas a distindto nivel
  - Contactos eléctricos

- FORMACIÓN E INFORMACIÓN:

FORMACIÓN:
  - Instrucción sobre protecciones colectivas.
  - Importancia del buen uso de las prendas de protección individual.
  - Seguir instrucciones del fabricante en su utilización

INFORMACIÓN:
  - Recorridos y caminos por la nave.
  - Señalización de huecos por donde irán canalizaciones eléctricas.
  - Forma de colocar protecciones.

- PROTECCIONES PERSONALES:
  - Casco polietileno para riesgos eléctricos
  - Ropa de trabajo
  - Botas de seguridad
  - Guantes de protección
  - Gafas con protectores laterales
  - Orejeras (protector auditivo)
  - Faja de protección lumbar en caso de no disponer de sillón antivibratorio

- MEDIDAS PREVENTIVAS:
  - Las máquinas tendrán marcado CE
  - Prevención integrada: Las máquinas, elementos constructivos de éstas o aparatos acoplados a ellas estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el fabricante
  - Roturas en servicio: Las diferentes partes de las máquinas, así como sus

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

elementos constructivos deberán poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vayan a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

- Sujeción de ciertas partes de la máquina: Cuando existan partes de las máquinas cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas.
- Rotura o proyección de fragmentos de elementos giratorios: En la máquinas provistas de elementos giratorios cuya rotura a desprendimiento pueda originar daños deberá montarse o dotarse de un sistema de protección complementario que retenga los posibles fragmentos impidiendo su incidencia sobre las personas.
- Caída de las máquinas o parte de éstas por pérdida de estabilidad: Para evitar la pérdida de estabilidad de la máquina, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y de utilización previstas por el fabricante.
- Aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de las máquinas no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.
- Caídas de las personas a distinto nivel: Las áreas de trabajo o zonas donde sea necesaria la visita de personal para efectuar operaciones tales como inspección, regulación o mantenimiento, y que estén a un nivel superior al del suelo y entrañen peligro en caso de caída, estarán provistas de plataformas de trabajo, con accesos adecuados, dotados ambos con accesos de protección que impidan la caída.
- Contactos con superficies calientes a frías: Las superficies de la máquinas que puedan provocar daños a las personas por contacto directo con ellas, debido a su elevada o baja temperatura, deberán estar adecuadamente protegida.
- Incendios y explosiones: En la máquinas o aparatos destinados al trabajo de productos o materiales que produzcan o utilicen gases, vapores, polvos o residuos inflamables, deben tomarse medidas necesarias para evitar incendios y explosiones.
- Proyección de líquidos, partículas, gases o vapores: Se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la proyección de líquidos, gases, vapores o sólidos pueda producir daño a las personas.
- Sujeción de las piezas a trabajar: Las piezas a trabajar deberán estar adecuadamente sujetas, de forma que, al funcionar la máquina, la falta de sujeción de las mismas o del propio elemento de sujeción no pueda dar lugar a daños a las personas.
- Órganos de transmisión: Los elementos móviles de las máquinas y de los aparatos utilizados para la transmisión de energía o movimiento deben concebirse, construirse, disponerse y/o mandarse de forma que no impliquen peligro para las personas.
- Elementos de trabajo y piezas móviles: Siempre que sea factible, los elementos móviles de las máquinas y aparatos que ejecutan el trabajo y en su caso los materiales o piezas a trabajar, deben concebirse, construirse, disponerse y/o mandarse de forma que no impliquen peligro para las personas.
- Máquinas o parte de ellas que trabajen independientemente: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de máquinas o una máquina está formada por diversas partes que trabajan de forma interdependiente, y es necesario efectuar pruebas individuales del trabajo del trabajo que ejecutan dichas máquinas o algunas de sus partes, la protección general del conjunto se hará sin perjuicio de cada máquina o parte de ella disponga de un sistema de protección adecuado.
- Máquinas que puedan ser utilizadas o mandadas de diversas formas: Cuando la máquina esté diseñada para ser utilizada o mandada de diferentes maneras, y sea necesario un sistema de protección diferente para cada forma de utilización o mando, deberá estar dotada con los sistemas de protección adecuados a las diferentes formas de utilización o mando previstas por el fabricante.
- Alimentación por energía eléctrica: Las máquinas alimentadas con energía eléctrica deberán proyectarse, construirse, equiparse, mantenerse y en caso necesario dotarse de adecuados sistemas de protección de forma que prevengan los peligros de origen eléctrico.
- Fugas de gases o líquidos sometidos a presión: Las máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tuberías, juntas, bridas, racores, elementos de mando u otras), estarán diseñados, construidos y en su caso, mantenidos, de

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

forma que, teniendo en cuenta las propiedades físicas o químicas de los gases o líquidos sometidos a presión, se eviten daños a las personas por fugas o roturas.

- Agentes físicos y químicos: Las maquinas o aparatos en los que durante su trabajo normal se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas, deberán ir provistos de sistemas eficaces de captación de dichos contaminantes acoplados a sistemas de evacuación de los mismos. Las máquinas o aparatos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistas de sistemas de protección eficaces. Las máquinas deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por las mismas de ruidos de nivel superior a los límites máximos establecidos por la normativa vigente en cada momento.
- Diseño y construcción de máquinas atendiendo a criterios ergonómicos: Las máquinas o aparatos estarán diseñados y construidos atendiendo a criterios ergonómicos, tales como la concepción de: Espacio de trabajo y medios de trabajo, ambiente de trabajo y procesos de trabajo.
- Puesto de mando de las máquinas: Los puestos de mando de las máquinas deben ser fácilmente accesibles para los trabajadores y estar situados fuera de toda zona donde puedan existir peligros para los mismos. Desde dicha zona y estando en posición de accionar los mandos, el trabajador debe tener la mayor visibilidad posible de la máquina, en especial de sus partes peligrosas.
- Puesta en marcha de las máquinas:

1. La puesta en marcha de la máquina sólo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y para la propia maquina.
2. La puesta en marcha de la máquina, si puede implicar peligro, sólo será posible por una acción voluntaria del operador sobre los, adecuados órganos de marcha. Si se trata de máquinas de funcionamiento automático, deberá dotarse a las mismas de suficientes elementos de seguridad.
3. Los órganos de puesta en marcha deben ser fácilmente accesibles para los trabajadores, estar situados lejos de zonas de peligro, y protegidos de forma que se eviten accionamientos involuntarios.
4. Si una máquina se para, aunque sea momentáneamente por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada pueda suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.
5. Si la parada de una máquina se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.
6. Las máquinas o conjunto de ellas en que desde el puesto de mando no puede verse su totalidad y puedan suponer peligro para las personas en su puesta en marcha, se dotarán de alarma adecuada que sea fácilmente perceptible por las personas. Dicha alarma actuando en tiempo adecuado procederá a la puesta en marcha de la máquina y se conectará de forma automática al pulsar los órganos de puesta en marcha.

- Desconexión de la máquina: En toda máquina debe existir un dispositivo manual que permita al final de su utilización su puesta en condiciones de la mayor seguridad (máquina parada). Este dispositivo debe asegurar en una sola maniobra la interrupción de todas las funciones de la máquina, salvo que la anulación de alguna de ellas pueda dar lugar a peligro para las personas o daños a la máquina. En este caso tal función podrá ser mantenida o en diferida su desconexión hasta que no exista peligro.
- Parada de emergencia: Toda máquina que pueda necesitar ser parada lo más rápidamente posible, con el fin de evitar o minimizar los posibles daños, deberá estar dotada de un sistema de paro de emergencia. Este sistema estará colocado como mínimo en las máquinas sujetas a las siguientes condiciones:

  Cuando estando el trabajado en una zona de peligro, el mando ordinario de paro del elemento que produce el peligro no pueda alcanzarse rápida y fácilmente por el mismo.

  Cuando la máquina no pueda ser suficientemente vigilada desde el puesto de mando.

  Cuando ante una emergencia pueda ser necesario un paro más enérgico distinto del ordinario.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Cuando la parada accidental de una máquina funcionando dentro de un conjunto interdependiente pueda originar peligro para las personas o daños a las instalaciones, o cuando el conjunto no pueda pararse accionando un único elemento fácilmente accesible.

En todo caso la parada de emergencia no supondrá nuevos riesgos rara las personas.

- Prioridad de las órdenes de paro sobre las de marcha: La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha, no deben en ningún caso oponerse a las ordenes de parada.
- Selectores de los diversos modos de funcionamiento o demando de una máquina: Los selectores de las máquinas que pueden trabajar o ser mandados de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de llaves o herramientas apropiadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.
- Mantenimiento, ajuste, regulación, engrase, alimentación u otras operaciones a efectuar en las máquinas: Las máquinas deberán estar diseñadas para que las operaciones de verificación, reglaje, regulación, engrase o limpieza se puedan efectuar sin peligro para el personal. en lo posible desde lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de eliminar los sistemas de protección.
- Protección de los puntos de operación:

1. Las máquinas dispondrán de dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barras de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.
2. En el diseño y emplazamiento de los resguardos en las máquinas, se tendrá en cuerna que su fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de los mismos, su rigidez sea acorde a la dureza del trato previsto, sus aberturas impidan la introducción de miembros que puedan entrar en contacto con órganos móviles y que permitan en lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento a su través, prolongando los mandos, engrasadores, etc., hasta el exterior del resguardo, colocando superficies transparentes frente a los indicado-res, etc.

- Se darán las instrucciones y se dotará de los medios adecuados para que el transporte y la manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible.
- Montaje:

I. Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de la máquina pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.
2. Se facilitarán los datos necesarios para efectuar las funciones normales de la máquina y, en su caso, los datos para la elección de los elementos que impidan la transmisión de vibraciones producidas por la máquina.
3. Las piezas de un peso mayor de 50 kilogramos y que tengan un difícil amarre, estarán dotadas de puntos de sujeción apropiados o donde puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
4. Se indicarán los espacios mínimos que habrá que respetar con re1ación a las paredes y techo, para que el montaje y desmontaje de ciertas piezas puedan efectuarse con facilidad.

- Cuando en algún caso, debidamente justificado, en el diseño de una máquina o elemento de máquina, no puedan incluirse alguna o algunas de las protecciones a que se refieren los artículos anteriores, el fabricante deberá indicar al menos en castellano qué medidas adicionales deben tomarse “in situ” a fin de que la máquina una vez instalado

1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, que aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, que complementa al Real Decreto 2584/1981, de 18 de septiembre de 1981.

Real Decreto 150/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Instrucción nº 1098 de 26 de febrero de 1996 por la que se dictan normas para la aplicación en la Administración del Estado de la Ley 31/1995 de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Resolución de 15 de abril de 1996. Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a titulo informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resolución de 24 de julio de 1996, actualiza la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.

Real Decreto 2177/1996, de 4 de Octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96".

Sentencia de 28 de noviembre de 1996, que declara la titularidad de competencias del País Vasco para sancionar determinadas infracciones previstas en la Ley 8/1988, de 7 de abril de 1988, Ley sobre Infracciones y Sanciones de Orden Social.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.

Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 21 de febrero de 1997, por el que se modifica el Anexo I, del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo de 1997, que modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.

Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Resolución de 3 de abril de 1997 que complementa la Orden de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Resolución de 11 de Junio de 1997 sobre Laboratorios de ensayo: establece procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas, a los efectos establecidos en la Norma Básica de Edificación NBE-CPI/96, Condiciones de Protección contra Incendios en Edificios

Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986 (DEROGADA POR Ley 10/1998), de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio

Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades publicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales

Resolución de 16 de julio de 1997, que constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo de 1997, de protección operacional de los trabajadores externos.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.

Resolución de 29 de julio de 1997 por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Artículos del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea 95 (antiguo 100 A) Y 138 (antiguo 118 A) (Tratado de Ámsterdam, 2 de octubre de 1997)

Orden de 14 de octubre de 1997, por la que se aprueba las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuaticas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden de 10 de Marzo de 1998 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Real Decreto 700/1998, de 24 de abril de 1998 por el que se modifica el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Orden de 14 de mayo de 1998, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Resolución de 16 de junio de 1998 por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial

Resolución de 16 de junio de 1998 por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial

Orden de 30 de junio de 1998, por el que se modifica partes del articulado y partes de los Anexos I, III, V y VI del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

Orden de 15 de julio de 1998, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1823/1998, de 28 de agosto de 1998, sobre Composición y Funcionamiento de la Comisión para la Competitividad industrial, desarrollando la Ley 21/1992, de 16 de julio de 1992; Ley de Industria.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.

Orden de 11 de septiembre de 1998, por el que se modifica partes de los Anexos I y VI del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Real Decreto 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los Centros y Establecimientos Militares

Real Decreto 2526/1998, de 27 de noviembre de 1998, que modifica el art. 17.1. del anexo al Real Decreto 697/1995, de 28 de abril de 1995; Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales.

Orden de 15 de diciembre de 1998, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Orden de 20 de enero de 1999 que actualiza el Anexo y las tablas II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de las Normas de Seguridad para el Ejercicio de Actividades Subacuaticas aprobadas por Orden de 14 de octubre de 1997.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar

Orden de 30 de marzo de 1999 por la que se establece el día 28 de abril de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo de 1999,dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE , relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Orden de 16 de julio de 1999, por el que se modifica partes de los Anexos I y V del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes

Real Decreto 1293/1999, de 23 de julio de 1999 por el que se modifica el Real Decreto 192/1988 sobre limitación a la venta y el uso del tabaco para protección de la salud de la población

Resolución de 29 de julio de 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Orden de 27 de julio de 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.

Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto de 1999, complementa la Ley 10/1998, de 21 de abril, estableciendo las Medidas para la Eliminación y Gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y Aparatos que los contengan.

Real Decreto 1497/1999 de 24 de septiembre, por el que se regula un procedimiento excepcional de acceso al título de Médico Especialista

Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.

Resolución de 23 de noviembre de 1999, que dicta instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para 1999 la nueva prestación de «Riesgo durante el embarazo»

Orden de 11 de febrero de 2000, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 10 de marzo de 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación

Orden de 24 de marzo de 2000, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 5 de junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerigenos durante el trabajo. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000)

Orden de 6 de julio de 2000, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, (artículos relacionados con PRL) por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995.

Orden de 25 de octubre de 2000, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Real Decreto 1849/2000 de 10 de noviembre de 2000, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.

Real Decreto-ley 4/2001, de 16 de febrero, sobre el régimen de intervención administrativa aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.

Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Resolución de 22 de febrero de 2001, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.

Real Decreto 222/2001 de 2 de Marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

Orden de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010)

Real Decreto 412/2001, de 20 de abril por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril

Corrección de errores de la Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010).

Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Instrucción de 31 de mayo de 2001, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-01 por la que se define el formato y contenido del documento individual de seguimiento radiológico (carné radiológico) regulado en el Real Decreto 413/1997

Instrumento de Ratificación del **Convenio número 182 de la OIT** sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 782/2001, de 6 de julio, por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios y la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes

Artículo 14 de la Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad

Real Decreto 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas

Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Derogado por **Real Decreto 865/2003**

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Junto su **Corrección de errores** de 16 de abril y la posterior **Corrección de errores** de 18 de abril de 2002

Resolución de 16 de octubre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social

Corrección de errores de 19 de octubre del Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas

Real Decreto 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo

Orden de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Artículos 34, 35 y 37 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Orden Cte/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones

Real Decreto 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar

Corrección de errores de 18 de abril del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas

Orden PRE/930/2002, de 23 de abril, por la que se modifica el contenido de los botiquines que deben llevar a bordo los buques según lo establecido por el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero de 1999, que establece condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar

Articulo 5 del Real Decreto-Ley 5/2002, de 24 de mayo, de medidas urgentes para la reforma del sistema de protección por desempleo y mejora de la ocupabilidad

Orden de 25 de junio de 2002, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Real Decreto 525/2002, de 14 de junio, sobre el control de cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente de mar

Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado

Resolución de 23 de julio de 2002, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, por la que se regulan los ficheros automatizados de datos de carácter personal de este Instituto Nacional

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión

Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre de 2002, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo

Real Decreto 1002/2002, de 27 de septiembre, por el que se regula la venta y utilización de aparatos de bronceado mediante radiaciones ultravioletas

Orden PRE 2666/2002 de 25 de octubre de 2002, por el que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden CTE/2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

Instrucción de 6 de noviembre de 2002, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-03, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes

Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Orden PRE/375/2003 de 24 de febrero de 2003, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Real Decreto 277/2003, de 7 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Orden PRE/730/2003 de 25 de marzo de 2003, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Instrucción número IS-06, de 9 de abril de 2003, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se definen los programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico regulados en el Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, en el ámbito de las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible

Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Orden PRE/2277/2003, de 4 de agosto, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. Arsénico y colorante azul

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas

Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia

Sentencia de 27 de octubre de 2003, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales

Ley 52/2003, de 10 de diciembre, de disposiciones específicas en materia de Seguridad Socia

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 294/2004, de 20 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al tiempo de trabajo en la aviación civil

Resolución de 17 de febrero de 2004, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se aprueba y dispone la publicación del modelo de Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales para la Administración General del Estado

Instrumento de ratificación del Convenio de Rotterdam, para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.

Real Decreto 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.

Orden PRE/473/2004, de 25 de febrero, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (éter de pentabromodifenilo, éter de octabromodifenilo)

Corrección de errores del Real Decreto 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad

Orden PRE/1895/2004, de 17 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción).

Orden PRE/1954/2004, de 22 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (nonilfenol, etoxilados de nonilfenol y cemento).

Real Decreto 1595/2004, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden PRE/2426/2004, de 21 de julio, por la que se determina el contenido, formato y llevanza de los Libros-Registro de movimientos y consumo de explosivos.

Corrección de errores de la Orden PRE/1895/2004, de 17 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción).

Orden PRE/3159/2004, de 28 de septiembre, por la que se modifica el anexo 1 del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (métodos de ensayo de colorantes azoicos).

Orden TAS/3302/2004, de 8 de octubre, por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Real Decreto 2016/2004, de 11 de octubre, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno»

Real Decreto 2097/2004, de 22 de octubre, por el que se aplaza, para determinados equipos, la fecha de aplicación del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril de 1999, relativa a los equipos a presión transportables. BOE núm. 270 de 9 de noviembre de 2004

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Incluida su **Corrección de errores y erratas**.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

Real Decreto 179/2005, de 18 de febrero, sobre prevención de riesgos laborales en la Guardia Civil

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

Orden PRE/556/2005, de 10 de marzo por el que se modifica la Orden PRE/473/2004, de 25 de febrero, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (éter de pentabromodifenilo, éter de octabromodifenilo)

Real Decreto 366/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie

Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regularla actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social

Orden PRE/1933/2005, de 17 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (dispositivos de perforación)

Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

Corrección de errores del Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Resolución de 8 de noviembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación, para asumir funciones de normalización en el ámbito de la gestión de riesgos.

Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Resolución de 28 de diciembre de 2005, de la Secretaría General para la Administración Pública, por la que se dictan instrucciones en relación con la aplicación, en los centros de trabajo de la Administración General del Estado y de los Organismos Públicos dependientes o vinculados, de la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

Real Decreto 2/2006, de 16 de enero, por el que se establecen normas sobre prevención de riesgos laborales en la actividad de los funcionarios del Cuerpo Nacional de Policía.

Orden PRE/252/2006, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria n.º 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos.

Corrección de errores del Real Decreto 2/2006, de 16 de enero, por el que se establecen normas sobre prevención de riesgos laborales en la actividad de los funcionarios del Cuerpo Nacional de Policía.

Real Decreto-Ley 2/2006, de 10 de febrero, por el que se modifican los tipos impositivos del Impuesto sobre las Labores del Tabaco, se establece un margen transitorio complementario para los expendedores de tabaco y timbre y se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden INT/724/2006, de 10 de marzo, por la que se regulan los órganos de prevención de riesgos laborales en la Guardia Civil. BOE núm. 64, de 16 de marzo.

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Corrección de errores en la Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril, por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Orden TAS/2383/2006, de 14 de julio, por la que se modifica la Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social.

Orden PRE/2743/2006, de 5 de septiembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (tolueno y triclorobenceno).

Orden PRE/2744/2006, de 5 de septiembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (hidrocarburos aromáticos policíclicos en aceites diluyentes y en neumáticos).

Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Ley 31/2006 sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Resolución de 29 de diciembre de 2006, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se establecen los criterios a seguir para la incorporación de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social al Sistema de Información Contable de la Seguridad Social.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales

Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos ll, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres

Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Resolución de 26 de marzo de 2007, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se publica el acuerdo de encomienda de gestión con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para el desarrollo durante 2007, de determinadas actividades de prevención correspondientes al ámbito de la Seguridad Social y se fija el importe para su financiación

Resolución de 2 de abril de 2007, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se determinan las actividades preventivas a realizar por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social durante el año 2007, en desarrollo de la Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales

Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero

Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo

Real Decreto 902/2007, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al tiempo de trabajo de trabajadores que realizan actividades móviles de transporte por carretera

NTP 77: BATEAS - Paletas y plataformas para cargas unitarias.

NTP 89: Cinta transportadora de materiales a granel

NTP 90: Plantas de hormigonado. Tipo radial

NTP 93: Camión hormigonera

NTP 94: Plantas de hormigonado. Tipo torre

NTP 95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos

NTP 96: Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección

NTP 121: Hormigonera

NTP 122: Retroexcavadora

NTP 123: Barandillas

NTP 124: Redes de seguridad

NTP 125: Grúa torre

NTP 126: Máquinas para movimiento de tierras

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

NTP 127: Estación de trituración primaria

NTP 145: Disposiciones legales referentes a Seguridad e Higiene en la Construcción

NTP 167: Aparejos, cabrias y garruchas

NTP 197: Desplazamientos de personas sobre grúas-torre

NTP 202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel

NTP 207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura

NTP 208: Grúa móvil

NTP 214: Carretillas elevadoras

NTP 253: Puente-grúa

NTP 255: Características estructurales

NTP 257: Perforación de rocas: eliminación de polvo

NTP 258: Prevención de riesgos en demoliciones manuales

NTP 278: Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras

NTP 319: Carretillas manuales: transpaletas manuales

NTP 634: Plataformas elevadoras móviles de personal

NTP 669. Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas

NTP 670. Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización

NTP 682: Seguridad en trabajos verticales (I): equipos

NTP 683: Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación

NTP 684: Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas

NTP 695: Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas

NTP 696: Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización

NTP 701: Grúas-torre. Recomendaciones de seguridad en su manipulación

NTP 719: Encofrado horizontal. Puntales telescópicos de acero

NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas

NTP 735: Torres de acceso (II): montaje y utilización

NTP 736: Grúas tipo puente (I): generalidades

NTP 737: Grúas tipo puente (II): Utilización. Formación de operadores

NTP 738: Grúas tipo puente III. Montaje, instalación y mantenimiento

NORMAS TECNOLÓGICAS

Norma NTE CCM/1979 Muros.
Norma NTE ADZ/1976 Zanjas y Pozos.
Norma NTE IEP/1973 Puesta a tierra.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

Norma NTE CSL/1984 Losas.
Norma NTE EHR/1973 Forjados.
Norma NTE FCA/1974 Hormigón.
Norma NTE EMB/1980 Vigas.
Norma NTE EHJ/1981 Jácenas.

