Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Zamora

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

VECINO VECINO BENIGNO - 10746559Q

Firmado digitalmente por VECINO VECINO BENIGNO - 10746559Q
Nombre de reconocimiento (DN): cn=VECINO VECINO BENIGNO - 10746559Q, sn=VECINO VECINO, givenName=BENIGNO, c=ES, serialNumber=10746559Q
Fecha: 2017.05.12 11:01:19 +02'00'

COLEGIADO2

COLEGIADO3

COLEGIO

Visado ZA00330/17, Fecha: 15/05/2017
COITI ZAMORA
COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
FIRMA ELECTRÓNICA

COLEGIO

OTROS

OTROS

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL.

CAPITULO 1: MEMORIA LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA ACTIVIDAD.

CAPITULO 2: PROYECCTO TÉCNICO DE INSTALACIONES.

CAPITULO 3: JUSTIFICACIÓN LEY 8/2014, PREVENCIÓN AMBIENTAL CASTILLA Y LEÓN.

CAPITULO 4: JUSTIFICACIÓN LEY 5/2009 DEL RUIDO CASTILLA Y LEÓN.

CAPITULO 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

CAPITULO 6: PLIEGO DE CONDICIONES.

CAPITULO 7: MEDICIONES Y PRESUPUESTO ACTUALIZACIÓN INSTALACIONES.

CAPITULO 8: COMPENDIO DE PLANOS.

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

CTRA. N-525, Km 16, PARCELA 556, POLIGONO 1.
49622, QUIRUELAS DE VIDRIALES. (ZAMORA).

PETICIONARIO:

JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.

C/ LA VEREDA Nº 59.
49622, QUIRUELAS DE VIDRIALES.

AUTOR DEL PROYECTO:

BENIGNO VECINO VECINO

ING.TEC.INDUSTRIAL
Clgdo Nº 60 (ZAMORA)

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

CUMPLIMIENTO DEL ART. 13, PUNTO 2, APDOS. A Y B DE LA LEY 25/2009
Objeto del Visado.

Los extremos del trabajo profesional que han sido sometidos al control colegial son los siguientes:
a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate.

Responsabilidad colegial: En los casos de daños derivados del trabajo profesional visado, de los que resulte responsable el profesional autor del trabajo, el Colegio responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto por este Colegio al visar el trabajo y que guarden relación directa con los elementos que han sido objeto de control colegial en este visado.

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: **60**
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: **15/05/2017**
NºVISADO: **ZA00330-17**
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

ÍNDICE

1 - MEMORIA DE ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA

1.1 Antecedentes Y Objetivo.

1.2 Peticionario.

1.3 Autor Del Proyecto A Realizar.

1.4. Justificación Cumplimiento Normativa.

1.5. Actividad que se va a ejercer dentro del local.

1.6 Descripción Del Edificio y Parcela Que Lo Contiene.

1.7 Características Constructivas Del Local.

1.8 Situación Urbanística actual del edificio.
Normas Subsidiarias de planeamiento de Quiruelas de Vidriales.

Solicitud de de uso excepcional en suelo Rústico.

1.8.1 - Edificio Construido Con Anterioridad A Las Normas Subsidiarias De Quiruelas De Vidriales, Disconforme Con El Planeamiento y que no está Declarado Fuera De Ordenación".

- Articulo 57, F Y G) Reglamento Urbanismo De Castilla Y León, Derechos Excepcionales En Suelo Rústico.

1.8.2.-Artículo 307, Reglamento Urbanismo De Castilla Y León, Procedimiento Para Autorización De Uso Excepcional En Suelo Rústico.

1.8.3 – Justificación de uso de Interés Público o Social.

1.9 Real Decreto 314/2006, Cumplimiento Del Código Técnico De La Edificación.

2 – PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIONES.

2.1 INSTALACIÓN ELECTRICA.

Justificación Cumplimiento Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto.

INSTRUCCIÓN ITC BT 29, PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.

2.1.2 – Reglamentación.

2.1.3 – Reparto De La Instalación.

2.1.4 – Maquinaria Y Receptores De Instalación Eléctrica.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

2.1.5. Dimensionado Y Previsión De Cargas.

2.1.6. Prescripciones Generales.

Cumplimiento IT BT 29, REBT, Real Decreto 842/2002.
Desclasificación Del Local, "Ventilación Natural".

2.1.6.1. Clasificación De Emplazamiento:

2.1.6.2 Sistema De Ventilación Forzada. Aspiración de la Atmosferas Potencialmente Explosiva.

2.1.6.3 Análisis De La Atmosfera De Trabajo. Ventilación Interior.

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. Boe Nº 97 23-04-1997.

Real Decreto 1027/2007, De 20 De Julio, Por El Que Se Aprueba El Reglamento De Instalaciones Térmicas En Los Edificios. – RITE.

UNE EN 13779 / 2008 Ventilación De Edificios No Residenciales.

2.1.7. Caja General de Protección, (Instrucción BT -12) y Modulo de medida (Instrucción BT 16).

2.1.8. Dimensionado de la Derivación Individual, (Instrucción BT – 15.)

2.1.9. Protección De Las Instalaciones.

2.1.10. Instalación Interior. Prescripciones Generales. Instrucción BT – 19.

2.1.11. Sistema De Instalación En Canalización Fija En Superficie.

Instrucción BT 21

2.1.11. Montaje Fijo En Superficie De Tubos Protectores. Instrucción BT 21.

2.1.12. Montaje Fijo En Superficie de Tubos Protectores. Instrucción BT 21.

2.1.13. Receptores De Alumbrado.

2.1.14. Instalaciones En Cuartos De Baño Y Aseos.

2.1.15. Toma De Tierra.

2.1.16. Anexo De Cálculos.

2.1.16.4. – Tabla De Cálculos De Circuitos Eléctricos Y Derivación Individual.

2.2 INSTALACIÓN ILUMINACIÓN.

Justificación RD 486/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Sección HE 3 – CTE DB HE, Ahorro de Energía.
Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Sección SUA – CTE DB SUA 4 - "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada":

2.3. REAL DECRETO 2267/2004, RSCIEI Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.

2.3.1. Características Generales.

2.3.2. Estudio De La Densidad De Carga De Fuego Ponderada Y Corregida Del Sector De Incendios.

2.3.3. Inspecciones.

2.3.4. Fachadas Accesibles.

2.3.5. Condiciones De Aproximación Del Edificio:

2.3.6. Máxima Superficie Admisible Permitida De Construcción De Cada Sector De Incendio.

2.3.7. Resistencia Al Fuego De Elementos Constructivos entre sectores de Incendio.

2.3.8. Resistencia Al Fuego De Elementos Constructivos Delimitadores De Cerramiento.

2.3.9. Resistencia Al Fuego De Elementos Constructivos De Portantes.

2.3.10. Naves Industriales con Entreplanta.

2.3.11. Evacuación Del Establecimiento Industrial.

2.3.12. Dimensionado De Los Elementos De Evacuación.

2.3.12. Extintores De Incendio.

2.3.13. Sistemas Manuales De Alarma De Incendio.

2.4 INSTALACIÓN AIRE COMPRIMIDO.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Instrucción técnica complementaria referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido ITC MIE AP 17 (o. 28-6-1988. BOE 8-7-1988).

2.4.1. Características De La Instalación

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.4.2. Componentes De La Instalación. Sistemas De Conducción – Tuberias.

2.4.3. Componentes De La Instalación. Conexiones.

2.4.4. Cálculo De La Red.

2.5 - INSTALACIÓN FONTANERIA.
CTE DB HS – 4, SUMINISTRO DE AGUA.

2.6 - INSTALACIÓN EVACUACIÓN.
CTE DB HS – 5, EVACUACIÓN DE AGUAS.

2.7 - INSTALACIÓN CALEFACCIÓN AUTONOMA MONOPUESTO DE PELLETS.

3 - LEY DE LA C.A. DE CASTILLA Y LEÓN 8/2014, DE 8 DE ABRIL, DE PREVENCIÓN AMBIENTAL DE CASTILLA Y LEÓN.

3.1 Objeto:

3.2 Descripción De La Actividad.

3.3 Emplazamiento.

3.4 Normativa De Aplicación.

3.5 Instalaciones Sanitarias.

3.6 Ventilación E Iluminación.

3.7 Producción Y Gestión De Residuos.

3.8 Medidas Correctoras Propuestas.

4 - JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN.