En Valladolid, Julio de 2017

El Ingeniero Industrial

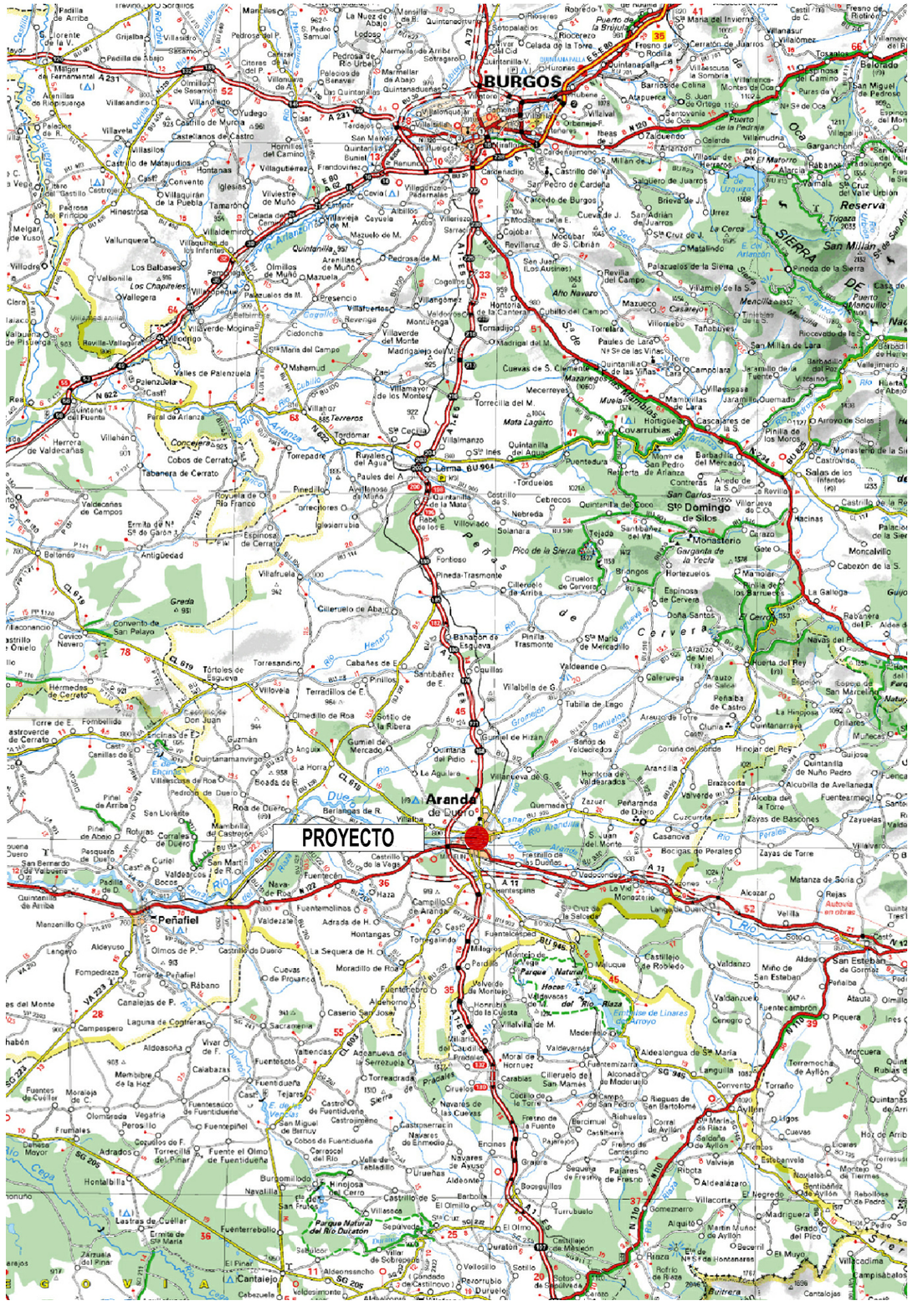


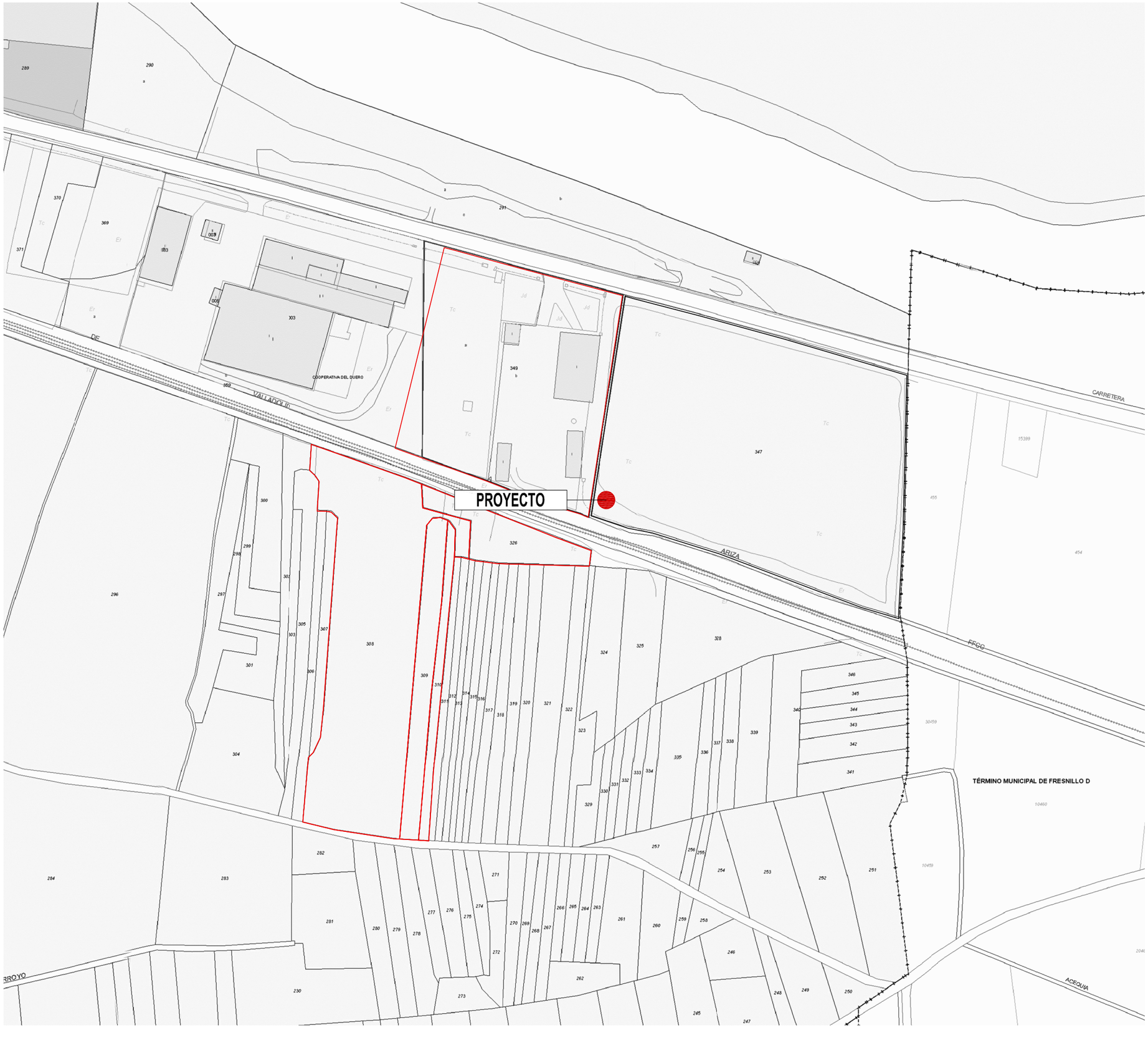
Fdo.: Francisco Ramón Herguedas Pedroso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

DOCUMENTO IV:
PLANOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO


BURGOS
Aranda de Duero
PROYECTO
Peñafiel
Lerma
Sto Domingo de Silos
Roa de Duero
Quintanilla del Coco
Pineda Trasmonte
Sotillo de la Ribera
Gumiel de Mercado
Gumiel de Hizán
Milagros
Fuentecén
Haza
Campillo de Aranda
Castrillo de la Vega
Fuentelcesped
Moradillo de Roa
Castrillo de Duero
Quintanilla del Agua
Villalmanzo
Torrecilla del M.
Villahoz
Tordomar
Sta Cecilia
Torrepadre
Villamayor de los Montes
Mahamud
Zael
Valles de Palenzuela
Palenzuela
Villaverde Mogina
Villodrigo
Villaverde del Monte
Madrigalejo del M.
Tormadijo
Cuevas de S. Clemente
Mecerreyes
Villaespasa
Villamiel de la S.
Mazuco
Villorquite
Tañabuyes
Torrelara
Paules de Lara
Nta Sra de las Viñas
Quintanilla de las Viñas
Campolara
Jaramillo Quemado
Mamblas de Lara
Cascajares de la S.
Hortigüelas
Covarrubias
Monte de San Pedro
Retuerta de Arlanza
Barbadillo del Mercado
Arlanzón
Arlanza
Pinilla de los Moros
Arroyo de Solos
Monasterio de la Sierra
Castrovido
Solas de los Infantes
Castrillo de la Reina
Palacios de la Sierra
Moncalvillo
Cabezón de la S.
Nacinas
Villar Leva de C.
Contreras
Revilla
Ahedo de la S.
Quintanilla del Coco
Cebrecos
Nebreda
Solanara
Tejada
Santibáñez del Val
Monasterio
Carazo
Gete
Hortezuelos
Mamolar
Villalba de Guardo
Tubilla del Lago
Areuzo de Torre
Cilleruelo de Arriba
Cilleruelo de Abajo
Pinilla Trasmonte
Sta María de Mercadillo
Valdeande
Galleruega
Arauzo de Salce
Huerta del Rey
Espeja de San Marcelino
Peñaba de Castro
La Hinojosa
Quintanarraya
Orillares
Muñecas
Hinojar del Rey
Quintanilla de Nuño Pedro
Alcubilla de Avellaneda
Fuentearmegil
Alcoba de la Torre
Zayas de Báscones
Zayuelas
Bocigas de Perales
Zayas de Torre
Matanza de Soria
Rejas
Autovía en obras
Velilla
Alcazar
Solo
Castrillejo de Robledo
Valdanzo
Miño de San Esteban
San Esteban de Gormaz
Peñalba
Abauta
Olmillo
Piquera
Fuentecambrón
Cenegro
Aldeonsancho
Aldeonsancho
Sotillo
Duratón
Sepúlveda
Villar de Sobrepeña
Castillejo de Mesleón
Pervorrubio
Boscuerna
Torremocha de Ayllón
Languilla
Convento
Torraño
Ayllón
Ligos
Cueves
Licores
Estebanvela
Montejo de Tiermes
Sentibáñez de Ayllón
Rebollosa de Pedro
Madriguera
Grado del Pico
Becerril
El Muyo
Villacadima
Campisábalos
Cantalojas
Aldealázaro
El Negredo
Villaconancio
Gomezserracín
Alquité
Martín Muñoz de Ayllón
Valvieja
Ribota
Fresno de Cantespino
Saldaña de Ayllón
Flamos
Aldealengua de Sta María
Fuentemizarra
Moral de Hornuez
Cilleruelo de San Mamés
Alconada de Moderuelo
Riegues de San Bartolomé
Campo del San Pedro
Rihuelas
Corral de Ayllón
Fresno de la Fuente
Pajarejos
Bercimuel
Castillería
Navares de las Cuevas
Encinas
Navares de Enmedio
Navares de Ayuso
Castroserracín
Castrojimeno
Cobos de Fuentidueña
Carrapcal del Río
Valle de Tabladillo
Urueñas
Aldeonte
Boceguillas
Sequera de Fresno
Pajares de Fresno
Turrubuelo
Villaconancio
Fuentidueña
Castro de Fuentidueña
Fuentesaúco de Fuentidueña
Fuentepiñel
Frumales
Adrados
Olombrada
Vegafría
Perosillo
Fuentecén
Haza
Campillo de Aranda
Castrillo de la Vega
Fuentelcesped
Moradillo de Roa
Castrillo de Duero
Olmos de P.
Aldeyuso
Fompedraza
Torre de Peñafiel
Rábano
Canalejas de P.
Laguna de Contreras
Campespero
Aldeasoña
Viver de F.
Calabazas



TÉRMINO MUNICIPAL DE ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

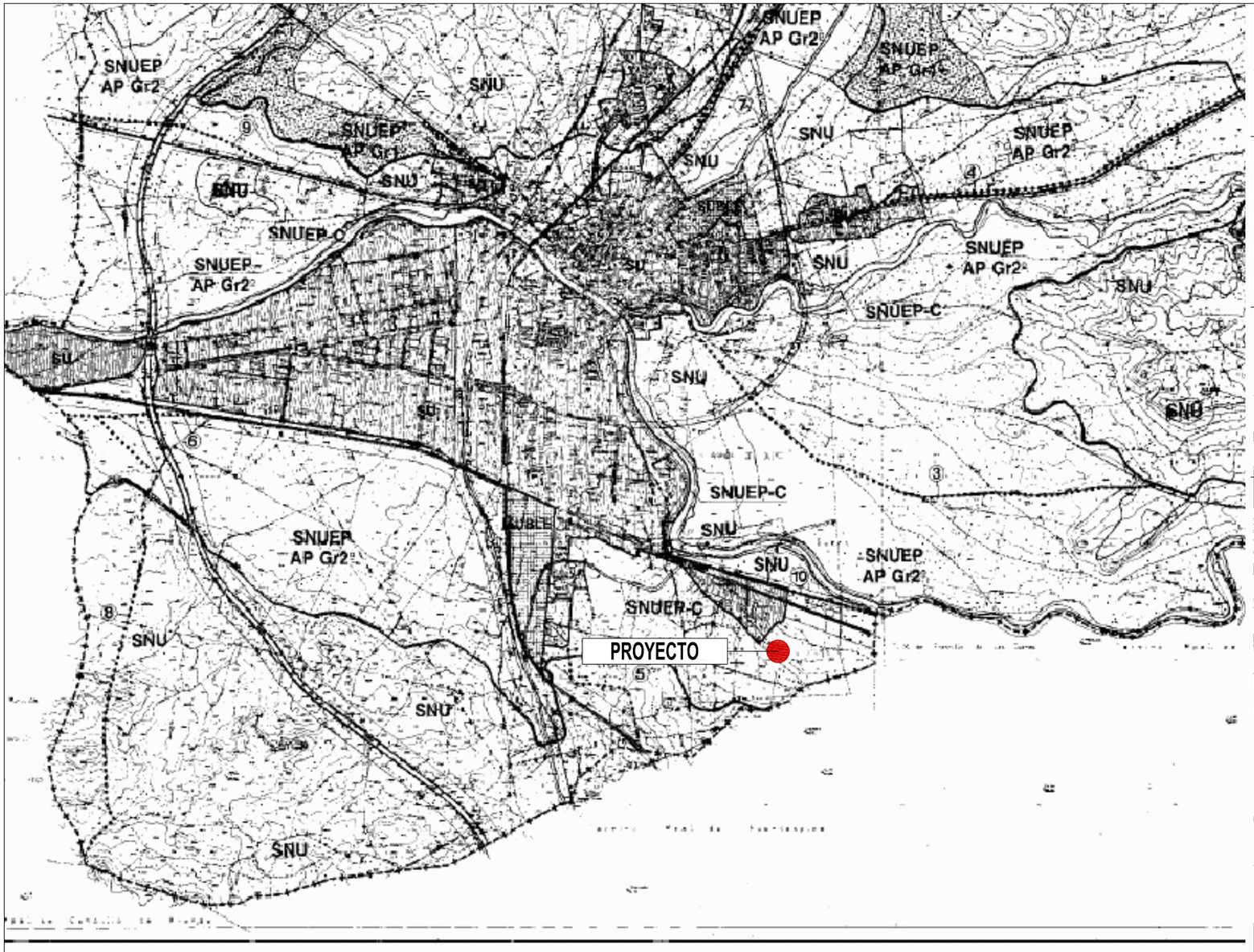
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

EMPLAZAMIENTO

ESCALA	SERIE	
1/5.000	**PE**	**0.02**

FECHA: JULIO 2017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170270. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

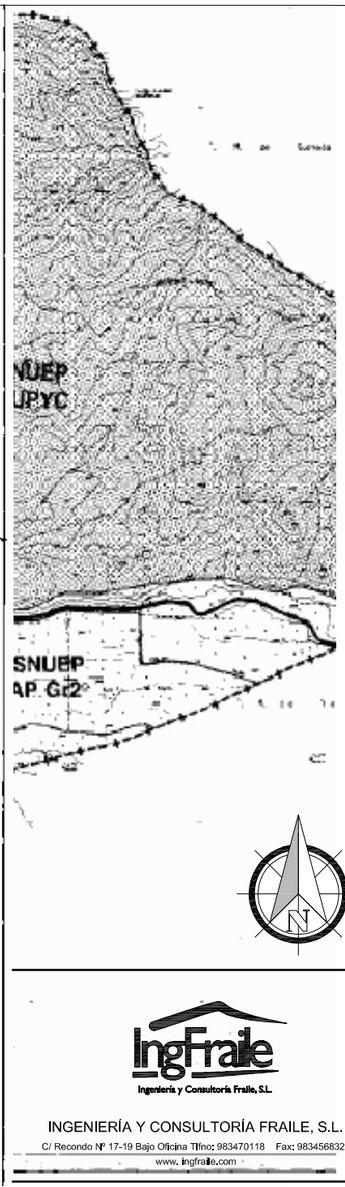


- LIMITE TERMINO MUNICIPAL
- SU — SUELO URBANO
- SUBLE — SUELO URBANIZABLE
- SUELO NO URBANIZABLE
- SNU — SUELO NO URBANIZABLE INADECUADO PARA UN DESARROLLO URBANO
- SNUEP AP Gr1º — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION AGROPECUARIA GRADO 1º
- SNUEP AP Gr2º — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN AGROPECUARIA GRADO 2º
- SNUEP FP Gr1º — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION FORESTAL Y/O PAISAJISTICA GRADO 1º
- SNUEP FP Gr2º — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN FORESTAL Y/O PAISAJISTICA GRADO 2º
- SNUEP NAP Gr1º — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN NATURAL, AMBIENTAL O PAISAJISTICA GRADO 1º
- SNUEP-C — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN DE CAUCES
- VIAS PECUARIAS
- VIAS PEATONALES
- VIAS CICLISTAS
- ZONA DE AFECCIÓN SUJETA A LO ESTABLECIDO POR LA LEY 25/1988 DE 29 DE JULIO DE CARRETERAS DEL M.O.P.U. O POR LA LEY 2/1990 DE 16 DE MARZO DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN
- ZONA DE LIMITACIÓN DE USOS ESTABLECIDOS POR LA LEY DE ORDENACIÓN DE LOS TRANSPORTES TERRESTRES
- SNUEP MUPYC — SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION DE MONTES DE UTILIDAD PUBLICA Y CONSORCIADOS

SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION DE VIAS PECUARIAS

1. COLADA DEL PINAR A VILLALBILLA DE DUERO
2. COLADA DE LA ERMITA DE SAN BARTOLOME
3. COLADA DE LAS CARRAS
4. CAÑADA REAL A QUEMADA, HONTORIA DE VALDEADOS
5. CAÑADA DEL PUENTE DE LOS MILAGROS A ARANDA
6. CAÑADA DE PRADO MARINA
7. CORDEL DE SAN ISIDRO
8. CORDEL DE TORONEGRO
9. CORDEL DE LA HIDRRA
10. VEREDA DE SORIA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
I	MEZQUILITA I
II	MEZQUILITA II
III	MEZQUILITA III



IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

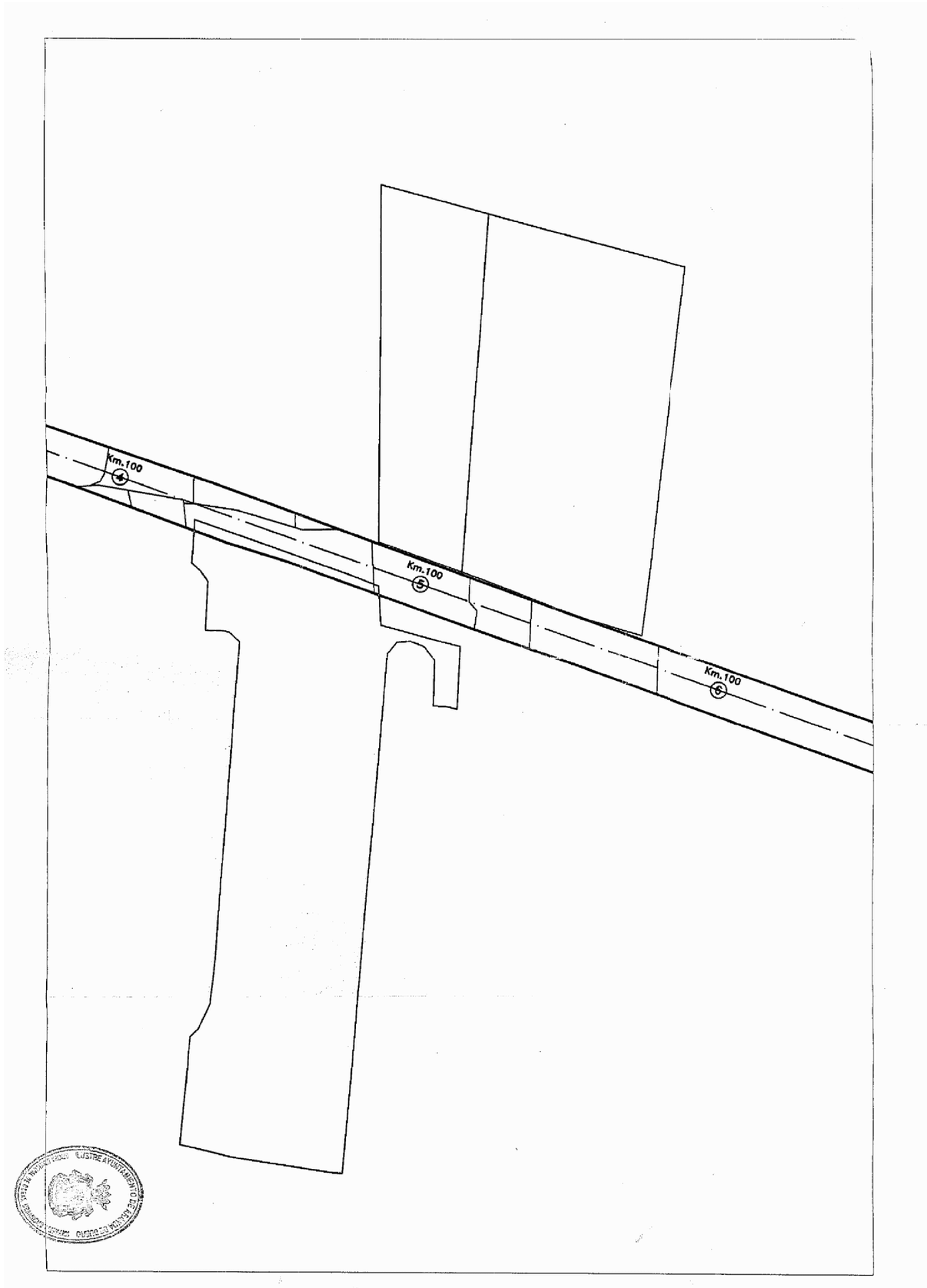
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