4.1 Antecedentes Y Objetivo.

4.2 Actividad A Desarrollar.

4.3 Tipo De Actividad Según El Anexo III, De La Ley 5/2009 Del Ruido De Castilla Y León.

4.4 Área Acústica Donde Se Ubicara La Actividad.

4.5 Horario De Funcionamiento De La Actividad.

4.6 Valores Límite De Niveles Sonoros Producidos Por Emisores Acústicos.

4.7 Tipo De Maquinaria Y Su Influencia Sonora En El Ambiente Interior Del Local.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

4.8 Aislamiento Interior Y Cerramiento Del Local.

4.9 Aislamiento acústico de actividades. Anexo III.

5 - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

6 - PLIEGO DE CONDICIONES.

7 - PRESUPUESTO.

8 - COMPENDIO DE PLANOS.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 1

MEMORIA DE ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN NORMATIVA URBANÍSTICA,

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVO.

Se redacta la siguiente autorización de uso excepcional y proyecto de instalaciones para la legalización de un edificio situado en suelo rústico englobado dentro del término municipal de Quiruelas de Vidriales que va a albergar una actividad de Taller Mecánico de Automóviles y Tractores.

La viabilidad urbanística del edificio y de uso de actividad, vendrá definida por el cumplimiento urbanístico del edificio existente dentro de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Quiruelas de Vidriales, Anejo, Modificaciones Puntuales y el Reglamento de Urbanismo, (Ley 7/2014 de 12 de Septiembre).

Este Documento también será válido para solicitar la autorización de uso excepcional en suelo Rústico según el artículo 307 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

La actividad que se va a instalar en el edificio como hemos indicado anteriormente es de Taller Mecánico de Automóviles y Tractores la cual se está ejerciendo en la actualidad en otro edificio con Registro

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Industrial R.I. 49/5813 y que es la misma que se va a instalar en este nuevo edificio objeto de este Documento, que a la vez contiene el Proyecto de Instalaciones del nuevo emplazamiento para que forme parte del Registro Industrial ya existente.

En cuanto al cumplimiento de la ley 8/2014 de 8 de abril de Prevención Ambiental de Castilla y León, la actividad actual tiene licencia ambiental con Nº de Inscripción 07P02154900001695 y legalizada la recogida de Residuos, pero al existir un traslado de la actividad a un emplazamiento nuevo habrá que solicitar a través de este documento nueva licencia ambiental en la Junta de Castilla y León.

En el edificio existente no se va a ejecutar ningún tipo de obra, ya que está preparado actualmente para albergar una actividad de este tipo. Solamente se van a ejecutar pequeñas obras de mantenimiento en las instalaciones para actualizarlas al cumplimiento de los nuevos reglamentos que les atañen y pintado exterior.

1.2 PETICIONARIO.

Se redacta el presente Proyecto Técnico, Memoria de legalización y autorización de uso excepcional por encargo de **José Luís González Macías,** con N.I.F: **71.022.852 - W**; vecino de Quiruelas de Vidriales (Zamora) con domicilio en **C/ la Vereda, Nº 59,** siendo la persona física, la representante de la actividad que se va a ejercer en dicho local.

1.3 AUTOR DEL PROYECTO A REALIZAR.

Nombre y Apellidos:	BENIGNO VECINO VECINO.
Titulación:	INGENIERO T. INDUSTRIAL MECÁNICO.
Colegiado en:	COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA.
Núm. colegiado:	60.
Dirección:	C/ San Antón nº 26, 3º D.
Ciudad:	BENAVENTE.
C. postal:	49600.
Teléfono:	980 631001.

1.4 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA.

- Ley 8/2014 e 8 de abril de "Prevención Ambiental" de la Junta de Castilla Y León (B O E de 30 de abril de 2003)

- Norma Básica de la Edificaci6n sobre "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios" (R.D. 2177/1996 de 4 de Octubre, que se denominará de forma resumida en adelante NBE CPI 96")

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Seguridad en caso de Incendio" del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE DB-SI.