ESCALA	SERIE	
S/E	PE	**0.03**

FECHA: JULIO 2017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



TÉRMINO MUNICIPAL DE
ARANDA DE DUERO (BURGOS)
PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

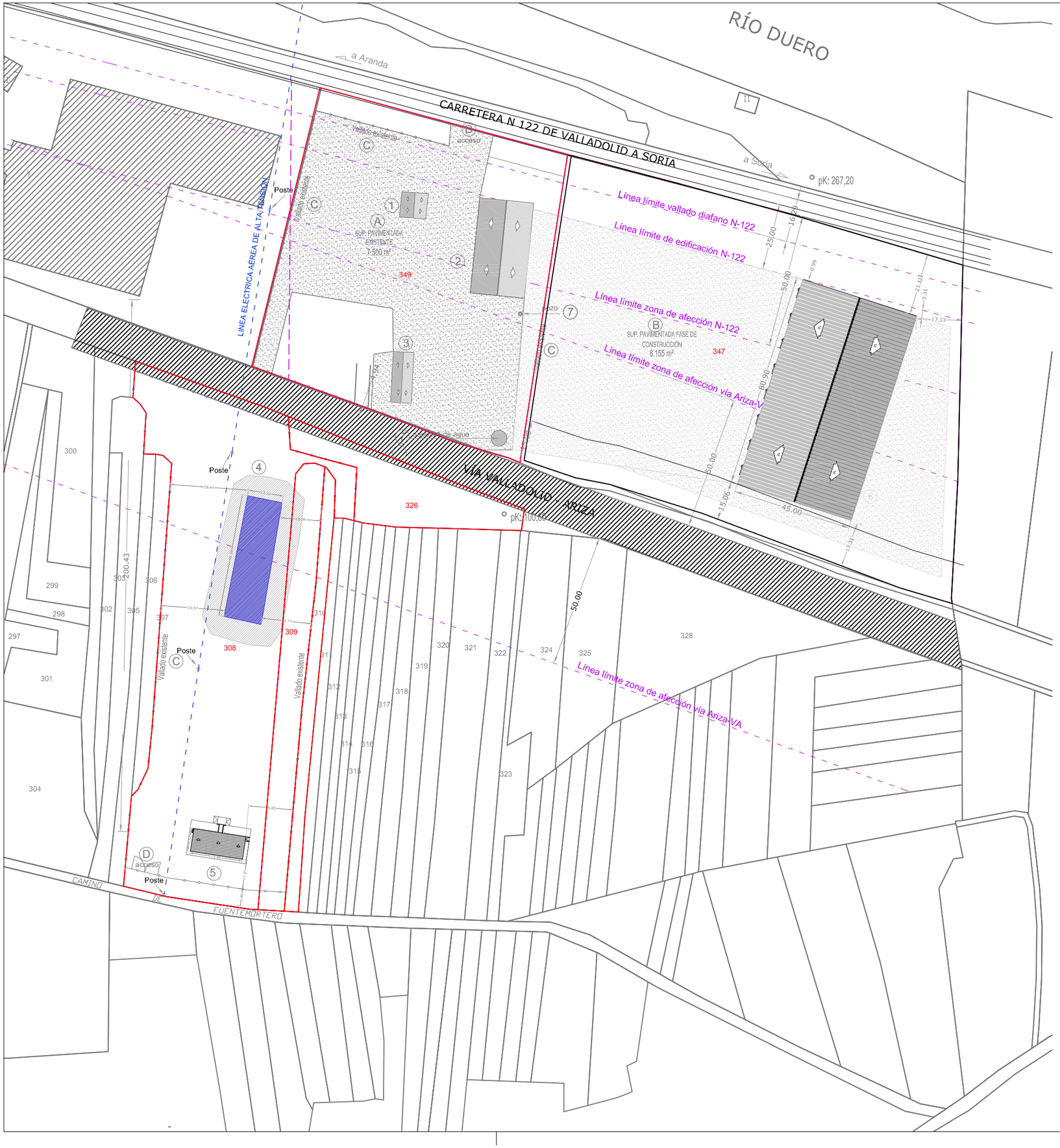
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

CARTOGRAFÍA ADIF

ESCALA	SERIE	
S/E	**PE**	**0.04**

FECHA: JULIO 2017



TÉRMINO MUNICIPAL DE ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

1. COBERTIZO DE PAJA
2. NAVE A: ALMACÉN Y OFICINA
3. NAVE C: COBERTIZO LAVADERO
4. NAVE ENGORDE
5. BALSA
6. NAVE COCHERAS
7. POZO Y DEPÓSITO DE AGUA

A. PAVIMENTACIÓN EXISTENTE
B. PAVIMENTACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN
C. VALLADO EXISTENTE
D. ACCESOS EXISTENTES

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

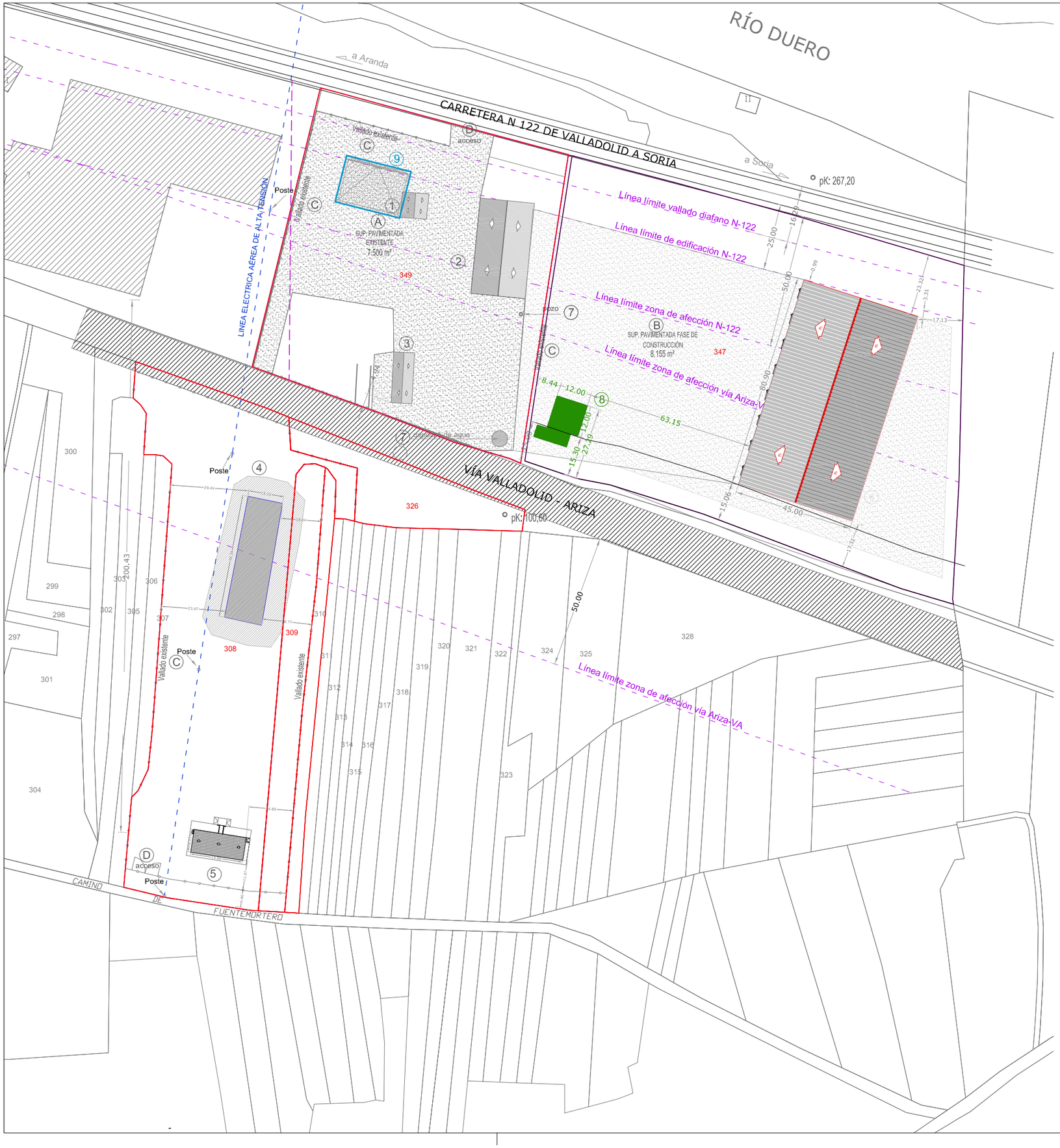
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PARCELA EDIFICACIONES EXISTENTES

ESCALA	SERIE	
1/1500	**PE**	**0.05**

FECHA: JULIO 2017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: Nº 20170727/0. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



TÉRMINO MUNICIPAL DE ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

1. COBERTIZO DE PAJA
2. NAVE A: ALMACÉN Y OFICINA
3. NAVE C: COBERTIZO LAVADERO
4. NAVE ENGORDE
5. BALSA
6. NAVE COCHERAS
7. POZO Y DEPÓSITO DE AGUA
8. INSTALACIÓN PETROLÍFERA
9. OFICINAS (en fase de PROYECTO)

A. PAVIMENTACIÓN EXISTENTE
B. PAVIMENTACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN
C. VALLADO EXISTENTE
D. ACCESOS EXISTENTES

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

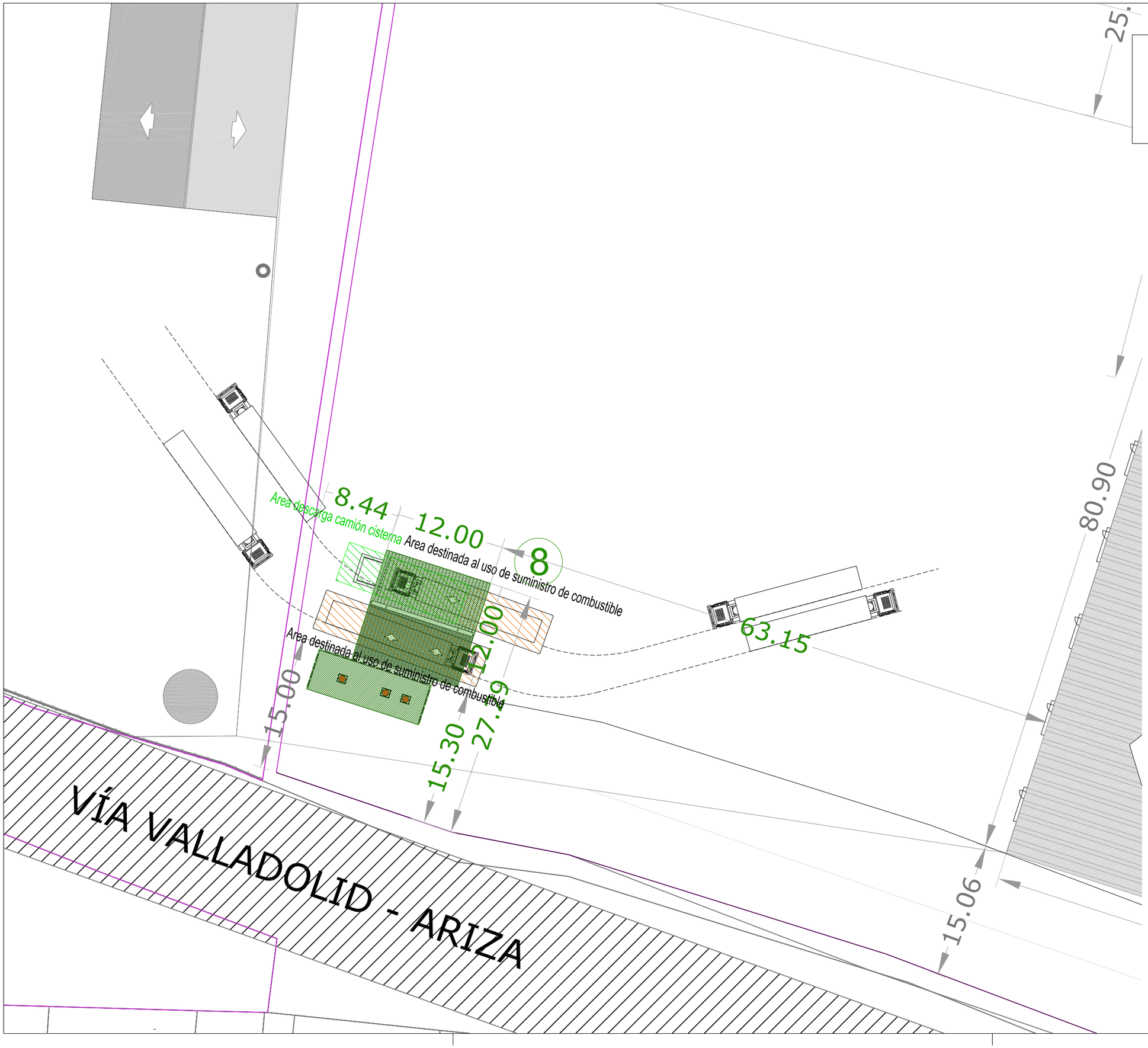
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PARCELA EDIFICACIONES PROYECTADAS

ESCALA	SERIE	
1/1500	**PE**	**0.06**

FECHA: JULIO 2017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado Nº 20170270. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



TÉRMINO MUNICIPAL DE
ARANDA DE DUERO (BURGOS)
PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

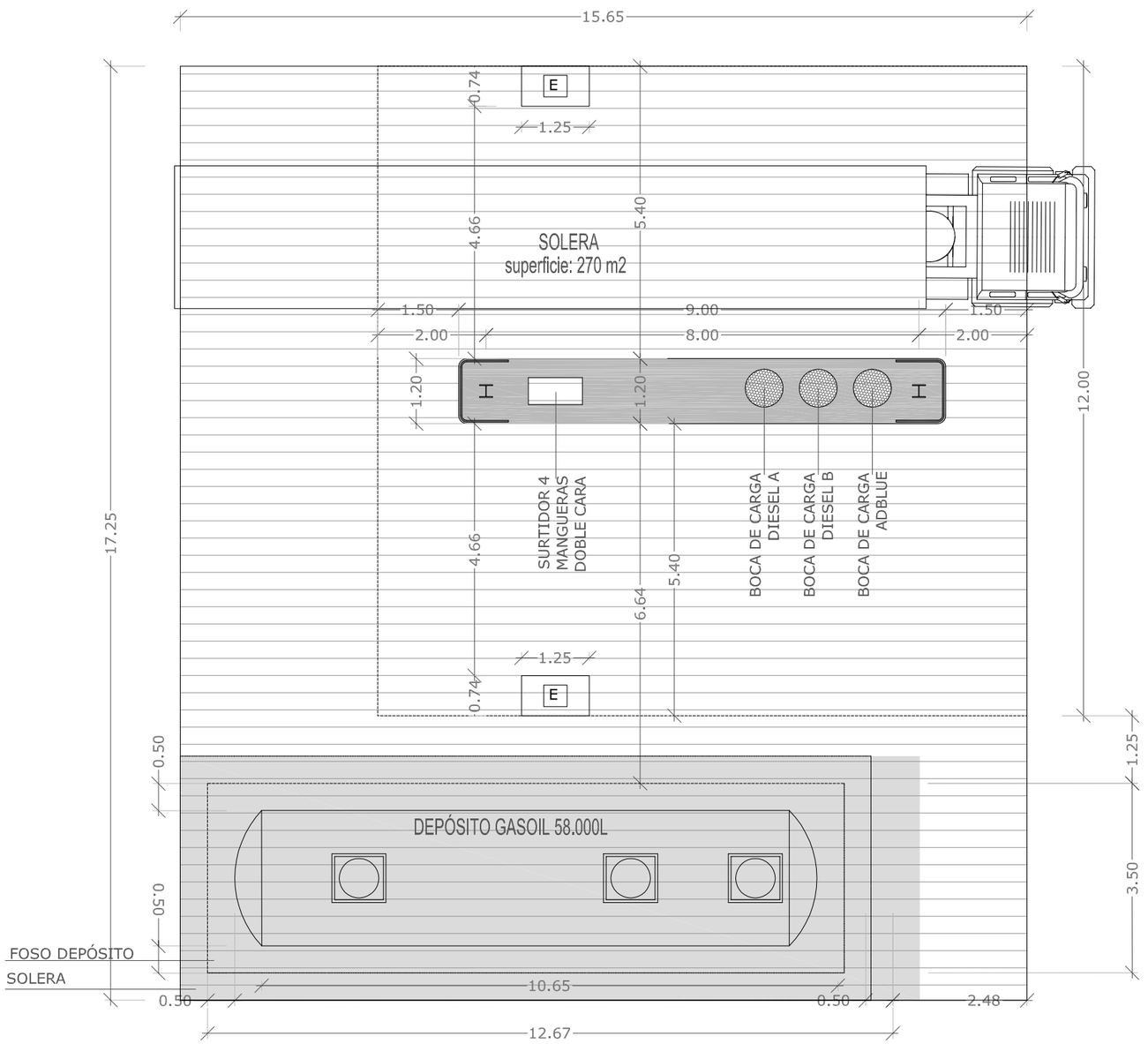
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

ZONAS DE ACTUACIÓN

ESCALA	SERIE	
1/400	PE	0.07

FECHA: JULIO 2017

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
coleglado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

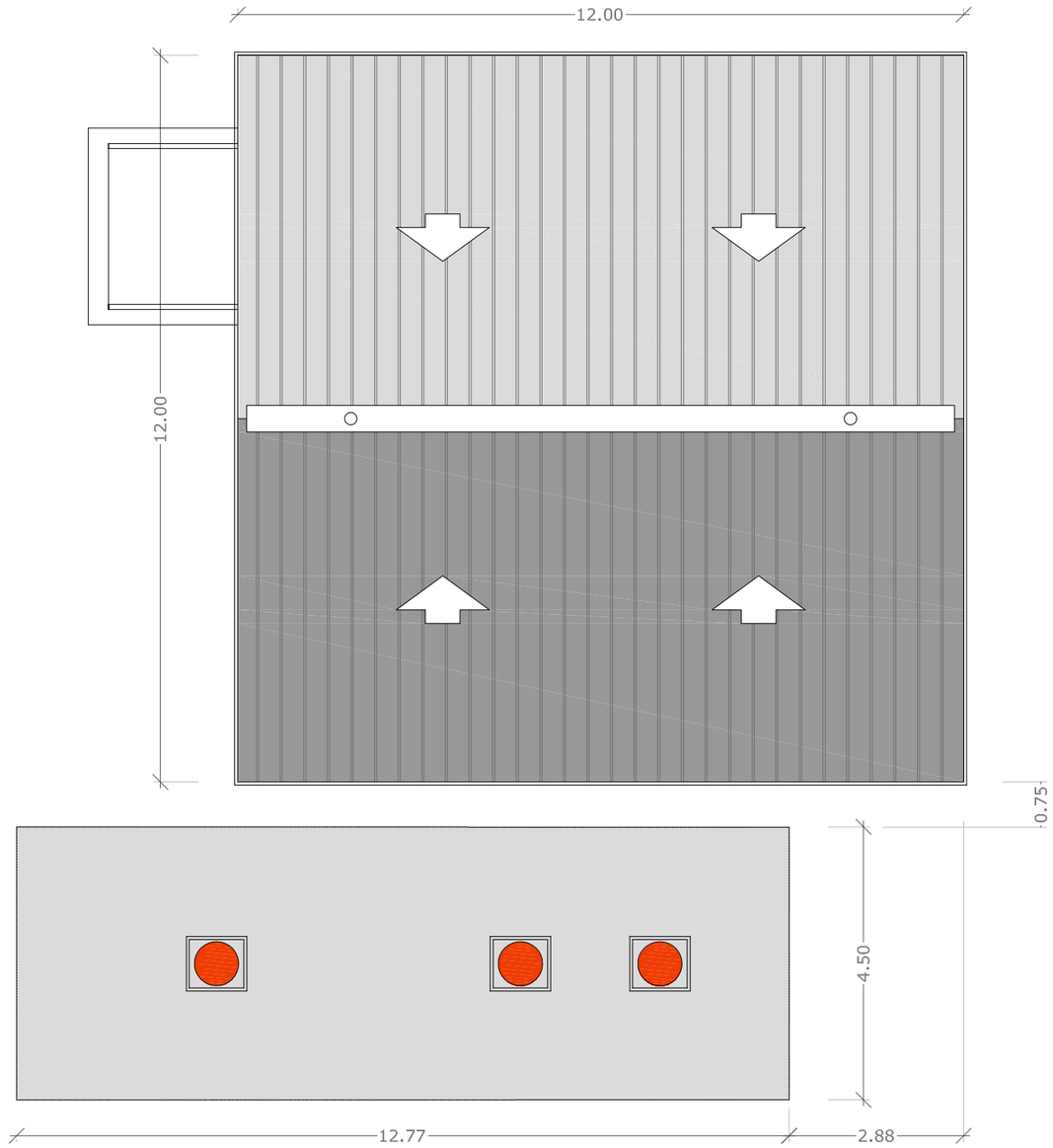
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**A.01**

FECHA: JULIO 2017



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

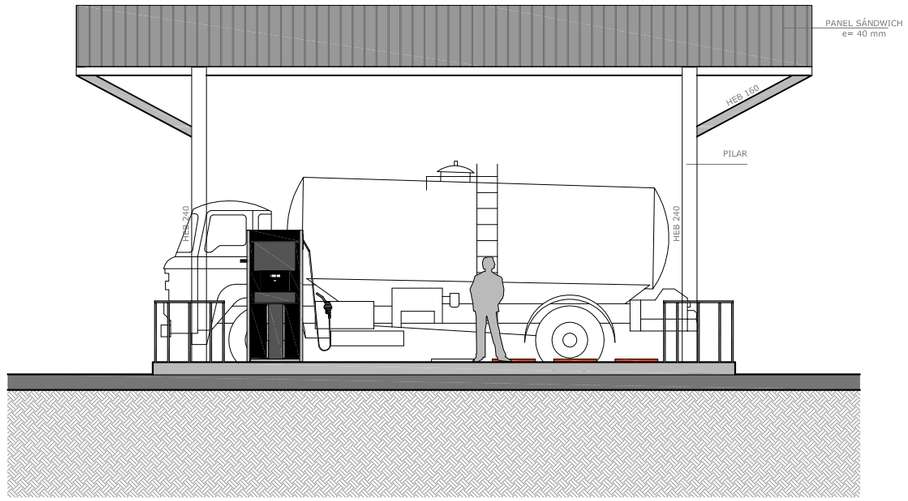
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

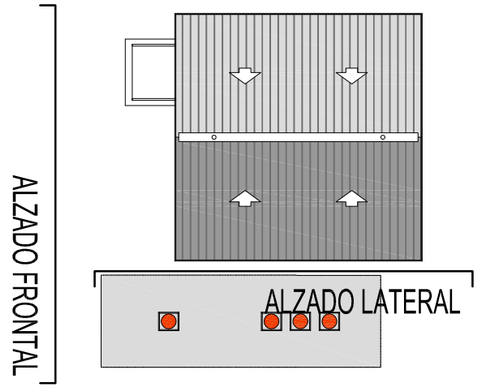
PLANTA DE CUBIERTAS

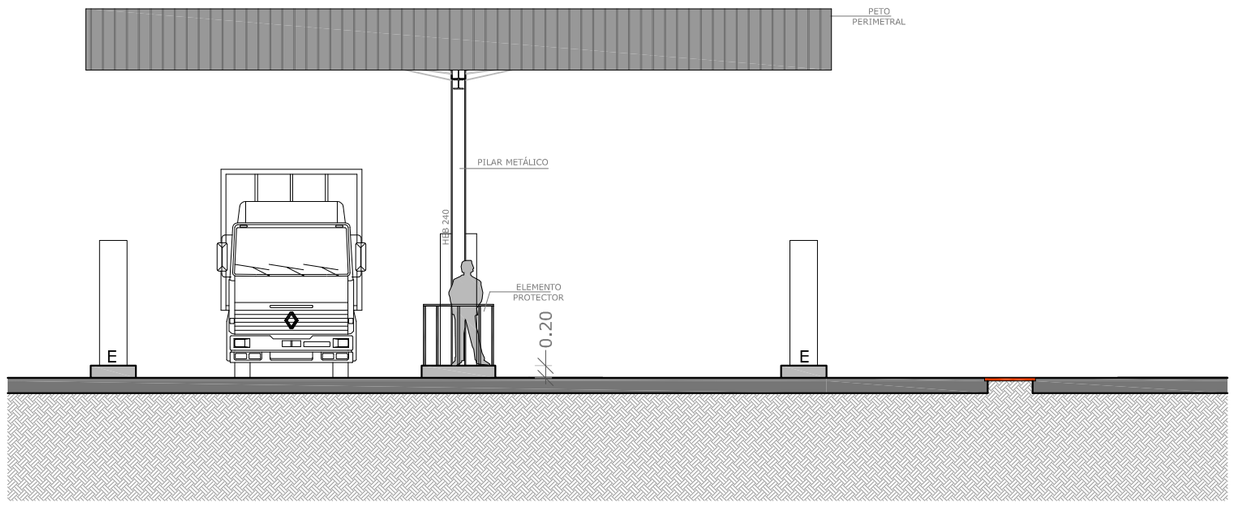
ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**A.02**

FECHA: JULIO 2017



ALZADO LATERAL





ALZADO FRONTAL

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

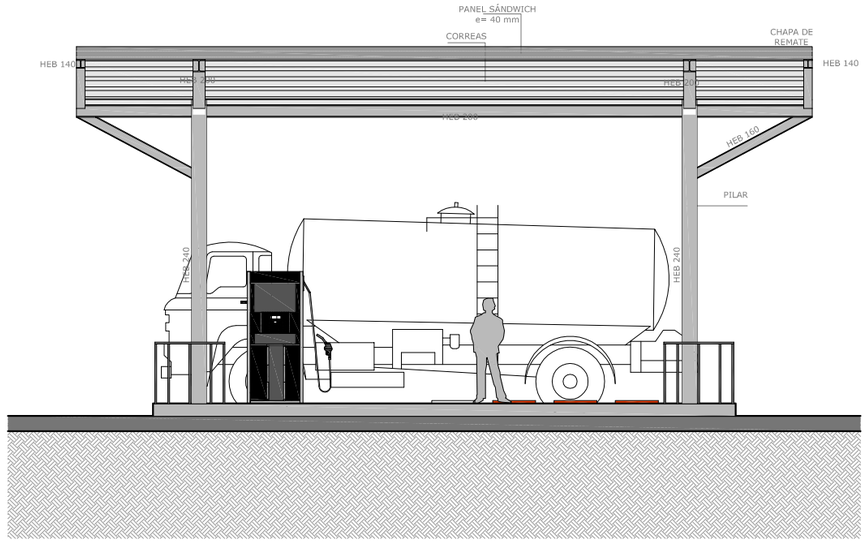
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

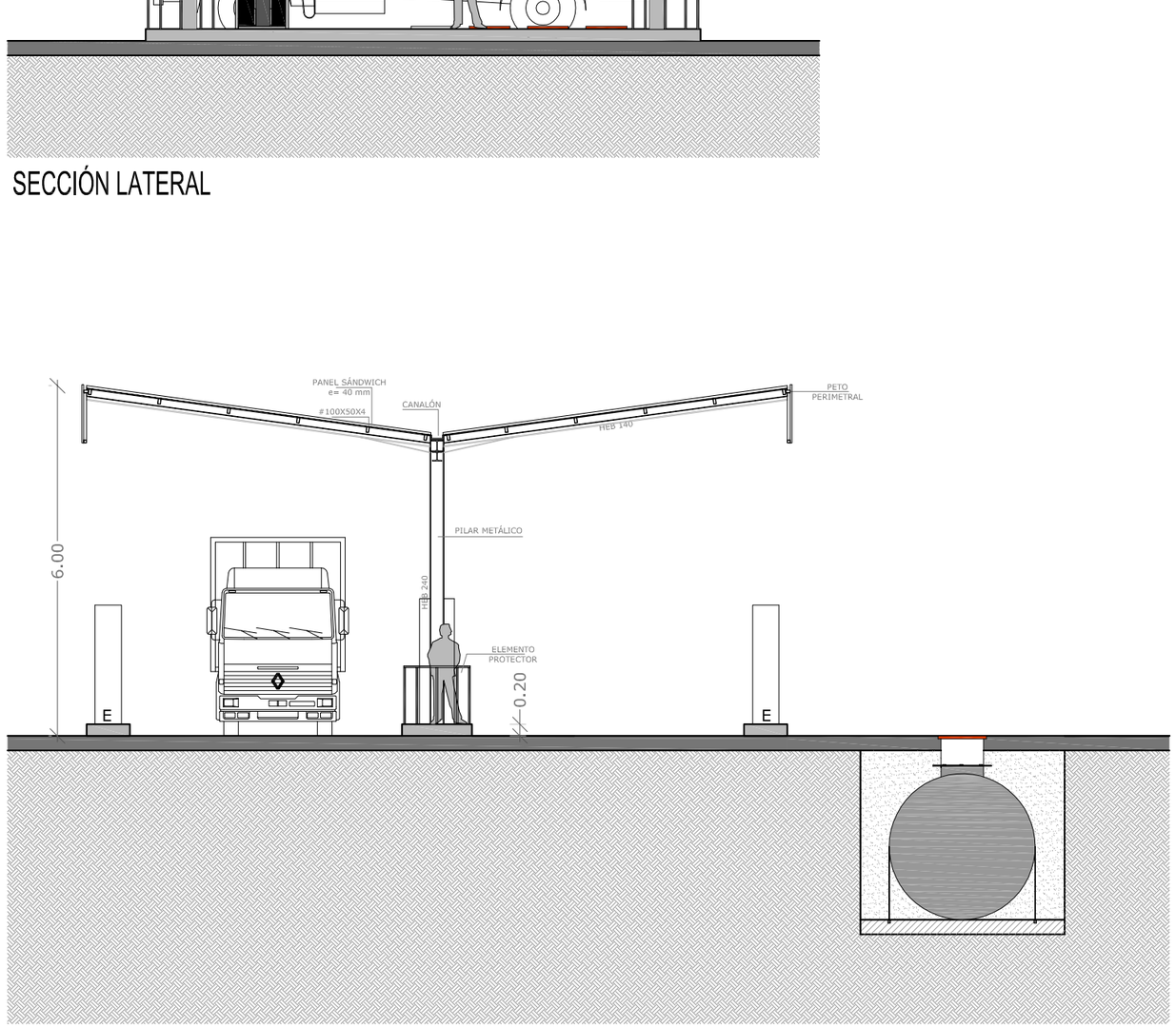
ALZADOS

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**A.03**

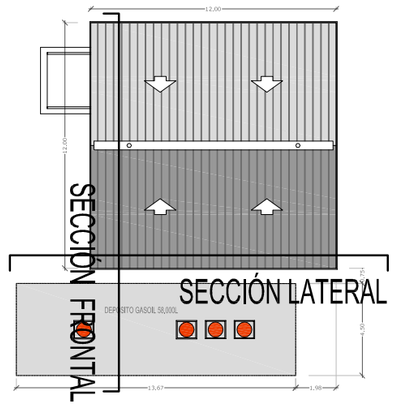
FECHA: JULIO 2017



SECCIÓN LATERAL



SECICÓN FRONTAL



SECCIÓN FRONTAL

SECCIÓN LATERAL

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16571. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

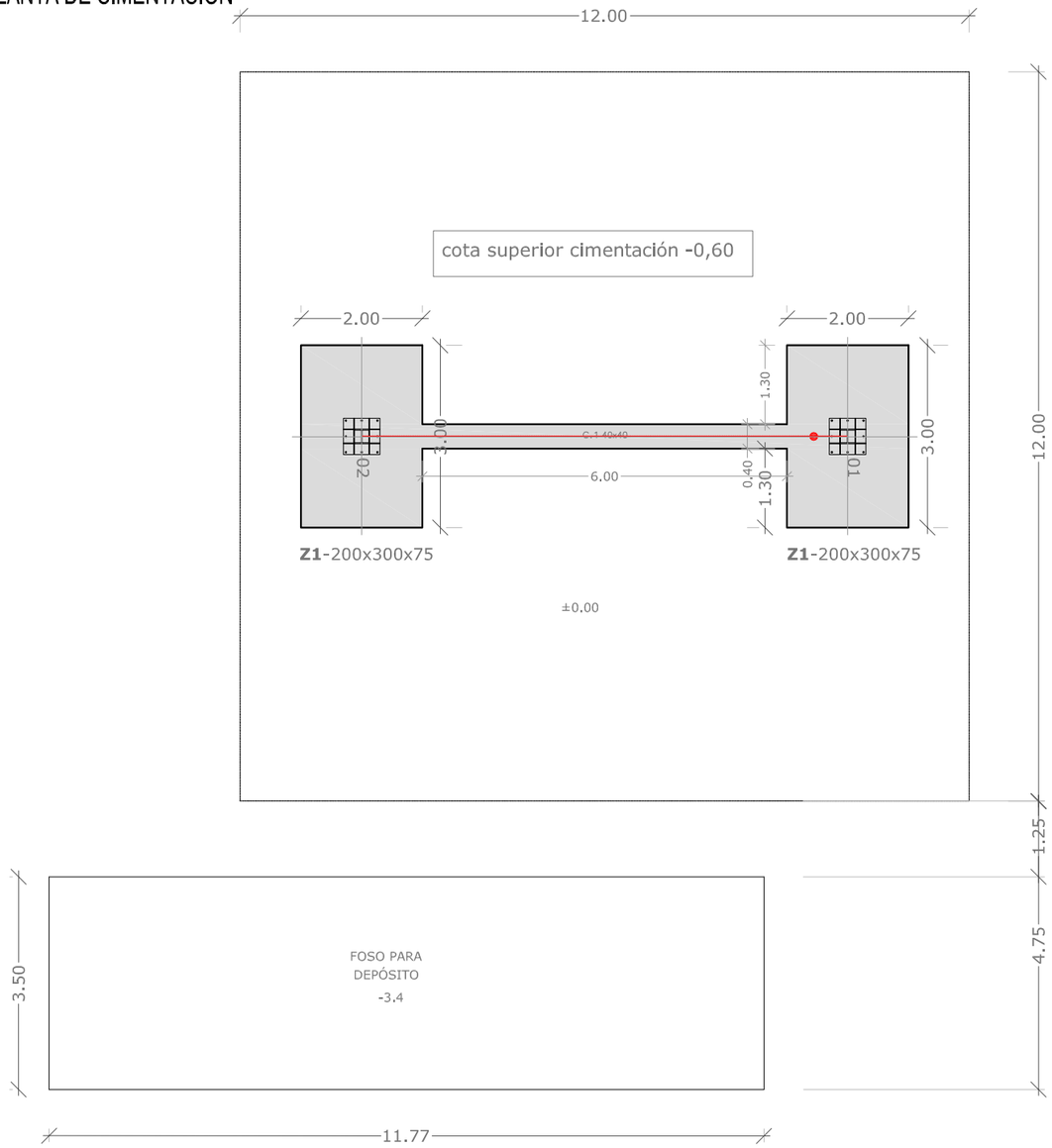
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

SECCIONES

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**A.04**

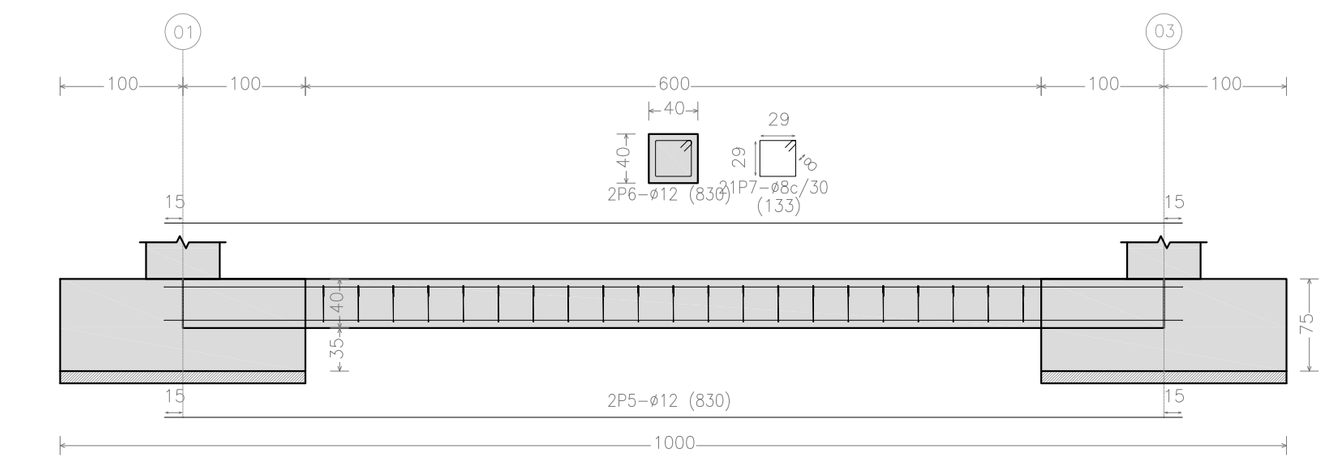
FECHA: JULIO 2017

PLANTA DE CIMENTACIÓN



VIGA RIOSTRA

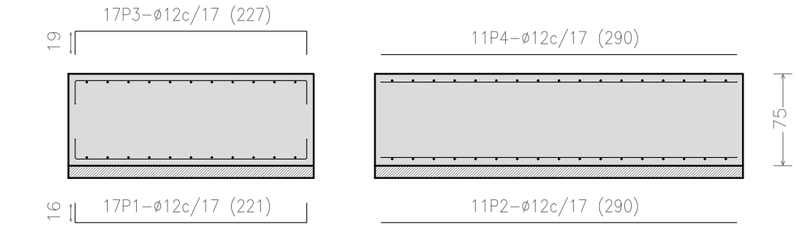
C1 [01-02]

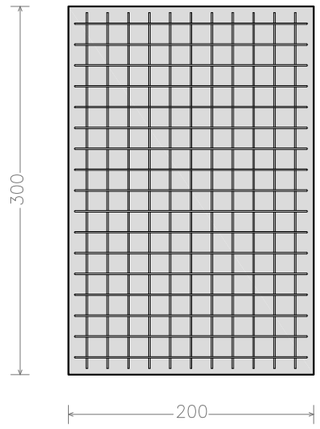


ZAPATAS

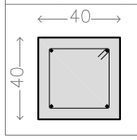
Z1-200x300x75

01 y 02





CUADRO DE VIGAS DE ATADO



C.1
Arm. sup.: 2 ø12
Arm. inf.: 2 ø12
Estribos: 1xø8c/30

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16571. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

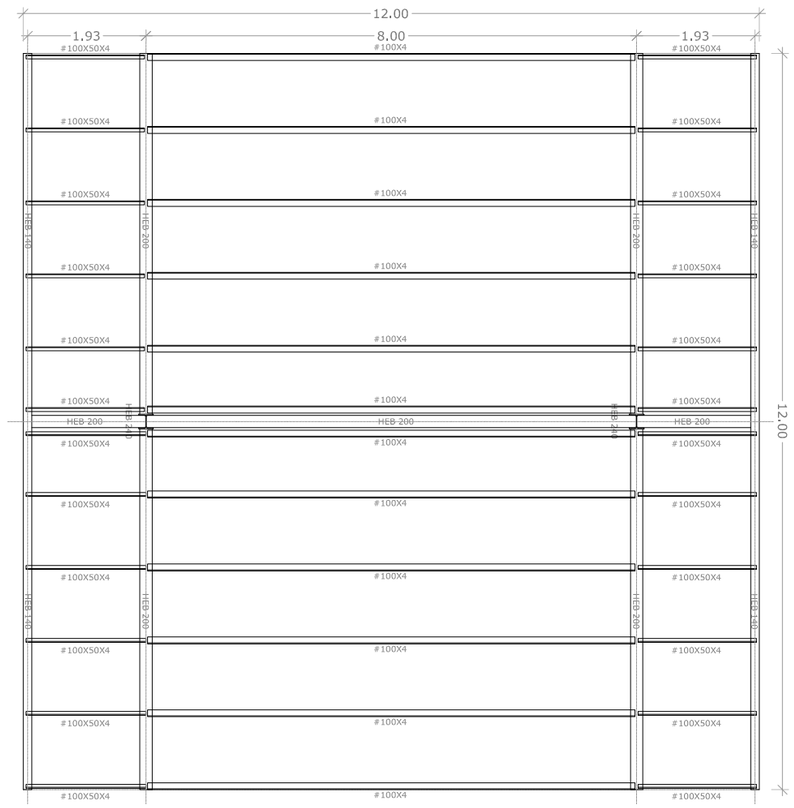
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

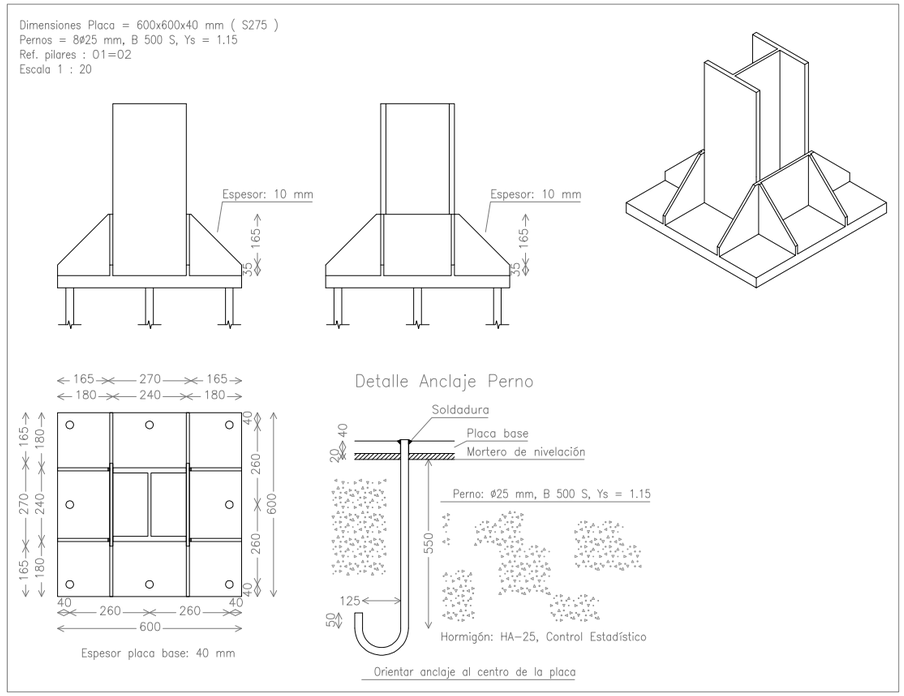
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

CIMENTACIÓN

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**E.01**

FECHA: JULIO 2017





Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

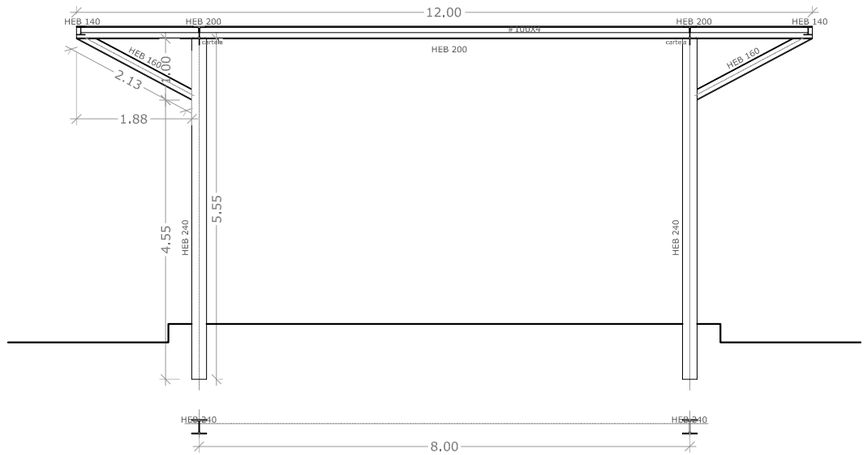
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