- REAL DECRETO 2267/2004, RSCIEI Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Seguridad de Utilización" del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE DB-SU.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Salubridad, (Higiene, salud y protección del medio ambiente), del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE DB-HS.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Salubridad, (Higiene, salud y protección del medio ambiente), del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE SUA 9, Accesibilidad.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Suministro de Agua, del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE DB HS - 4, Suministro de agua.

- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Documento Básico de cumplimiento de "Evacuación de aguas, del Nuevo Código Técnico de la Edificación, CTE DB HS - 5, Evacuación de aguas.

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- UNE EN 13779 / 2008 Ventilación de edificios no residenciales.

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

- Ley 3/1998 de 24 de Junio de "Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas" y posterior Decreto 217/2001 de 30 de agosto que aprueba el "Reglamento de Accesibilidad y Supresión de *Barreras*".

- Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y de salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en lugares de trabajo.

- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Quiruelas de Vidriales, Anejo y Modificaciones Puntuales.

Ley 7/2014 Modificación del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

- Otras Normas y reglamentos de obligado cumplimiento.

1.5 ACTIVIDAD QUE SE VA A EJERCER DENTRO DEL EDIFICIO.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

La actividad va a ser de taller de reparación y mantenimiento, sobre todo para vehículos turismos agrícolas como pueden ser tractores, cosechadoras, empacadoras, bombas de riego, etc…debido a que el edificio está situado en pleno termino municipal en la que la labranza y la agricultura es el motor de desarrollo de la comarca, a fin de dar un servicio común a los vecinos de la zona.

1.6 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO Y PARCELA QUE LO CONTIENE.

El edificio existente contiene de dos plantas de altura a las cuales se tiene acceso directo desde el mismo terreno. A la planta baja se accede directamente desde la entrada principal de la parcela que se hace desde la Carretera N-525 y a la planta inferior se accede desde la parte trasera de la parcela que contiene el edificio. De la parte frontal de la parcela (Entrada principal), a la parte posterior hay un desnivel a cota de suelo sobre rasante frontal de - 2.95 m.

Se pueden visualizar las fotografías actuales del edificio a continuación para aclaración de la forma geométrica del mismo y como está situado en la parcela que lo contiene, y el plano "Nº 5, Vista Alzados Exteriores."

1.6.1 – FOTOGRAFIAS DEL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Linderos del Edificio – Parcela.

Sur o Alzado Frontal: Entrada de Parcela que lo contiene, Carretera N. 525.

Oeste o Alzado Lateral Izquierdo: Zona libre de parcela - Finca 1483, Polígono 1.

Norte o Alzado Posterior: Zona Trasera Parcela – Finca 555, Polígono 1.

Este o Alzado Lateral Derecho: Finca 557, Polígono 1.

La parcela que contiene el edificio es de tipo rectangular y tiene una superficie total de 3145 m² según escritura, la cual está registrada en el Registro de la propiedad de Quiruelas de Vidriales, Tomo 2.273, Libro 67, Folio 27, Alta 7.

El edificio se encuentra dividido interiormente en las siguientes zonas:

Recordamos que no se va a efectuar ninguna obra interior, excepto la actualización de algunas instalaciones

CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie Util

Planta baja

Zona Taller Reparación.	306.9 m²
Oficina 1.	14.9 m²
Oficina 2.	11.5 m²
Aseo Accesible.	5.2 m²
Aseo, Vestuario.	3.9 m²
Almacén Utensilios.	27.7 m²
Altillo Superior.	92.1 m²
Superficie Útil Total Planta Rasante.	462.2 m²

Planta Inferior.

Cuarto Instalaciones. y almacén Residuos.	366.9 m²
Superficie Útil Total Primera Inferior.	366.9 m²

Para mayor aclaración de interpretación de este apartado se podrá visualizar en el compendio de planos de este mismo proyecto, Plano Nº 3 "Plano de situación del local que contiene la edificación respecto a parcela", Plano Nº 4 "Acotado Planta Local, Situación actual.", Plano Nº 5 "Vista alzados exteriores"

1.7 CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL LOCAL.

1.7.1. – ESTRUCTURA

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La estructura global del edificio consta de una estructura interior de hormigón de pórticos hiperestáticos que sujetan el forjado que divide la planta baja de la inferior y la cubierta. Se compone de Pórticos planos verticales formados por columnas de hormigón (HA-25), con armadura interior pretensada que sirven de apoyo para el forjado y las celosías de tipo belga también de hormigón (HP40/S/12) que a su vez sujetan la cubierta a través de correas de hormigón (HP40/S/12) con armadura interior pretensada en doble T y aligerada en el centro. Las correas son las encargadas de sujetar la cubierta.

La sección de los pilares de hormigón es de 35 x 35 cm tanto exteriores para apoyo de la celosía como interiores para apoyo de forjado.

La planta baja se desdobla en un altillo abierto, cuyo forjado se apoya en los pilares exteriores e interiores del entramado estructural.

Tanto el forjado de división de la planta inferior de la planta baja como el del altillo es de bovedilla cerámica y viguetas de hormigón pretensado.

El cálculo se realizó de acuerdo a las condiciones más desfavorables de alternancia de cargas y demás especificaciones de la que por aquel entonces estaba en rigor la Normativa de cálculo sobre estructura de Muros estructurales de cerramiento y completamente compatible con el actual Código Técnico de la Edificación en sus Documentos Básicos DB-SE-AE, "Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", DB-SE-C, "Seguridad estructural. Cimientos" y DB-SE-A, "Seguridad Estructural. Acero."

1.7.2 – FORJADOS.

Como hemos indicado anteriormente tanto el forjado de división de la planta inferior de la planta baja como el del altillo, son forjados unidireccionales de bovedilla cerámica y viguetas de hormigón pretensado, (HA-25), que se apoyan en la estructura general del edificio.

El forjado que divide las dos plantas es de canto de 30 + 5 cm.

El forjado del altillo de la planta baja es de canto de 20 + 5 cm.

1.7.3 – DIVISIONES INTERIORES.

Las divisiones interiores de la zona de las oficinas y servicios se han realizado en pared de ladrillo de hueco sencillo (7 cm de espesor), + doble enfoscado mortero de cemento e = 1.5 cm.

Para la división interior del almacén de utensilios herramientas se ha utilizado la termoarcilla de 14 cm + doble enfoscado mortero de cemento e = 1.5 cm.

1.7.4 – SOLERAS.

El edificio en su planta inferior cuenta con una solera en toda su superficie de hormigón HA-25 con armadura interior que se estima de una sección de ± 15 cm de grosor

1.7.5 – ESCALERAS.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La escalera de subida a la entreplanta para acceder al altillo superior de la planta baja viene acotada en el plano Nº 6. Sección vista de corte A – A´. Dicha escalera es de uso restringido, (Utilización de las zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales).

DETALLE ESCALERA SUBIDA A ALTILLO SUPERIOR.

- DIMENSIONES HUELLA: 22 cm.
- DIMENSIONES CONTRAHUELLA: 17 cm.
- ANCHURA ESCALERA = 80 cm.
- APOYADA SOBRE DOS UPN 100, Acero S 275 JR
- JUSTIFICACIÓN CTE DB SU 1 "Seguridad Frente al Riesgo de Caidas" - ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO.

1.7.6 – ENVOLVENTE DEL LOCAL. CERRAMIENTOS.

El cerramiento exterior del edificio completo está formado por un muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco, (24x14x9), sentado sobre mortero de cemento + enfoscado exterior, 1.5 cm y pintado exterior en color blanco rústico.

1.7.7 – RED DE SANEAMIENTO.

La red de recogida y evacuación de las aguas residuales, se ajustó en su día a las especificaciones de la NTE-ISS, hasta el punto de acometida a la red general de saneamiento municipal. El desagüe de inodoros está conectado mediante el correspondiente manguetón a la salida y el resto de aparatos sanitarios mediante bote sinfónico de 125/125 mm.

1.7.8 – RED DE FONTANERIA.

El local cuenta con acometida de red de aguas limpias que se alimenta de agua a través de un pozo situado en la parte trasera de la parcela e inyecta agua al edificio mediante una bomba sumergible.