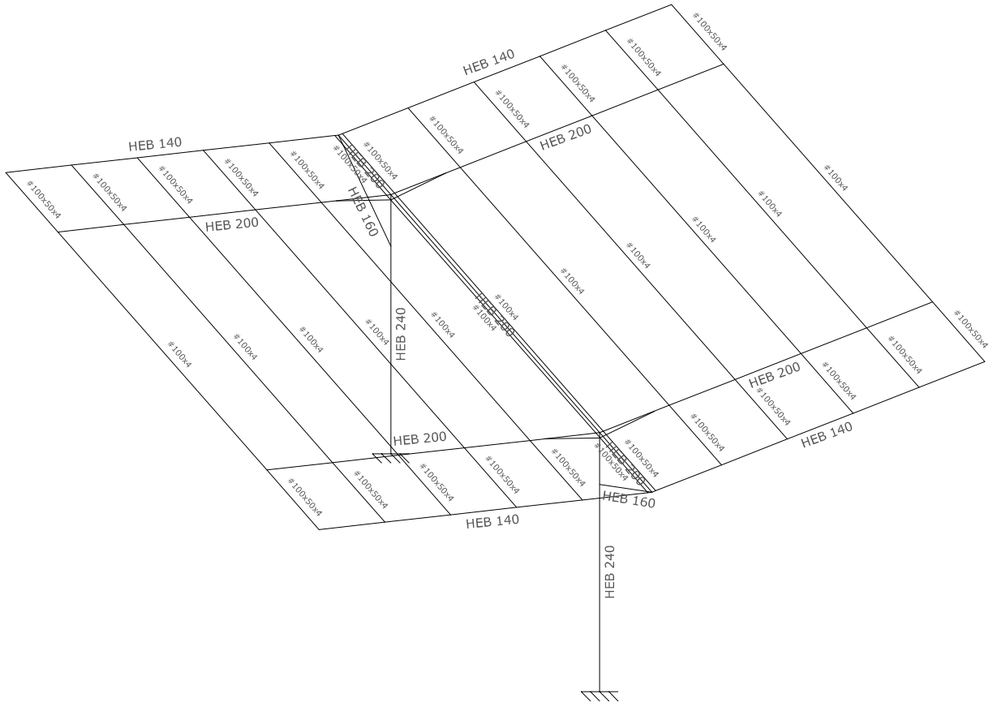
ARANDA DE DUERO (BURGOS)

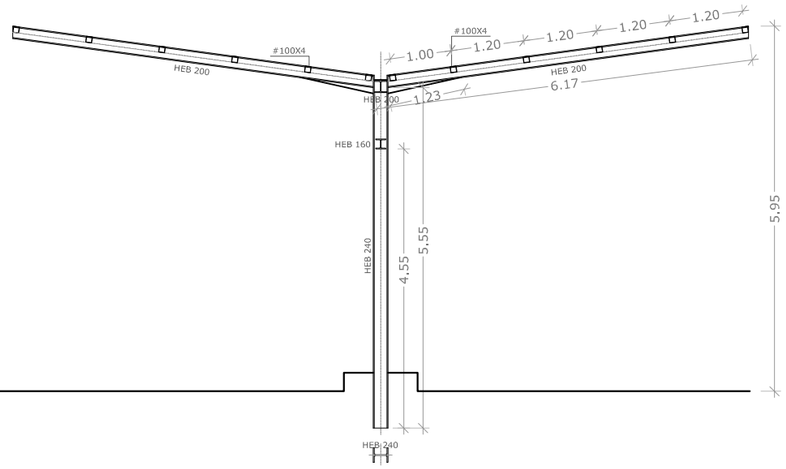
ESTRUCTURA DE CUBIERTAS Y DETALLE PLACAS DE ANCLAJE

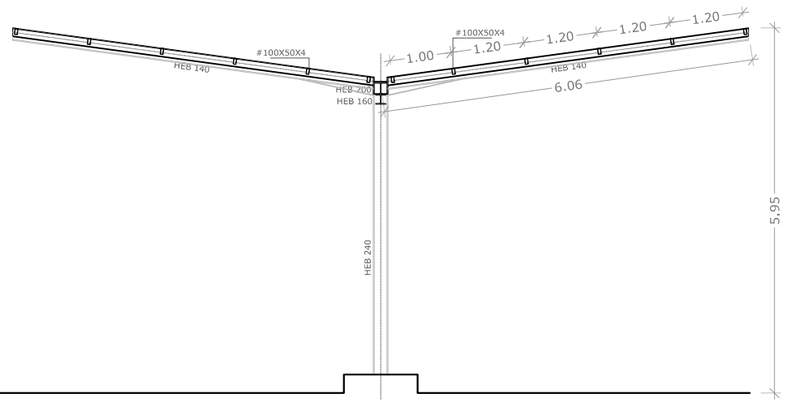
ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**E.02**

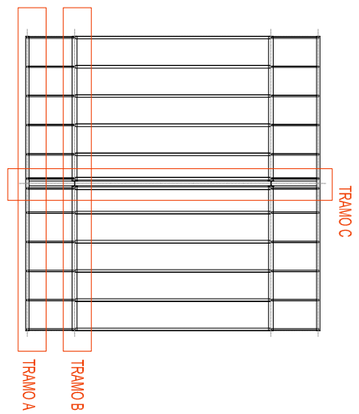
FECHA: JULIO 2017











Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

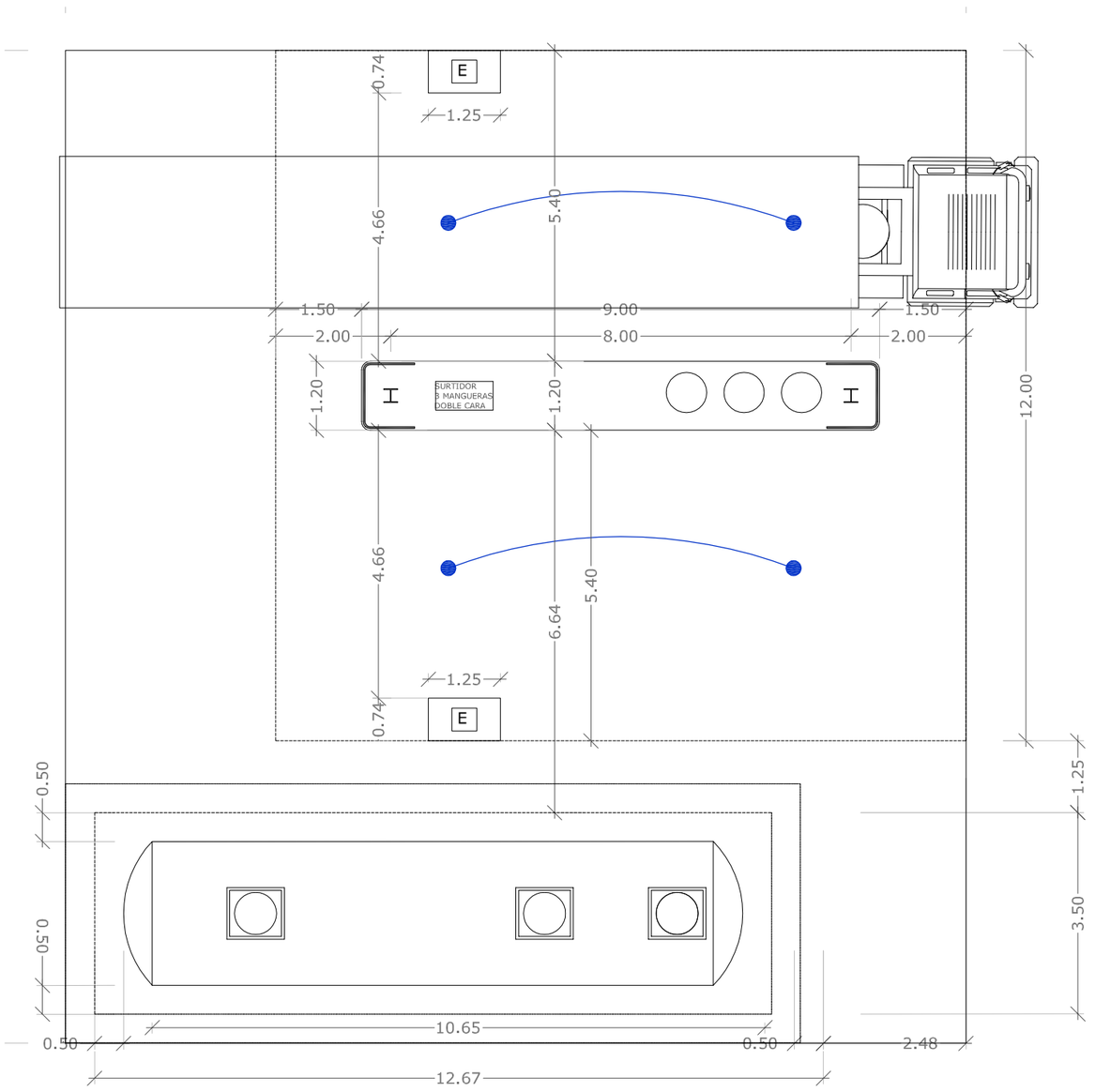
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

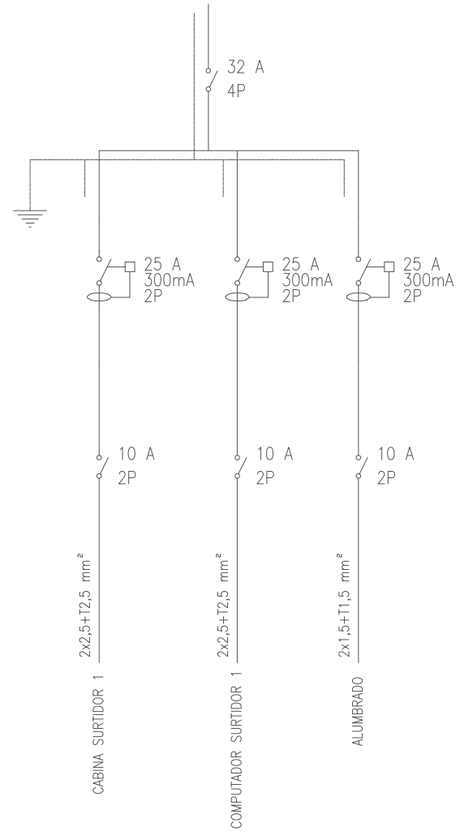
PÓRTICOS ESTRUCTURALES

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**E.03**

FECHA: JULIO 2017



ESQUEMA UNIFILAR



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR SIMPLE ESTANCO
- INTERRUPTOR CONMUTADOR
- INTERRUPTOR DE CRUZAMIENTO
- PUNTO DE LUZ SENCILLO
- PUNTO DE LUZ ESTANCO
- APLIQUE PARED
- APLIQUE PARED ESTANCO
- CAMPANA LED 100W IP65
- FOCO EXTERIOR
- LUMINARIA DE EMERGENCIA
- CUADRO ELÉCTRICO
- PULSADOR TIMBRE
- PORTERO AUTOMÁTICO
- ZUMBADOR
- BASE DE ENCHUFE 10/16A
- BASE DE ENCHUFE 10/16A ESTANCO
- BASE DE ENCHUFE 25A
- CAJA DE PROTECCIÓN Y MEDIDA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

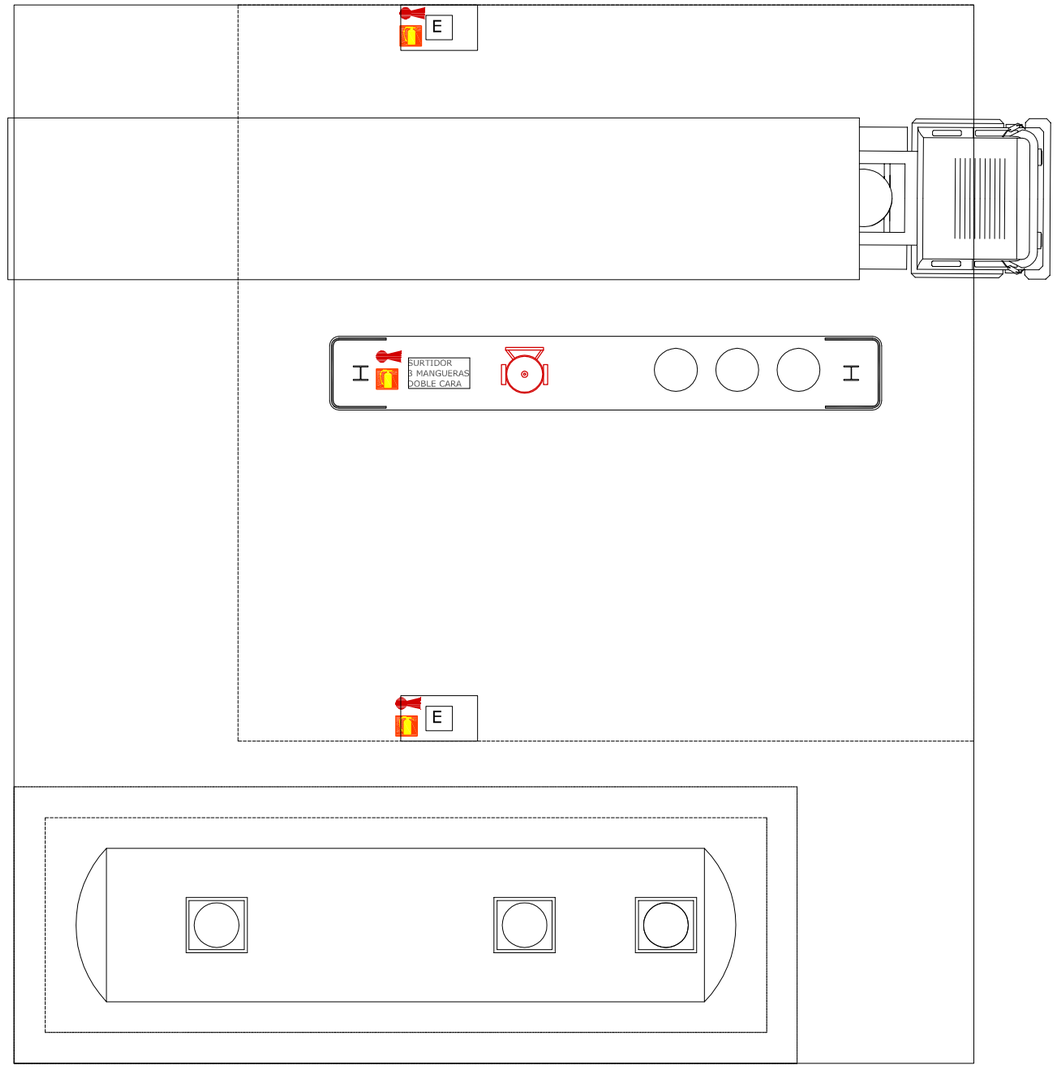
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**I.01**

FECHA: JULIO 2017



LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EI-R — RESISTENCIA AL FUEGO
- EXTINTOR POLVO 6 Kg ABC EFICACIA 27A-183B
- CO_2 — EXTINTOR CO_2
- CARRO EXTINTOR POLVO ABC 50 Kg
- N — LUZ DE MERGENCIA DE N lum
- ZONAS DE RIESGO ESPECIAL
- SIRENA BITONAL DE ALARMA
- CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
- SISTEMA MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS
- DETECCIÓN Y ALARMA (HUMOS)
- ROCIADOR AUTOMÁTICO
- PULSADOR DE SEGURIDAD
- BIE — BOCA DE INCENDIO EQUIPADA BIE 45

SEÑALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR
- SALIDA
- VÍA DE EVACUACIÓN
- CENTRO ASISTENCIAL
- SALIDA DE EMERGENCIA
- INDICADOR DE SALIDA DE EMERGENCIA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

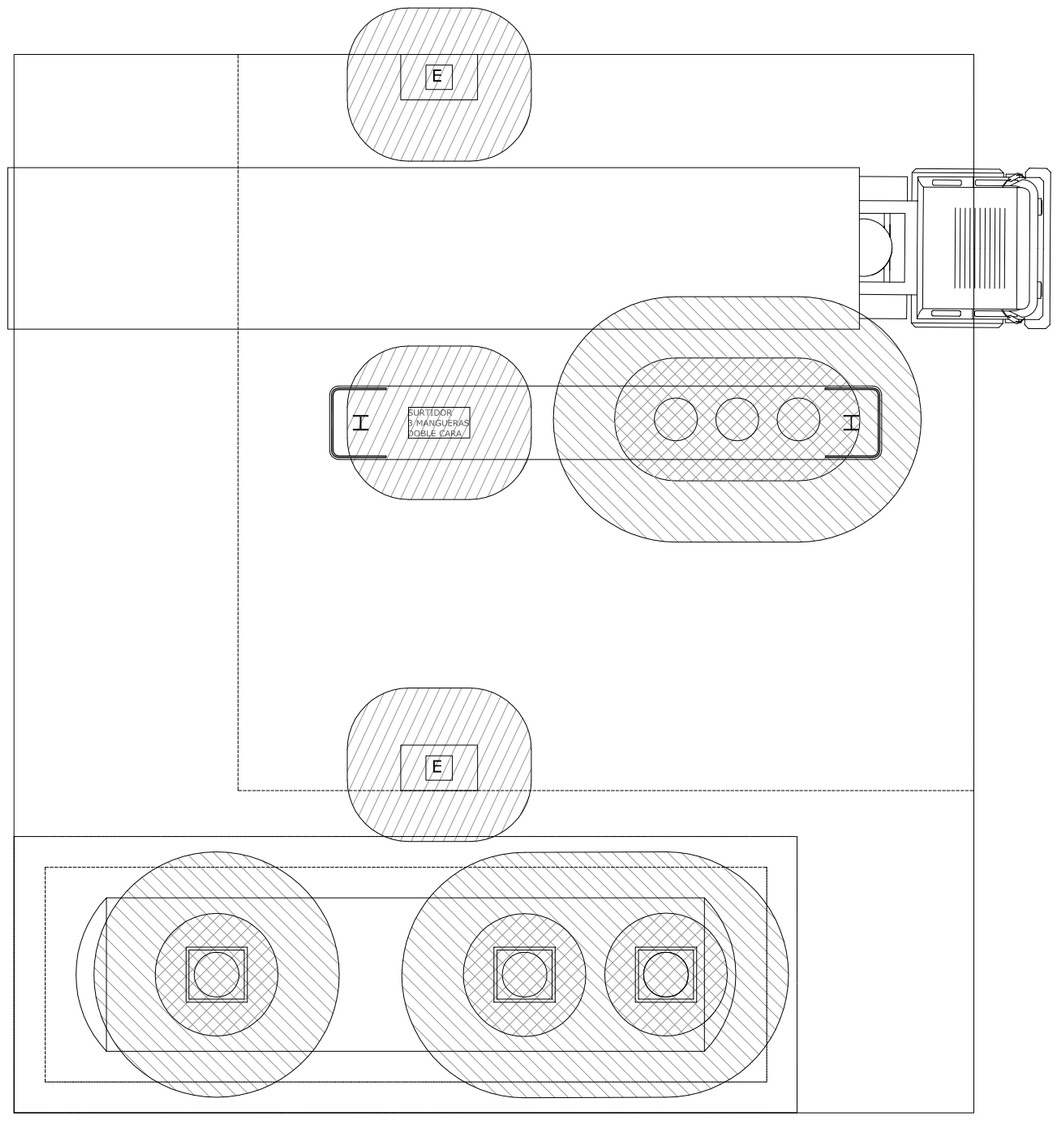
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

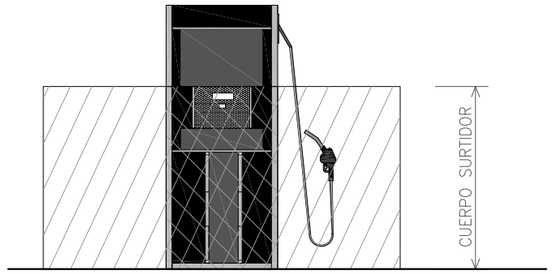
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**I.02**

FECHA: JULIO 2017



ALZADO SURTIDOR



LEYENDA ZONAS CLASIFICADAS

EMPLAZAMIENTO DE CLASE 1 ZONA 0

EMPLAZAMIENTO DE CLASE 1 ZONA 1

EMPLAZAMIENTO DE CLASE 1 ZONA 2

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tfno: 983470118 Fax: 983456832
www. ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

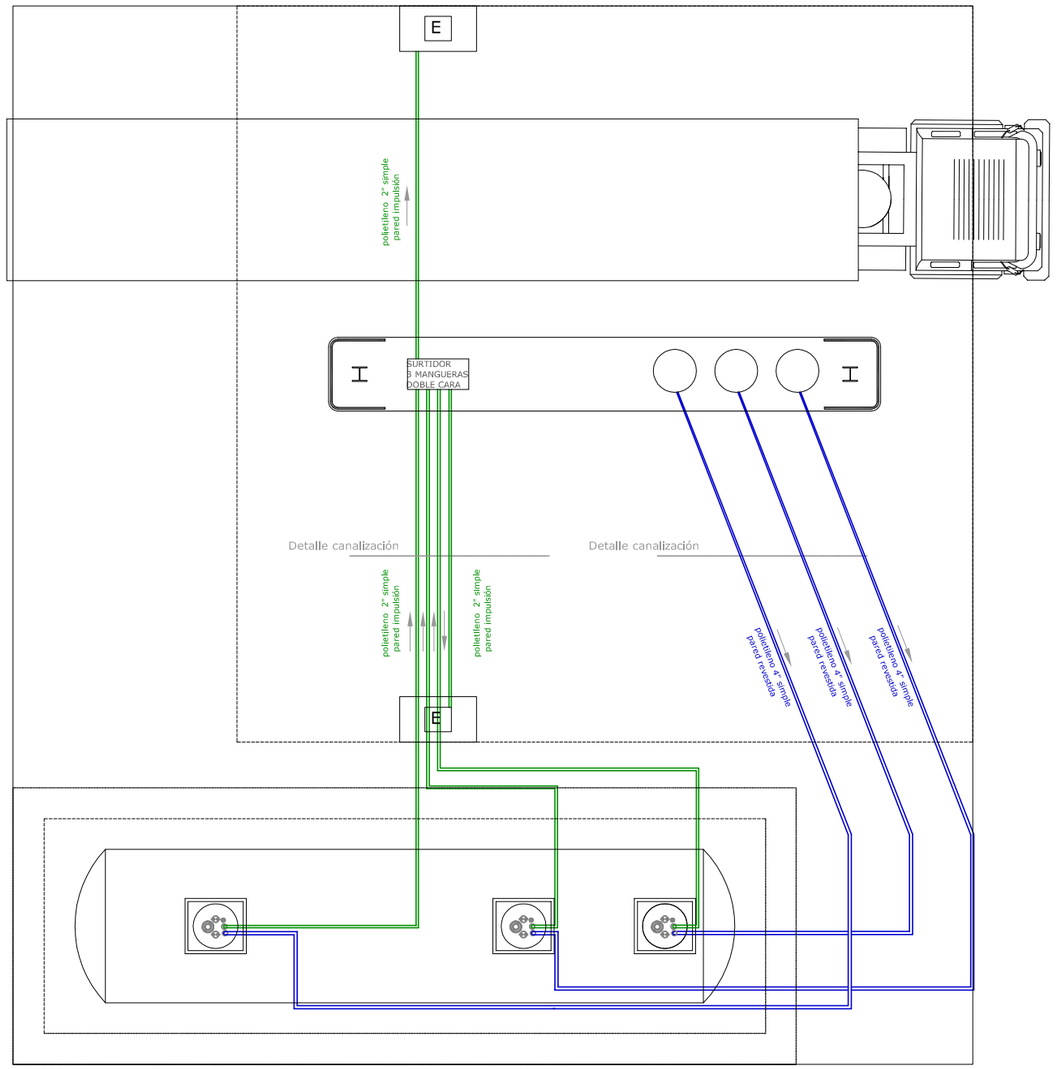
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