La red interior se ajustó al esquema C de la NTE – IFF que en su momento estaba activa. La red de distribución es de acero galvanizado empotrado y diámetros normalizados según la NTE anterior.

Se ha instalado una llave de paso a la entrada de cada local húmedo, y a la entrada de cada aparato que sirva agua al local.

1.8 SITUACIÓN URBANÍSTICA ACTUAL DEL EDIFICIO. NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE QUIRUELAS DE VIDRIALES. SOLICITUD DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

En la actualidad el edificio está ubicado en el término municipal de Quiruelas de Vidriales. Si nos vamos al plano N.1 de ducha normativa, "Clasificación del suelo, delimitación y regulación del suelo no Urbanizable" vemos que la parcela que contiene el edificio está situada en "Suelo No Urbanizable con Protección Básica". Se puede consultar en este mismo documento el Plano Nº 2, "Plano situación parcela con respecto al Plano de las Normas subsidiarias de Quiruelas de Vidriales".

En dichas Normas en el capítulo 8.4.3, "Suelo no urbanizable con protección Básica" viene reflejado las condiciones de la edificación y parcela y los usos admisibles que se pueden autorizar dentro de este tipo de suelo.

En este caso tanto la parcela como la edificación que contiene solamente cumple si la actividad que se va a realizar en el interior es de "Utilidad Pública o Interés Social", uso que vamos a justificar a continuación.

1.8.1 – EDIFICIO CONSTRUIDO CON ANTERIORIDAD A LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO Y QUE NO ESTA DECLARADO FUERA DE ORDENACIÓN".

- ARTICULO 57, F Y G) REGLAMENTO URBANISMO DE CASTILLA Y LEÓN, DERECHOS EXCEPCIONALES EN SUELO RÚSTICO.

Debido a la situación del edificio sobre la parcela no cumple con las condiciones de retranqueos, ocupación y parcela mínima que nos marca en el suelo que esta, por lo que se trata de una edificación disconforme con el Planeamiento Urbanístico de Quiruelas de Vidriales, excepto si le damos un uso de Interés Público, según art 8.3.11 del planeamiento

A su vez es una edificación que el propio planeamiento no la declara fuera de ordenación expresamente y su año de construcción es anterior a la aprobación definitiva de las Normas Subsidiarias de Quiruelas de Vidriales.

Para justificar que realmente se construyó anteriormente al planeamiento hemos sacado la ficha del edificio del catastro donde viene el año de construcción y que mostramos a continuación:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

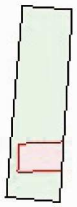
Fecha y hora

Fecha	4/5/2017
Hora	18:12:08

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	49189A001005560001JF
Localización	Es:1 Pl:00 Pt:02 Polígono 1 Parcela 556 FILLOVAL. QUIRUELAS DE VIDRIALES (ZAMORA)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario
Superficie construida(*)	369 m^2
Año construcción	1987

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal

Localización	Polígono 1 Parcela 556 0004003 00TM65C FILLOVAL. QUIRUELAS DE VIDRIALES (ZAMORA)
Superficie gráfica	3.183 m^2

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m^2
INDUSTRIAL	1	00	01	369

En la ficha del catastro podemos apreciar que el edificio se construyó en el año 1987 y las normas subsidiarias de Quiruelas de Vidriales se aprobaron el 23 de Julio de 1997, por lo que se justifica que efectivamente la construcción es anterior al planeamiento municipal.

Según el artículo 57, Derechos excepcionales en Suelo Rústico, en suelo rústico pueden autorizarse los siguientes usos excepcionales, en las condiciones establecidas en los artículos 58 a 65 para cada categoría de suelo, atendiendo a su interés público, a su conformidad con la naturaleza rústica de los terrenos y a su compatibilidad con los valores protegidos por la legislación sectorial:

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

1º. Por estar vinculados a cualquier forma de servicio público.

2º. Porque se aprecie la necesidad de su emplazamiento en suelo rústico, ya sea a causa de sus específicos requerimientos en materia de ubicación, superficie, accesos, ventilación u otras circunstancias especiales, o por su incompatibilidad con los usos urbanos.