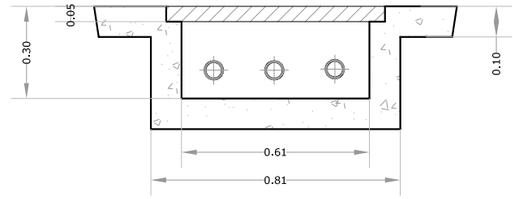
INSTALACIÓN PETROLÍFERA Y ZONAS CLASIFICADAS

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**I.03**

FECHA: JULIO 2017



DETALLE CANALIZACIONES e:1/20



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www.Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
coleglado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

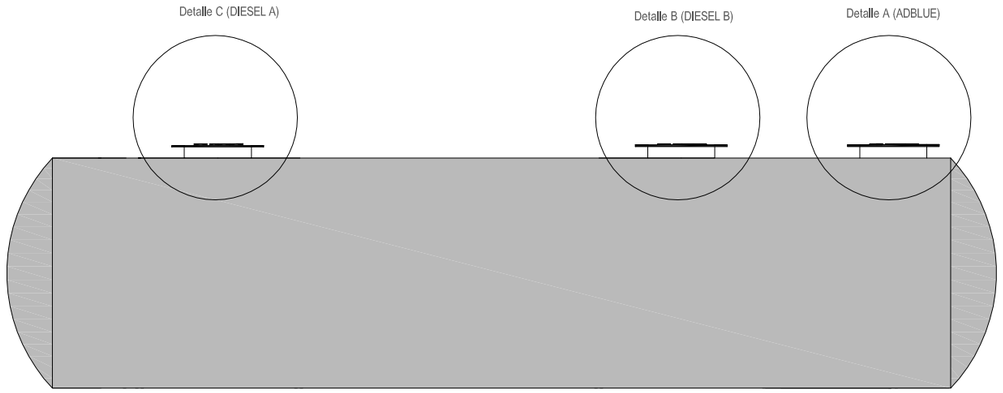
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

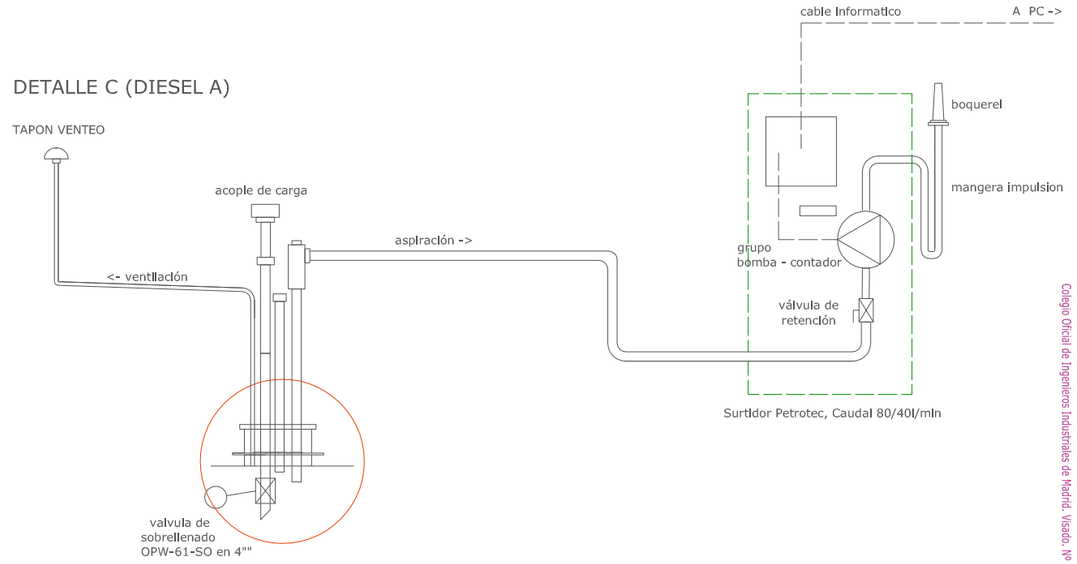
CANALIZACIONES

ESCALA	SERIE	
E:1/100	**PE**	**I.04**

FECHA: JULIO 2017

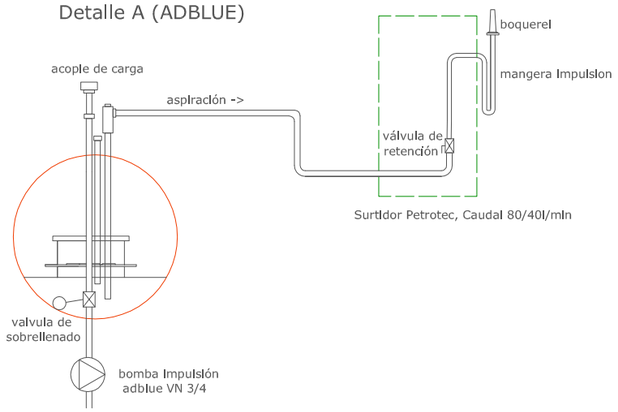


DETALLE C (DIESEL A)

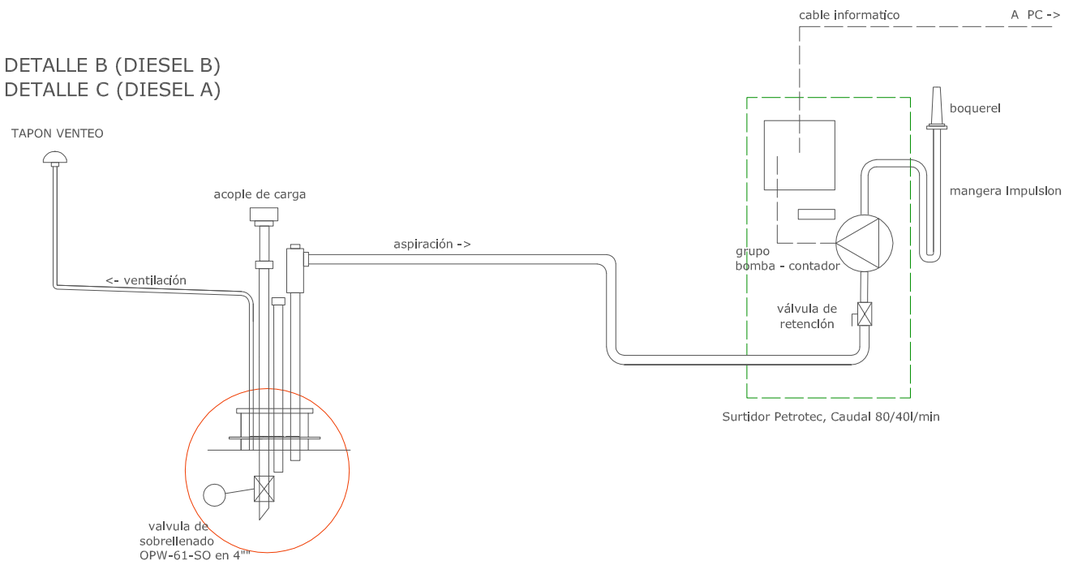


Sin venteo y con la bomba en el propio depósito

Detalle A (ADBLUE)



DETALLE B (DIESEL B)
DETALLE C (DIESEL A)



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507.
Nº Colegiado: 16571. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www.ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

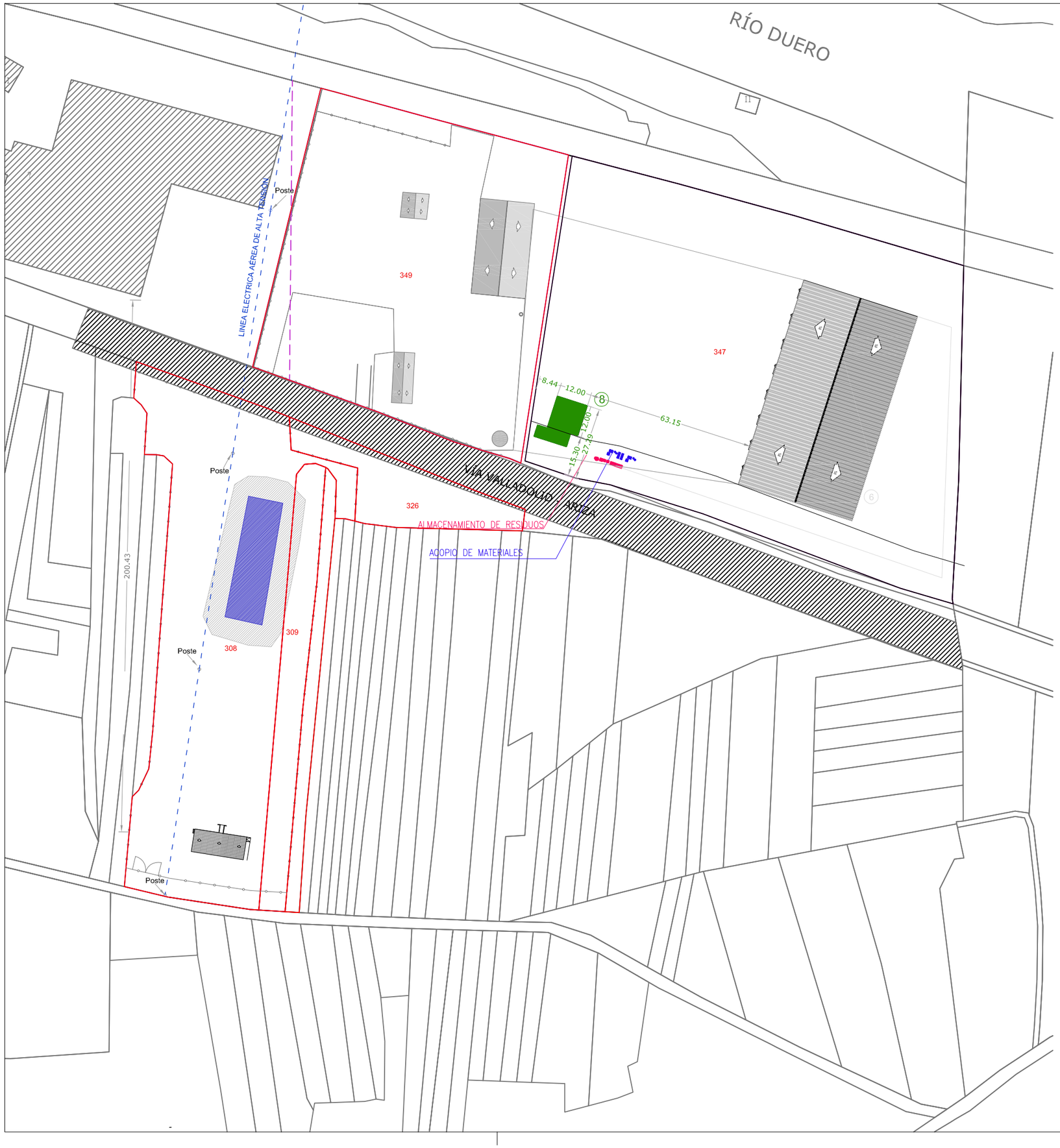
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

ESQUEMAS GASOIL

ESCALA	SERIE	
S/E	**PE**	**I.05**

FECHA: JULIO 2017



TÉRMINO MUNICIPAL DE
ARANDA DE DUERO (BURGOS)
PARCELAS AGRUPADAS
349,347,308,309,326
POLÍGONO 12

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20170217O. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

IngFraile
Ingeniería y Consultoría Fraile, S.L.

INGENIERÍA Y CONSULTORÍA FRAILE, S.L.
C/ Recondo Nº 17-19 Bajo Oficina Tlfno: 983470118 Fax: 983456832
www. Ingfraile.com

INGENIERO INDUSTRIAL
colegiado nº 16.371

FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

PROPIEDAD

HNOS. DE PABLO ARRIBAS, S.L.

REVISADO

POR: DIEGO SANCHO RÍOS **FECHA:** 29/06/2017

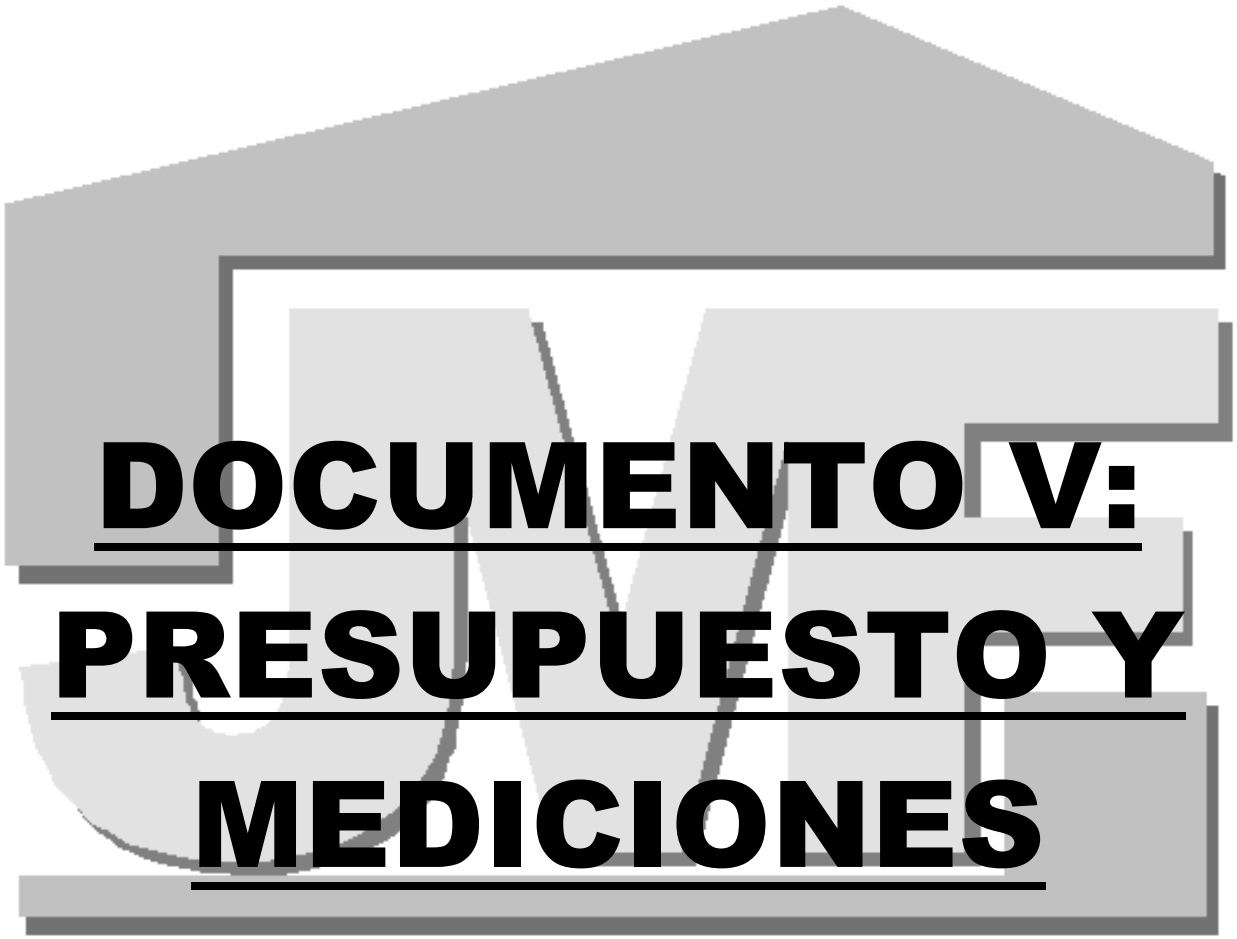
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN PETROLÍFERA PARA USO PROPIO EN CENTRO DE ALMACENAJE, LIMPIEZA DE VEHÍCULOS Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

ARANDA DE DUERO (BURGOS)

GESTIÓN DE RESIDUOS

ESCALA	SERIE	
1/1500	**PE**	**GR.01**

FECHA: JULIO 2017



DOCUMENTO V: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

- **MEDICIONES.**
- **PRESUPUESTO PARCIAL.**
- **RESUMEN GENERAL PRESUPUESTO.**

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

OBRA CAPÍTULO 1 OBRA CIVIL

1.01 SUBCAPÍTULO 1.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.01.001 m3 EXC.ZANJA CANALIZACIONES

Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Zanjas tuberias	4	7,74	0,50	0,50	7,74	
	1	13,11	0,50	0,50	3,28	
	1	3,96	0,50	0,50	0,99	
	1	7,38	0,50	0,50	1,85	
	1	10,66	0,50	0,50	2,67	
	1	17,41	0,50	0,50	4,35	
	1	11,37	0,50	0,50	2,84	
	1	12,46	0,50	0,50	3,12	
	1	5,20	0,50	0,50	1,30	
	1	10,50	0,50	0,50	2,63	
						30,77

1.01.002 m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.

Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

Zapatas	2	3,00	2,00	1,45	17,40	
Viga atado	1	6,00	0,40	1,10	2,64	
						20,04

1.01.003 m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS

Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Foso para deposito	1	13,67	4,50	3,40	209,15	
						209,15

1.01.004 m3 RELL COMP EXTEN T ZAHORRAS

Relleno, extendido y compactado por medios mecánicos, realizado por tongadas de 20 cm. de espesor, con zahorras procedentes de préstamo, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del próctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes a mano.

Relleno						
Zahorra compactada						
Cimentacion hasta cota 0.00	2	2,00	3,00	0,20	2,40	
	1	6,00	0,40	0,20	0,48	
En base de solera	1	12,00	12,00	0,15	21,60	
						24,48

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.01.005	**m3 RELLENO ARENA C.ABIERTO MECÁN.**								
	Relleno y extendido con arena a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Relleno deposito								
		1	13,67	4,50	3,40	209,15			
	A deducir volumen deposito -1		4,90	10,65		-52,19			
	4.90 m2 de superficie circulo deposito								
							156,96		
1.01.006	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
	Zanja	1				30,77			
	Pozos	1				20,04			
							50,81		
1.02	**SUBCAPÍTULO 1.02 CIMENTACION**								
1.02.001	**m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN**								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	Zapatas	2	3,00	2,00	0,10	1,20			
	Viga	1	6,00	0,40	0,10	0,24			
							1,44		
1.02.002	**m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL**								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	Zapatas	2	3,00	2,00	0,75	9,00			
	Viga	1	6,00	0,40	0,40	0,96			
							9,96		
1.02.003	**m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA**								
	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.								
	Estructura	1	35,00			35,00			
							35,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.02.004	**M2 Sol horm H-25 25 cm. arm.15x15x6**								
	Solera de hormigón de 25 cm. de espesor, realizada con hormigón H-25 N/mm2. Tmáx.18 mm., elaborado en central, armada con mallazo electrosoldado con acero B-500S de 15x15x6 mm., i/vertido, colocación de lámina de polietileno, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS.								
	Zona carga-descarga	1	270,00			270,00			
	Base deposito	1	3,50	12,66		44,31			
							314,31		

1.03 SUBCAPÍTULO 1.03 ESTRUCTURA METALICA

1.03.001	**ud PLAC.ANCLAJE S275 60x60x4cm**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 60x60x4 cm. con ocho garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.								
	Marquesina	2				2,00			
							2,00		
1.03.002	**kg ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA**								
	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.								
	Marquesina								
	Pilares HEB-240	2	5,60		83,20	931,84			
	Viga HEB-200	1	12,00		61,30	735,60			
	Escuadras HEB-160	2	2,13		42,60	181,48			
	Vigas HEB-200	4	6,06		61,30	1.485,91			
	Cartabones HEB-200	4	1,23	0,50	61,30	150,80			
	Vigas HEB-140	4	6,06		33,70	816,89			
	Tubular #100.4	12	8,00		11,30	1.084,80			
	Tubular #100.50.4	24	1,93		8,49	393,26			
	Para remate de peto								
	Tubular #100.50.4	4	12,00		8,49	407,52			
	Tubular #50.50.4	4	12,00		4,42	212,16			
							6.400,26		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.03.003	**M2 Revest pint esmalt sintét s/hier**								
	Revestimiento con pintura al esmalte sintético sobre hierro o acero, previo rascado de óxidos mediante cepillo metálico, limpieza manual de la superficie, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de acabado con esmalte sintético aplicado a brocha o rodillo según NTE-RPP-35.								
	Marquesina								
	Pilares HEB-240	2	5,00		0,96	9,60			
	Viga HEB-200	1	12,00		0,80	9,60			
	Escuadras HEB-160	2	2,13		0,64	2,73			
	Vigas HEB-200	4	6,06		0,80	19,39			
	Cartabones HEB-200	4	1,23	0,50	0,80	1,97			
	Vigas HEB-140	4	6,06		0,56	13,57			
	Tubular #100.4	12	8,00		0,40	38,40			
	Tubular #100.50.4	24	1,93		0,30	13,90			
							109,16		

1.04 SUBCAPÍTULO 1.04 CUBIERTA

1.04.001	**M2 Cubierta y peto de panel prelac+aisl e=40mm**								
	Cobertura con panel de 40 mm. de espesor de color rojo teja, formado por dos placas de acero prelacado de 0,5mm. de espesor y un aislamiento intermedio de espuma de poliuretano, sujeto a las correas mediante tornillos autorroscantes y con una separación entre correas de 1,40 m., incluso parte proporcional de elementos de seguridad y estanqueidad,totalmente instalado, según NTE-QTG-8. Medido en verdadera magnitud.								
	Cubierta	2	5,90	12,00		141,60			
	Peto	4	12,00	1,00		48,00			
							189,60		
1.04.002	**m. REMATE CHAPA DES=500 mm.**								
	Remate de chapa de 50 cm. desarrollo en cumbrera lima o remate lateral, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, incluso medios auxiliares, según NTE-QTL. Medido en verdadera magnitud.								
	Laterales	2	12,00			24,00			
		4	5,90			23,60			
							47,60		
1.04.003	**Ml BAJANTE PVC 200 mm.**								
	Ml. Bajante redonda de PVC para aguas pluviales de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	Bajantes pluviales	2	5,50			11,00			
	Tubería desagüe	2	2,00			4,00			
							15,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.04.004	**Ml CANALÓN CHAPA TRAPEZ. DES=500 mm.**								
	Ml. Canalón de chapa galvanizada trapezoidal, de desarrollo 500 mm, fijado a viga y correas tubulares, totalmente colocado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	Recogida pluviales	1	12,00			12,00			
							12,00		
1.05	**SUBCAPÍTULO 1.05 URBANIZACION**								
1.05.001	**ML BORDILLO HORMIGON MONOCAPA**								
	Bordillo de hormigón monocapa de dimensiones 25x15 en chaflán, colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	Isleta central	1	20,50			20,50			
		2	3,98			7,96			
							28,46		
1.05.002	**M2 Sol horm H-25 25 cm. arm.15x15x6**								
	Solera de hormigón de 25 cm. de espesor, realizada con hormigón H-25 N/mm2. Tmáx.18 mm., elaborado en central, armada con mallazo electrosoldado con acero B-500S de 15x15x6 mm., i/vertido, colocación de lámina de polietileno, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS.								
	Isleta central	1	16,00			16,00			
	Dos isletas	2	0,93			1,86			
							17,86		
1.05.003	**m BARANDILLA METALICA TUBO**								
	Barandilla para protección, de 60 cm. de altura, construída con tubo de acero laminado de 60 mm. de diámetro y 3 mm. de espesor, elaborado en taller.								
	Protecciones surtiidores	6	1,00			6,00			
							6,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.06	**SUBCAPÍTULO 1.06 SEGURIDAD Y SALUD**								
1.06.001	**UD SEGURIDAD Y SALUD**								
	Presupuesto destinado a la compra de señalización, medidas de protección individuales y colectivas y la debida formación de los trabajadores.								
		1				1,00			
							1,00		
1.07	**SUBCAPÍTULO 1.07 GESTIÓN DE RESIDUOS**								
1.07.001	**UD TRATAMIENTO RESIDUOS**								
	Sistema de gestión de residuos que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de las obras que permita su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra. Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en esta materia, que se recoge en la ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos, desarrollada reglamentariamente por los Reales Decretos 833/1988 de 20 de julio y 952/1997 de 20 de junio en el que se desarrollan las normas básicas sobre los aspectos referidos a las obligaciones de los productores y gestores y operaciones de gestión. Incluso elaboración del Plan de gestión de residuos.								
							1,00		
INST	**CAPÍTULO 2 INSTALACIONES**								
INST1	**SUBCAPÍTULO 2.01 INSTALACIÓN PETROLÍFERA**								
A0	**APARTADO 2.01.01 DEPÓSITO**								
	ud DEPOSITO								
	Deposito para enterra compartido doble pared de 53.000 (40.000+6.500+6.500) litros fabricado en ACERO - POLIETILENO, transporte incluido. Incluye coronas fijación boca prefabricada, varillas de medición y fabricación emitido por le fabricante y avalado por la Delegación de Indsutria correspondiente.								
		1				1,00			
							1,00		
	ud KIT DE ZINCHADO								
	Kit de zinchado Geo textil								
		10				10,00			
							10,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A1 **APARTADO 2.01.02 ARQUETAS PREFABRICADAS Y PASAMUROS**

ud ARQUETA PREFABRICADA PARA BOCA DE HOMBRE

Arqueta prefabricada para boca de hombre de tanque, marca environ o simillar, realizada en polietileno de alta densidad, i/p.p accesorios de fijación y sellado de tanque.

	3	3,00	
			3,00

ud ARQUETA SURTIDOR PREFABRICADA

Arqueta surtidor prefabricada (< 4 mang) realizada en poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), incluso recibido de cerco para sujeción de aparato surtidor , apertura de huecos para las tuberias, colocación de pasatubos y posterior sellado.

	1	1,00	
			1,00

ud SUMNISTRO TAPA ESTANCA DE RODADURA

Suminstro tapa estanca de rodadura realizada en poliester/fibra de vidrio, diametro de paso 900, para tráfico pesado i/p.p de bastón espacial de apertura

	3	3,00	
			3,00

ud PASAMUROS FLEXIBLES PARA PASO TUBOS 4"

Pasamuros flexibles para paso de tubos de 4" en arquetas prefabricadas de poliester reforzado incluso p.p de pequeño material. Medida la unidad totalmente colocada.

	3	3,00	
			3,00

ud PASAMUROS FLEXIBLE PARA PASO TUBOS 2"

Pasamuros flexibles para paso de tubos de 2" en arquetas prefabricadas de poliester reforzado incluso p.p de pequeño material. Medida la unidad totalmente colocada.

	14	14,00	
			14,00

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A2 **APARTADO 2.01.03 CARGAS DESPLAZADAS**

ud VALVULA DE PREVENCION DE SOBRELLENADO OPW-61-SO EN 4"

Válvula de prevencion de sobrellenado OPW-61-SO en 4", instalada en el tubo de llenado del tanque, diseñada para operar automáticamente a cualquier caudal de descarga, permitiendo un completo drenaje del producto residual de la manguera descargada, incluidas tuberias superior e inferior en aluminio para su correcta instalación.

		2				2,00			
							2,00		

ud CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE DESCARGAS DESPLAZADAS

Conjunto de accesorios para realización de descargas desplazadas en boca de hombre: formada por:
1 bobina roscada de 4"
1"T" de 4 galva
1 jaula de fijación de limitador de sobrellenado
1 punta roscada y embridada
1 tapón macho de 4"
juntas, tornilleria, teflon
Totalmente instalada...

		3				3,00			
							3,00		

ml TUBERIA UPP DE POLIETILENO 4" SIMPLE PARED REVESTIDA

Tuberia UPP de polietileno de 4" simple pared revestida interiormente, incluso parte proporcional bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según normativa vigente. En tuberias de descarga

		40				40,00			
							40,00		

ud SUMINISTRO Y COLOCACION MANGUITO ROSCADO Y MANGUERA DESCARGA

Suministro y colocación manguito roscado y acoplamiento de manguera descarga VK-100 segun DIN 28450 con tapa incluida

		3				3,00			
							3,00		

ud ARQUETA ANTIDERRAME

Arqueta antiderrame. Arqueta de descarga de combustible con válvula de drenaje de alta velocidad, protector antigrava, fuelle flexible de polietileno, con tapa de alumnio fundido, anillo de acero fundido, cuerpo interior Duratuff, incluso montaje en obra, válvula OPW-SP1-4000 EBW

		3				3,00			
							3,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
	ud CHAPA IDENTIFICATIVAS DEL PRODUCTO								
	Suministro y colocación de 3 chapas (coloreadas) identificativas de producto, en los siguientes puntos: tapa de arqueta de carga - tapa de adaptador de manguera tipo VK-100 - manguito roscado de union adaptador tuberia de carga.								
		3				3,00			
							3,00		
A3	**APARTADO 2.01.04 ASPIRACIONES**								
	ud CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE ASPIRACIONES								
	Conjunto de accesorios para realización de aspiraciones en boca de hombre formada por: 1 brida desmontable 2 " 1 bobina de 2" 2,5 mts. aprox. de tuberia de 2" juntas, tornilleria, teflon Totalmente instaladaa...								
		3				3,00			
							3,00		
	ud VÁLVULA DE RETENCION EN TUBERIAS DE ASPIRACIÓN								
	Válvula de retencion en tuberias de aspiración en tanques con contrabridas, juntas y tornillos incluso suministro y montaje, tipo OPW 14-SL								
		2				2,00			
							2,00		
	ml TUBERIA UPP DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED REVESTIDA								
	Tubería UPP de polietileno 2" simple pared revestida interiormnete, incluso parte proporcional de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según normativa vigente. En tuberias de aspiraciones								
		43				43,00			
							43,00		
	ud BOMBA DE IMPULSIÓN ADBLUE VN 3/4								
	Bomba de impulsión adblue vn 3/4, Electrobomba sumergible de 5", 0,55 KW-075 HP, monofásica 220-240 V 50 Hz; Totalmente instalada...								
		1				1,00			
							1,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A4 **APARTADO 2.01.05 VENTEOS**

ud **CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE VENTEOS**

Conjunto de accesorios para realización de venteos y rec. de gases en boca de hombre formado por:
1 tuerca reducc 3-2"
1 punta roscada y embridada
1 curva embridada de 2"
juntas, tornilleria, teflon
Totalmente instalada..

2	2,00		
		2,00	

ml **TUBERÍA UPP DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED SIN REVESTIR**

Tubería UPP de polietileno 2" simple pared sin revestir interiormente, incluso parte proporcona de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según nomativa vigente, En tuberias de ventilación

30	30,00		
		30,00	

ml **TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE 2"**

Tuberia de acero galvanizado de 2" según normas UNE 19-40, de mateial St30 según DIN 1629 u otras normas de seguridad equivalente incluso codos, manguitos y demas accesorios, totalmente instalada según normativa vigente incluso protección contra corrosion. En tuberías de ventilación.

24	24,00		
		24,00	

ud **SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTALLAMAS**

Suministro y colocacion de cortallamas para venteo 2".

2	2,00		
		2,00	

m **TUBERIA DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED**

Tuberia de polietileno de 2" de simple pared sin revestir interiormente , incluso parte proporcional de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada segun normativa vigente en tuberias de ventilación.

50	50,00		
		50,00	

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A5 **APARTADO 2.01.06 SISTEMA DE MEDICION MANUAL(VARILLA)**

ud TUBERIA DE SONDEO MANUAL DE 2"

Tuberia de sondeo manual de 2" con boca VK50+MB50 con cadena, totalmente instalada en boca de hombre

		3				3,00			
							3,00		

TAPAS PARA BOCAS LIBRES DE BOCA DE HOMBRE

Tapas para bocas libres de boca de hombre, puenteados entre tuberias y cualquier otro accesorio y/o pequeño material necesario para completar l ainstalación de un tanque, totalmente terminado.

		3				3,00			
							3,00		

A6 **APARTADO 2.01.07 PRUEBAS ESTANQUEIDAD**

ud PRUEBAS DE PRESIÓN

Pruebas de presion in situ con certificado por una O.C.A.autorizada

		1				1,00			
							1,00		

A7 **APARTADO 2.01.08 APARATO SURTIDOR**

ud SURTIDOR "PETROTEC"

Surtidor "PETROTEC", mod "PROGRESS P5000R, mod. 3P8H COMBO ADBLUE SIN CALEF. de SEIS mangueras y CUATRO hidraulicas (2GOA, GOB, y ADBLUE). Caudal por manguera:120 l/min y 40/80 l/min para GOA. Incluye:

- Totalizadores electrónicos exteriores por manguera y producto
- Predeterminados de importes
- Recogemangueras
- Mangueras negras de 4,5 mts
- Boquereles Elaflex ZVA
- Manguitos de color del producto
- Break-Away por manguera
- Flexibles de unión y base de anclaje
- Transporte, instalación y puesta en marcha

		1				1,00			
							1,00		

ud POSTE SATÉTILE

Sumisntro e instalaciónd e poste satelíte.

		2				2,00			
							2,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A8 **APARTADO 2.01.09 TERMINAL DE CONTROL**

ud PEDESTAL GESTOR DE FLOTAS "FLEETSYS III"

Pedestal Gestor de flotas "Freetsys III". Terminal de gestión de flota marca "PETROTEC", modelo Fleetsys III. Dispone de capacidad para gestionar 1500 tarjetas en modo autónomo, con resgistro de abastecimiento externo. (No incluye cableado ni tendido eléctrico)

	1	1,00	
			1,00

ud SOFTWARE FLEETSYS MANAGER

Software fleetsys manager. Software de Gestión de Flotas Fleetsys III.

	1	1,00	
			1,00

ud LECTOR DE TAG DE SOBREMESA

	1	1,00	
			1,00

ud PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN

	1	1,00	
			1,00

A9 **APARTADO 2.01.10 CONTROL ELECTRÓNICO TANQUES**

ud SISTEMA SONDAS ELECTRONICAS DE MEDICION DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

Sistema de sondas electrónicas de, medición de nivel de combustibole para 6 depositos marca "VEERDER ROOT", mod TLS" sin impresora, totalmente instalado. El sistema consta de los iguientes elementos:

4 sondas "VEERDER ROOT" MAG PLUS MAG1 9´PIES

4 Kit Flotador "VEEDER ROOT " Diesel Urea

	1	1,00	
			1,00

ud CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Configuración y puesta en marcha de sonda de nivel, incluidas caja de conexión antideflagrante EEXE, presaestopas EEXE, tapón M20 y materias menores incluidos.

	4	4,00	
			4,00

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

MEDICIONES

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
	ml SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COMUNICACIÓN								
	Suminitro e instalación de cable de comunicación bajo tuberia en canalización para alimentación de sondas de nivel.								
		100				100,00			
							100,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DEACERO PRACTIC M20								
	Suminitro de instalacion de tubo de acro practic M20, incluidos accesorios como codos, tés, para protección de cables de alimentación de sondas de nivel								
		10				10,00			
							10,00		
INST2	**SUBCAPÍTULO 2.02 INSTALACIÓN ELECTRICA**								
	Ud Ampliación cuadro electrico existente								
	Amoliación cuadro electrico existente segun esquema unifilar.								
		1				1,00			
							1,00		
	m_ m_. tubo corrugado PVC 110mm ins								
	m_. Tubo corrugado de PVC duro para protección de cables en instalaciones eléctricas subterráneas, grado de protección 7, diámetro nominal 110 mm, instalado sin cablear.								
		1	50,00			50,00			
							50,00		
	m_ m_. cbl RV-K 0.6/1 KV 4x6mm² ins								
	m_. Cable flexible RV-K 0.6/1 KV, conductor de cobre recocido flexible clase 5, instalaciones fijas, tetrapolar, aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta exterior de policloruro de vinilo acrílico PVC, dimensionado y materiales según UNE-21123 en correspondencia con IEC-502, sección nominal 4x6 mm², instalado.								
		1	50,00			50,00			
							50,00		
	m_ m_. cbl RV-K 0.6/1 KV 3x2.5mm² i								
	m_. Cable flexible RV-K 0.6/1 KV, conductor de cobre recocido flexible clase 5, instalaciones fijas, tripolar, aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta exterior de policloruro de vinilo acrílico PVC, dimensionado y materiales según UNE-21123 en correspondencia con IEC-502, sección nominal 3x2.5 mm², instalado.								
		1	60,00			60,00			
							60,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
	m_ m_. tubo flx PVC db capa 40mm in								
	m_. Tubo corrugado de doble capa de PVC, para proteccion de cables en instalaciones electricas a la intemperie, empotradas en el suelo o entre maquinas, grado de proteccion 7, diámetro exterior 40 mm, instalado sin cablear.								
		1	60,00			60,00			
							60,00		

INST3 SUBCAPÍTULO 2.03 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

	ud EXTINTOR DE POLVO ABC 6Kg								
	Suministro e instalación de extintor de polvo ABC de 6 kilogramos de eficacia 27A/183B, de 6 kilogramos de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según normativa vigente.								
		3				3,00			
							3,00		
	ud EXTINTOR CARRO ABC 50Kg								
	Extintor de 50 kg de Polvo Químico Polivalente ABC presurizados con nitrógeno a 15 bar , fabricados conforme a la directiva 97/23/CE y UNE-EN 3-7:2004. Presión de diseño: 25bar. Presión de prueba: 25bar. Temperatura de trabajo -30ºC60° Utilizable en fuegos clases A,B,C, incluso bajo tensión eléctrica. No utilizar en fuegos clase D, ni en materiales reactivos (Na, K, Mg).								
		1				1,00			
							1,00		

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PRESUPUESTO PARCIAL

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PRESUPUESTO PARCIAL

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
OBRA	**CAPÍTULO OBRA OBRA CIVIL**								
1.01	**SUBCAPÍTULO 1.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS**								
E02EM030	**m3 EXC.ZANJA CANALIZACIONES**								
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Zanjas tuberias	4	7,74	0,50	0,50	7,74			
		1	13,11	0,50	0,50	3,28			
		1	3,96	0,50	0,50	0,99			
		1	7,38	0,50	0,50	1,85			
		1	10,66	0,50	0,50	2,67			
		1	17,41	0,50	0,50	4,35			
		1	11,37	0,50	0,50	2,84			
		1	12,46	0,50	0,50	3,12			
		1	5,20	0,50	0,50	1,30			
		1	10,50	0,50	0,50	2,63			
							30,77	10,46	321,85
	El precio de la partida es de: TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS								
E02PM030	**m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.**								
	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Zapatas	2	3,00	2,00	1,45	17,40			
	Viga atado	1	6,00	0,40	1,10	2,64			
							20,04	10,95	219,44
	El precio de la partida es de: DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS								
E02CM030	**m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Foso para deposito	1	13,67	4,50	3,40	209,15			
							209,15	2,63	550,06
	El precio de la partida es de: QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PRESUPUESTO PARCIAL

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
EAMR.1cR	**m3 RELL COMP EXTEN T ZAHORRAS**								
	Relleno, extendido y compactado por medios mecánicos, realizado por tongadas de 20 cm. de espesor, con zahorras procedentes de préstamo, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del próctor normal, incluso regado de las mismas y refino de taludes a mano.								
	Relleno								
	Zahorra compactada								
	Cimentacion hasta cota 0.00	2	2,00	3,00	0,20	2,40			
		1	6,00	0,40	0,20	0,48			
	En base de solera	1	12,00	12,00	0,15	21,60			
							24,48	10,97	268,55

El precio de la partida es de: DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E02SA050HN	**m3 RELLENO ARENA C.ABIERTO MECÁN.**								
	Relleno y extendido con arena a cielo abierto, por medios mecánicos, considerando el material a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Relleno deposito								
		1	13,67	4,50	3,40	209,15			
	A deducir volumen deposito	-1	4,90	10,65		-52,19			
	4.90 m2 de superficie circulo deposito								
							156,96	10,26	1.610,41

El precio de la partida es de: MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

E02TT030	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
	Zanja	1				30,77			
	Pozos	1				20,04			
							50,81	6,21	315,53

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.01..... 3.285,84

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.02	**SUBCAPÍTULO 1.02 CIMENTACION**								
E04CM040	**m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN**								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	Zapatas	2	3,00	2,00	0,10	1,20			
	Viga	1	6,00	0,40	0,10	0,24			
							1,44	66,22	95,36
	El precio de la partida es de: NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS								
E04CA010	**m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL**								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	Zapatas	2	3,00	2,00	0,75	9,00			
	Viga	1	6,00	0,40	0,40	0,96			
							9,96	116,20	1.157,35
	El precio de la partida es de: MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS								
E17BD050	**m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA**								
	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.								
	Estructura	1	35,00			35,00			
							35,00	6,47	226,45
	El precio de la partida es de: DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS								
ECSL17bcd	**M2 Sol horm H-25 25 cm. arm.15x15x6**								
	Solera de hormigón de 25 cm. de espesor, realizada con hormigón H-25 N/mm2. Tmáx.18 mm., elaborado en central, armada con mallazo electrosoldado con acero B-500S de 15x15x6 mm., i/vertido, colocación de lámina de polietileno, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS.								
	Zona carga-descarga	1	270,00			270,00			
	Base deposito	1	3,50	12,66		44,31			
							314,31	18,11	5.692,15
	El precio de la partida es de: CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS								

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.02..... 7.171,31

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PRESUPUESTO PARCIAL

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.03	**SUBCAPÍTULO 1.03 ESTRUCTURA METALICA**								
E05AP020R	**ud PLAC.ANCLAJE S275 60x60x4cm**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 60x60x4 cm. con ocho garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.								
	Marquesina	2				2,00			
							2,00	23,45	46,90
	El precio de la partida es de: CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS								
E05AAL005R	**kg ACERO S275 EN ESTRUCTURA SOLDADA**								
	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.								
	Marquesina								
	Pilares HEB-240	2	5,60			83,20	931,84		
	Viga HEB-200	1	12,00			61,30	735,60		
	Escuadras HEB-160	2	2,13			42,60	181,48		
	Vigas HEB-200	4	6,06			61,30	1.485,91		
	Cartabones HEB-200	4	1,23		0,50	61,30	150,80		
	Vigas HEB-140	4	6,06			33,70	816,89		
	Tubular #100.4	12	8,00			11,30	1.084,80		
	Tubular #100.50.4	24	1,93			8,49	393,26		
	Para remate de peto								
	Tubular #100.50.4	4	12,00			8,49	407,52		
	Tubular #50.50.4	4	12,00			4,42	212,16		
							6.400,26	1,03	6.592,27
	El precio de la partida es de: SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
ERPP23a	**M2 Revest pint esmalt sintét s/hier**								
	Revestimiento con pintura al esmalte sintético sobre hierro o acero, previo rascado de óxidos mediante cepillo metálico, limpieza manual de la superficie, mano de imprimación anticorrosiva y dos manos de acabado con esmalte sintético aplicado a brocha o rodillo según NTE-RPP-35.								
	Marquesina								
	Pilares HEB-240	2	5,00		0,96	9,60			
	Viga HEB-200	1	12,00		0,80	9,60			
	Escuadras HEB-160	2	2,13		0,64	2,73			
	Vigas HEB-200	4	6,06		0,80	19,39			
	Cartabones HEB-200	4	1,23	0,50	0,80	1,97			
	Vigas HEB-140	4	6,06		0,56	13,57			
	Tubular #100.4	12	8,00		0,40	38,40			
	Tubular #100.50.4	24	1,93		0,30	13,90			
							109,16	2,31	252,16

El precio de la partida es de: DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.03..... 6.891,33

1.04 SUBCAPÍTULO 1.04 CUBIERTA

ETTC17d	**M2 Cubierta y peto de panel prelac+aisl e=40mm**								
	Cobertura con panel de 40 mm. de espesor de color rojo teja, formado por dos placas de acero prelacado de 0,5mm. de espesor y un aislamiento intermedio de espuma de poliuretano, sujeto a las correas mediante tornillos autorroscantes y con una separación entre correas de 1,40 m., incluso parte proporcional de elementos de seguridad y estanqueidad,totalmente instalado, según NTE-QTG-8. Medido en verdadera magnitud.								
	Cubierta	2	5,90	12,00		141,60			
	Peto	4	12,00	1,00		48,00			
							189,60	19,27	3.653,59

El precio de la partida es de: TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E09ISD160	**m. REMATE CHAPA DES=500 mm.**								
	Remate de chapa de 50 cm. desarrollo en cumbrera lima o remate lateral, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, totalmente instalado, incluso medios auxiliares, según NTE-QTL. Medido en verdadera magnitud.								
	Laterales	2	12,00			24,00			
		4	5,90			23,60			
							47,60	12,58	598,81

El precio de la partida es de: QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
D25NL600R	**Ml BAJANTE PVC 200 mm.**								
	Ml. Bajante redonda de PVC para aguas pluviales de 200 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor, fijada con abrazaderas al soporte, i/ p.p de codos y piezas especiales necesarias para su instalación, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	Bajantes pluviales	2	5,50			11,00			
	Tubería desagüe	2	2,00			4,00			
							15,00	20,16	302,40

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

D25NP600E	**Ml CANALÓN CHAPA TRAPEZ. DES=500 mm.**								
	Ml. Canalón de chapa galvanizada trapezoidal, de desarrollo 500 mm, fijado a viga y correas tubulares, totalmente colocado según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	Recogida pluviales	1	12,00			12,00			
							12,00	22,03	264,36

El precio de la partida es de: DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.04..... 4.819,16

1.05 SUBCAPÍTULO 1.05 URBANIZACION

FSDFSD	**ML BORDILLO HORMIGON MONOCAPA**								
	Bordillo de hormigón monocapa de dimensiones 25x15 en chaflán, colocado sobre solera de hormigón H-20 N/mm², de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	Isleta central	1	20,50			20,50			
		2	3,98			7,96			
							28,46	10,93	311,07

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

ECSL17bcd	**M2 Sol horm H-25 25 cm. arm.15x15x6**								
	Solera de hormigón de 25 cm. de espesor, realizada con hormigón H-25 N/mm2. Tmáx.18 mm., elaborado en central, armada con mallazo electrosoldado con acero B-500S de 15x15x6 mm., i/vertido, colocación de lámina de polietileno, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS.								
	Isleta central	1	16,00			16,00			
	Dos isletas	2	0,93			1,86			
							17,86	18,11	323,44

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
BARANDILLA	**m BARANDILLA METALICA TUBO**								
	Barandilla para protección, de 60 cm. de altura, construída con tubo de acero laminado de 60 mm. de diámetro y 3 mm. de espesor, elaborado en taller.								
	Protecciones surtiidores	6	1,00			6,00			
							6,00	90,42	542,52

El precio de la partida es de: QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.05..... 1.177,03

1.06 SUBCAPÍTULO 1.06 SEGURIDAD Y SALUD

PESS	**UD SEGURIDAD Y SALUD**								
	Presupuesto destinado a la compra de señalización, medidas de protección individuales y colectivas y la debida formación de los trabajadores.								
		1				1,00			
							1,00	600,00	600,00

El precio de la partida es de: SEISCIENTOS EUROS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.06..... 600,00

1.07 SUBCAPÍTULO 1.07 GESTIÓN DE RESIDUOS

01.21.A	**UD TRATAMIENTO RESIDUOS**								
	Sistema de gestión de residuos que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de las obras que permita su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra. Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en esta materia, que se recoge en la ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos, desarrollada reglamentariamente por los Reales Decretos 833/1988 de 20 de julio y 952/1997 de 20 de junio en el que se desarrollan las normas básicas sobre los aspectos referidos a las obligaciones de los productores y gestores y operaciones de gestión. Incluso elaboración del Plan de gestión de residuos.								
							1,00	530,68	530,68

El precio de la partida es de: QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO 1.07..... 530,68

TOTAL CAPÍTULO OBRA..... 24.475,35

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
INST	**CAPÍTULO INST INSTALACIONES**								
INST1	**SUBCAPÍTULO INST1 INSTALACIÓN PETROLÍFERA**								
A0	**APARTADO A0 DEPÓSITO**								
0.1	**DEPOSITO**	**ud**							
	Deposito para enterra compartido doble pared de 53.000 (40.000+6.500+6.500) litros fabricado en ACERO - POLIETILENO, transporte incluido. Incluye coronas fijación boca prefabricada, varillas de medición y fabricación emitido por le fabricante y avalado por la Delegación de Indsutria correspondiente.								
		1				1,00			
							1,00	4.170,43	4.170,43
	El precio de la partida es de: CUATRO MIL CIENTO SETENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS								
0.2	**KIT DE ZINCHADO**	**ud**							
	Kit de zinchado Geo textil								
		10				10,00			
							10,00	57,17	571,70
	El precio de la partida es de: QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS								
	TOTAL APARTADO A0.....								**4.742,13**
A1	**APARTADO A1 ARQUETAS PREFABRICADAS Y PASAMUROS**								
1.1	**ARQUETA PREFABRICADA PARA BOCA DE HOMBRE**	**ud**							
	Arqueta prefabricada para boca de hombre de tanque, marca environ o simillar, realizada en polietileno de alta densidad, i/p.p accesorios de fijación y sellado de tanque.								
		3				3,00			
							3,00	386,77	1.160,31
	El precio de la partida es de: MIL CIENTO SESENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS								
1.2	**ARQUETA SURTIDOR PREFABRICADA**	**ud**							
	Arqueta surtidor prefabricada (< 4 mang) realizada en poliester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), incluso recibido de cerco para sujeción de aparato surtidor , apertura de huecos para las tuberias, colocación de pasatubos y posterior sellado.								
		1				1,00			
							1,00	252,25	252,25
	El precio de la partida es de: DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
1.3	**ud SUMNISTRO TAPA ESTANCA DE RODADURA**								
	Suminstro tapa estanca de rodadura realizada en poliester/fibra de vidrio, diametro de paso 900, para tráfico pesado i/p.p de bastón espacial de apertura								
		3				3,00			
							3,00	507,85	1.523,55
	El precio de la partida es de: MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS								
1.4	**ud PASAMUROS FLEXIBLES PARA PASO TUBOS 4"**								
	Pasamuros flexibles para paso de tubos de 4" en arquetas prefabricadas de poliester reforzado incluso p.p de pequeño material. Medida la unidad totalmente colocada.								
		3				3,00			
							3,00	21,66	64,98
	El precio de la partida es de: SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS								
1.5	**ud PASAMUROS FLEXIBLE PARA PASO TUBOS 2"**								
	Pasamuros flexibles para paso de tubos de 2" en arquetas prefabricadas de poliester reforzado incluso p.p de pequeño material. Medida la unidad totalmente colocada.								
		14				14,00			
							14,00	13,84	193,76
	El precio de la partida es de: CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS								

TOTAL APARTADO A1..... 3.194,85

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
A2	**APARTADO A2 CARGAS DESPLAZADAS**								
2.1	**VALVULA DE PREVENCION DE SOBRELLENADO OPW-61-SO EN 4"**	ud							
	Válvula de prevencion de sobrellenado OPW-61-SO en 4", instalada en el tubo de llenado del tanque, diseñada para operar automáticamente a cualquier caudal de descarga, permitiendo un completo drenaje del producto residual de la manguera descargada, incluidas tuberias superior e inferior en aluminio para su correcta instalación.								
						2			
						2,00			
							2,00	181,61	363,22

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

2.2	**CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE DESCARGAS DESPLAZADAS**	ud							
	Conjunto de accesorios para realización de descargas desplazadas en boca de hombre: formada por: 1 bobina roscada de 4" 1"T" de 4 galva 1 jaula de fijación de limitador de sobrellenado 1 punta roscada y embridada 1 tapón macho de 4" juntas, tornilleria, teflon Totalmente instalada...								
						3			
						3,00			
							3,00	100,89	302,67

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.3	**TUBERIA UPP DE POLIETILENO 4" SIMPLE PARED REVESTIDA**	ml							
	Tuberia UPP de polietileno de 4" simple pared revestida interiormente, incluso parte proporcional bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según normativa vigente. En tuberias de descarga								
						40			
						40,00			
							40,00	26,24	1.049,60

El precio de la partida es de: MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

2.4	**SUMINISTRO Y COLOCACION MANGUITO ROSCADO Y MANGUERA DESCARGA**	ud							
	Suministro y colocación manguito roscado y acoplamiento de manguera descarga VK-100 segun DIN 28450 con tapa incluida								
						3			
						3,00			
							3,00	100,89	302,67

El precio de la partida es de: TRESCIENTOS DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
2.5	**ud ARQUETA ANTIDERRAME** Arqueta antiderrame. Arqueta de descarga de combustible con válvula de drenaje de alta velocidad, protector antigrava, fuelle flexible de polietileno, con tapa de alumnio fundido, anillo de acero fundido, cuerpo interior Duratuff, incluso montaje en obra, válvula OPW-SP1-4000 EBW								
		3				3,00			
							3,00	184,98	554,94
	El precio de la partida es de: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS								
2.6	**ud CHAPA IDENTIFICATIVAS DEL PRODUCTO** Suministro y colocación de 3 chapas (coloreadas) identificativas de producto, en los siguientes puntos: tapa de arqueta de carga - tapa de adaptador de manguera tipo VK-100 - manguito roscado de union adaptador tuberia de carga.								
		3				3,00			
							3,00	43,73	131,19
	El precio de la partida es de: CIENTO TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS								
	TOTAL APARTADO A2.....								**2.704,29**
A3	**APARTADO A3 ASPIRACIONES**								
3.1	**ud CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE ASPIRACIONES** Conjunto de accesorios para realización de aspiraciones en boca de hombre formada por: 1 brida desmontable 2 " 1 bobina de 2" 2,5 mts. aprox. de tuberia de 2" juntas, tornilleria, teflon Totalmente instaladaa...								
		3				3,00			
							3,00	84,08	252,24
	El precio de la partida es de: DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
3.2	**ud VÁLVULA DE RETENCION EN TUBERIAS DE ASPIRACIÓN**								
	Válvula de retencion en tuberias de aspiración en tanques con contrabridas, juntas y tornillos incluso suministro y montaje, tipo OPW 14-SL								
		2				2,00			
							2,00	50,45	100,90
	El precio de la partida es de: CIEN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS								
3.3	**ml TUBERIA UPP DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED REVESTIDA**								
	Tubería UPP de polietileno 2" simple pared revestida interiormnete, incluso parte proporcional de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según normativa vigente. En tuberias de aspiraciones								
		43				43,00			
							43,00	25,90	1.113,70
	El precio de la partida es de: MIL CIENTO TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS								
3.4	**ud BOMBA DE IMPULSIÓN ADBLUE VN 3/4**								
	Bomba de impulsión adblue vn 3/4, Electrobomba sumergible de 5", 0,55 KW-075 HP, monofásica 220-240 V 50 Hz; Totalmente instalada...								
		1				1,00			
							1,00	386,77	386,77
	El precio de la partida es de: TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS								

TOTAL APARTADO A3..... 1.853,61

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
A4	**APARTADO A4 VENTEOS**								
4.1	**CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA REALIZACIÓN DE VENTEOS**	ud							
	Conjunto de accesorios para realización de venteos y rec. de gases en boca de hombre formado por: 1 tuerca reducc 3-2" 1 punta roscada y embridada 1 curva embridada de 2" juntas, tornilleria, teflon Totalmente instalada..								
						2			
							2,00		
							2,00	84,08	168,16
	El precio de la partida es de: CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS								
4.2	**TUBERÍA UPP DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED SIN REVESTIR**	ml							
	Tubería UPP de polietileno 2" simple pared sin revestir interiormente, incluso parte proporcona de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada según normativa vigente, En tuberias de ventilación								
						30			
							30,00		
							30,00	19,61	588,30
	El precio de la partida es de: QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS								
4.5	**TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE 2"**	ml							
	Tuberia de acero galvanizado de 2" según normas UNE 19-40, de mateial St30 según DIN 1629 u otras normas de seguridad equivalente incluso codos, manguitos y demas accesorios, totalmente instalada según normativa vigente incluso protección contra corrosion. En tuberías de ventilación.								
						24			
							24,00		
							24,00	18,15	435,60
	El precio de la partida es de: CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS								
4.6	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTALLAMAS**	ud							
	Suministro y colocacion de cortallamas para venteo 2".								
						2			
							2,00		
							2,00	23,55	47,10
	El precio de la partida es de: CUARENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
4.7	**m TUBERIA DE POLIETILENO 2" SIMPLE PARED**								
	Tuberia de polietileno de 2" de simple pared sin revestir interiormente , incluso parte proporcional de bridas, codos, terminaciones roscadas y manguitos de unión, totalmente instalada segun normativa vigente en tuberias de ventilación.								
		50				50,00			
							50,00	1,34	67,00

El precio de la partida es de: SESENTA Y SIETE EUROS

TOTAL APARTADO A4..... 1.306,16

A5 **APARTADO A5 SISTEMA DE MEDICION MANUAL(VARILLA)**

5.1	**ud TUBERIA DE SONDEO MANUAL DE 2"**								
	Tuberia de sondeo manual de 2" con boca VK50+MB50 con cadena, totalmente instalada en boca de hombre								
		3				3,00			
							3,00	52,46	157,38

El precio de la partida es de: CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.2	**TAPAS PARA BOCAS LIBRES DE BOCA DE HOMBRE**								
	Tapas para bocas libres de boca de hombre, puenteados entre tuberias y cualquier otro accesorio y/o pequeño material necesario para completar l ainstalación de un tanque, totalmente terminado.								
		3				3,00			
							3,00	50,45	151,35

El precio de la partida es de: CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

TOTAL APARTADO A5..... 308,73

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
A6	**APARTADO A6 PRUEBAS ESTANQUEIDAD**								
6.1	**ud PRUEBAS DE PRESIÓN**								
	Pruebas de presion in situ con certificado por una O.C.A.autorizada								
		1				1,00			
							1,00	504,48	504,48

El precio de la partida es de: QUINIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

TOTAL APARTADO A6..... 504,48

A7	**APARTADO A7 APARATO SURTIDOR**								
7.1	**ud SURTIDOR "PETROTEC"**								
	Surtidor "PETROTEC", mod "PROGRESS P5000R, mod. 3P8H COMBO ADBLUE SIN CALEF. de SEIS mangueras y CUATRO hidraulicas (2GOA, GOB, y ADBLUE). Caudal por manguera:120 l/min y 40/80 l/min para GOA. Incluye: Totalizadores electrónicos exteriores por manguera y producto Predeterminados de importes Recogemangueras Mangueras negras de 4,5 mts Boquereles Elaflex ZVA Manguitos de color del producto Break-Away por manguera Flexibles de unión y base de anclaje Transporte, instalación y puesta en marcha								
		1				1,00			
							1,00	5.448,46	5.448,46

El precio de la partida es de: CINCO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

7.2	**ud POSTE SATÉTILE**								
	Sumisntro e instalaciónd e poste satelíte.								
		2				2,00			
							2,00	806,50	1.613,00

El precio de la partida es de: MIL SEISCIENTOS TRECE EUROS

TOTAL APARTADO A7..... 7.061,46

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
A8	**APARTADO A8 TERMINAL DE CONTROL**								
8.1	**ud PEDESTAL GESTOR DE FLOTAS "FLEETSYS III"**								
	Pedestal Gestor de flotas "Freetsys III". Terminal de gestión de flota marca "PETROTEC", modelo Fleetsys III. Dispone de capacidad para gestionar 1500 tarjetas en modo autónomo, con resgistro de abastecimiento externo. (No incluye cableado ni tendido eléctrico)								
		1				1,00			
							1,00	586,55	586,55
	El precio de la partida es de: QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS								
8.2	**ud SOFTWARE FLEETSYS MANAGER**								
	Software fleetsys manager. Software de Gestión de Flotas Fleetsys III.								
		1				1,00			
							1,00	302,69	302,69
	El precio de la partida es de: TRESCIENTOS DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS								
8.3	**ud LECTOR DE TAG DE SOBREMESA**								
		1				1,00			
							1,00	157,40	157,40
	El precio de la partida es de: CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS								
8.4	**ud PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN**								
		1				1,00			
							1,00	201,80	201,80
	El precio de la partida es de: DOSCIENTOS UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS								

TOTAL APARTADO A8..... 1.248,44

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE

A9 **APARTADO A9 CONTROL ELECTRÓNICO TANQUES**

9.1 **ud** **SISTEMA SONDAS ELECTRONICAS DE MEDICION DE NIVEL DE COMBUSTIBLE**

Sistema de sondas electrónicas de, medición de nivel de combustibole para 6 depositos marca "VEERDER ROOT", mod TLS" sin impresora, totalmente instalado. El sistema consta de los iguientes elementos:
4 sondas "VEERDER ROOT" MAG PLUS MAG1 9´PIES
4 Kit Flotador "VEEDER ROOT " Diesel Urea

			1			1,00			
							1,00	1.177,13	1.177,13

El precio de la partida es de: MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

9.2 **ud** **CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

Configuración y puesta en marcha de sonda de nivel, incluidas caja de conexión antideflagrante EEXE, presaestopas EEXE, tapón M20 y materias menores incluidos.

			4			4,00			
							4,00	100,89	403,56

El precio de la partida es de: CUATROCIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

9.3 **ml** **SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COMUNICACIÓN**

Suminitro e instalación de cable de comunicación bajo tuberia en canalización para alimentación de sondas de nivel.

			100			100,00			
							100,00	2,36	236,00

El precio de la partida es de: DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS

9.4 **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DEACERO PRACTIC M20**

Suminitro de instalacion de tubo de acro practic M20, incluidos accesorios como codos, tés, para protección de cables de alimentación de sondas de nivel

			10			10,00			
							10,00	8,40	84,00

El precio de la partida es de: OCHENTA Y CUATRO EUROS

TOTAL APARTADO A9..... 1.900,69

TOTAL SUBCAPÍTULO INST1..... 24.824,84

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
INST2	**SUBCAPÍTULO INST2 INSTALACIÓN ELECTRICA**								
1.05.02	**Ud Ampliación cuadro electrico existente**								
	Amoliación cuadro electrico existente segun esquema unifilar.								
		1				1,00			
							1,00	145,23	145,23
	El precio de la partida es de: CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS								
1.05.03	**m_ m_. tubo corrugado PVC 110mm ins**								
	m_. Tubo corrugado de PVC duro para protección de cables en instalaciones eléctricas subterráneas, grado de protección 7, diámetro nominal 110 mm, instalado sin cablear.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	2,27	113,50
	El precio de la partida es de: CIENTO TRECE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS								
0.6 1.022	**m_ m_. cbl RV-K 0.6/1 KV 4x6mm² ins**								
	m_. Cable flexible RV-K 0.6/1 KV, conductor de cobre recocido flexible clase 5, instalaciones fijas, tetrapolar, aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta exterior de policloruro de vinilo acrílico PVC, dimensionado y materiales según UNE-21123 en correspondencia con IEC-502, sección nominal 4x6 mm², instalado.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	2,57	128,50
	El precio de la partida es de: CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS								
0.6 1.014	**m_ m_. cbl RV-K 0.6/1 KV 3x2.5mm² i**								
	m_. Cable flexible RV-K 0.6/1 KV, conductor de cobre recocido flexible clase 5, instalaciones fijas, tripolar, aislamiento de polietileno reticulado XLPE, cubierta exterior de policloruro de vinilo acrílico PVC, dimensionado y materiales según UNE-21123 en correspondencia con IEC-502, sección nominal 3x2.5 mm², instalado.								
		1	60,00			60,00			
							60,00	1,30	78,00
	El precio de la partida es de: SETENTA Y OCHO EUROS								

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

PRESUPUESTO PARCIAL

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	PRECIO	IMPORTE
DCS4	**m_ m_. tubo flx PVC db capa 40mm in**								
	m_. Tubo corrugado de doble capa de PVC, para proteccion de cables en instalaciones electricas a la intemperie, empotradas en el suelo o entre maquinas, grado de proteccion 7, diámetro exterior 40 mm, instalado sin cablear.								
		1	60,00			60,00			
							60,00	1,02	61,20

El precio de la partida es de: SESENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO INST2..... 526,43

INST3 **SUBCAPÍTULO INST3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

053	**ud EXTINTOR DE POLVO ABC 6Kg**								
	Suministro e instalación de extintor de polvo ABC de 6 kilogramos de eficacia 27A/183B, de 6 kilogramos de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según normativa vigente.								
		3				3,00			
							3,00	35,42	106,26

El precio de la partida es de: CIENTO SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

E01	**ud EXTINTOR CARRO ABC 50Kg**								
	Extintor de 50 kg de Polvo Químico Polivalente ABC presurizados con nitrógeno a 15 bar , fabricados conforme a la directiva 97/23/CE y UNE-EN 3-7:2004. Presión de diseño: 25bar. Presión de prueba: 25bar. Temperatura de trabajo -30º/60° Utilizable en fuegos clases A,B,C, incluso bajo tensión eléctrica. No utilizar en fuegos clase D, ni en materiales reactivos (Na, K, Mg).								
		1				1,00			
							1,00	201,53	201,53

El precio de la partida es de: DOSCIENTOS UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

TOTAL SUBCAPÍTULO INST3..... 307,79

TOTAL CAPÍTULO INST..... 25.659,06

TOTAL PRESUPUESTO..... 50.134,41

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: : FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

RESUMEN GENERAL PRESUPUESTO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 8301950?.
Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO

RESUMEN GENERAL PRESUPUESTO

INSTALACIÓN PETROLIFERA HNOS. DE PABLO

CAPÍTULO	RESUMEN		IMPORTE
OBRA	**OBRA CIVIL.....**		**24.475,35**
1.01	*MOVIMIENTO DE TIERRAS		3.285,84
1.02	*CIMENTACION		7.171,31
1.03	*ESTRUCTURA METALICA		6.891,33
1.04	*CUBIERTA		4.819,16
1.05	*URBANIZACION		1.177,03
1.06	*SEGURIDAD Y SALUD		600,00
1.07	*GESTIÓN DE RESIDUOS		530,68
INST	**INSTALACIONES.....**		**25.659,06**
INST1	*INSTALACIÓN PETROLÍFERA		24.824,84
A0	**DEPÓSITO	4.742,13	
A1	**ARQUETAS PREFABRICADAS Y PASAMUROS	3.194,85	
A2	**CARGAS DESPLAZADAS	2.704,29	
A3	**ASPIRACIONES	1.853,61	
A4	**VENTEOS	1.306,16	
A5	**SISTEMA DE MEDICION MANUAL(VARILLA)	308,73	
A6	**PRUEBAS ESTANQUEIDAD	504,48	
A7	**APARATO SURTIDOR	7.061,46	
A8	**TERMINAL DE CONTROL	1.248,44	
A9	**CONTROL ELECTRÓNICO TANQUES	1.900,69	
INST2	*INSTALACIÓN ELECTRICA		526,43
INST3	*INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS		307,79
	TOTAL EJECUCIÓN		**50.134,41**

El presupuesto general del presente Proyecto de ejecución de instalación petrolífera para uso propio en centro de almacenaje, limpieza de vehículos y engorde de ganado porcino en ARANDA DE DUERO (BURGOS), cuyo promotor es HNOS DE PABLO ARRIBAS S.L. asciende a la cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Valladolid, julio de 2017 .

EL INGENIERO INDUSTRIAL:



FRANCISCO RAMÓN HERGUEDAS PEDROSO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 201702170. Fecha Visado: 13/07/2017. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: http://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver: 83019507. Nº Colegiado: 16371. Colegiado: FRANCISCO RAMON HERGUEDAS PEDROSO