3º. Por estar vinculados a la producción agropecuaria.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

Según el artículo g), se podrá autorizar el uso excepcional en suelo rústico a construcciones vinculadas a cualquier forma de Servicio Público, uso que coincide con el artículo 8.3.11 del planeamiento de Quiruelas y que podría englobar perfectamente la construcción objeto de este documento al no exigir ninguna condición de edificabilidad, retranqueos o máxima superficie de construcción dentro de la parcela.

Para autorizar el uso que le vamos a dar a la actividad que se va a desarrollar dentro del edificio tendremos que solicitar el uso excepcional en suelo rústico a través de la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de la Junta de Castilla y León.

1.8.2. - ARTICULO 307, REGLAMENTO URBANISMO DE CASTILLA Y LEÓN, PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO,

1. La autorización de uso excepcional se tramita y resuelve dentro del procedimiento para el otorgamiento de licencia urbanística regulado en el artículo 293 y siguientes, si bien respetando las particularidades señaladas en los siguientes apartados.

2. Con la solicitud de licencia debe acompañarse la documentación necesaria para conocer el objeto y características esenciales del uso excepcional, incluyendo al menos:

a) Planos del emplazamiento propuesto, que reflejen la situación, límites y accesos de la parcela, así como las construcciones e instalaciones existentes y propuestas.

b) Memoria en la que conste:

1º. La descripción del emplazamiento propuesto y en su caso de los usos, construcciones e instalaciones ya existentes, indicando la superficie de la parcela.

2º. La descripción de las características esenciales del uso solicitado y de las construcciones e instalaciones asociadas.

Con este proyecto se podría validar dicha solicitud de autorización ya que contiene los planos y memorias suficientes que nos pide el artículo 307.

1.8.3. – JUSTIFICACIÓN DE USO DE INTERES PÚBLICO O SOCIAL.

Como hemos indicado anteriormente en este documento, la actividad que se va a ejercer en el edificio a estudio es de Taller Mecánico de Automóviles y Tractores.

La justificación de uso de interés Público o Social la basamos en los siguientes puntos:

1) Debido a que se va a ejercer la actividad en un nuevo emplazamiento más grande habrá nuevas contrataciones de dos operarios para la realización de actividad, por lo que se crearán nuevos puestos de trabajo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

2) El Taller va a estar situado en el término municipal de Quiruelas, cuya zona es rica en agricultura y ganadería habiendo numerosos agricultores en dicha zona, los cuales poseen maquinas propias de la labranza. Este taller está especializado en reparación de dichas maquinas, como pueden ser tractores, empacadoras, bombas de riego, etc…. ofreciendo un servicio a toda la comarca dado por su cercana ubicación al termino municipal.

3) Como el edificio tiene acceso directo desde la carretera N-525, que es la principal carretera que cruza la zona se facilita mucho las tareas de acercamiento de dicha maquinaria al taller de reparación siendo muy costoso y lleno de dificultades el traslado de este tipo de vehículos por carretera.

1.9 REAL DECRETO 314/2006, CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

1.9.1 – DOCUMENTO BASICO SE, Seguridad Estructural.

En cuanto a la exigencia básica sobre seguridad estructural, DB-SE, recogida en el Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006 de fecha de 17 de marzo, dado que no se altera ningún elemento estructural, NO ES OBJETO DE APLICACIÓN.

1.9.2 – DOCUMENTO BÁSICO SE – F, Fabrica.

En cuanto a la exigencia básica sobre seguridad estructural, DB-SE, recogida en el Código Técnico de la Edificación, R.D. 314/2006 de fecha de 17 de marzo, dado que no se va a levantar ningún muro de fábrica que sea portante de tipo estructural, NO ES OBJETO DE APLICACIÓN.

1.9.3– DOCUMENTO BÁSICO HS, salubridad.

- **HS-1 Protección frente a la humedad.**

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (Fachadas y cubiertas) de todos los edificios, incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

a) Muros:

Sus características deben corresponder con las especificaciones en el apartado 2.1.2 Según el grado de impermeabilidad exigido en el apartado 2.1.1

Las características de los puntos singulares del mismo deben corresponder con las especificaciones en el apartado 2.1.3.

Presencia de agua:	Baja
Coeficiente de permeabilidad del terreno (Presumible)	Ks = 10^{-5} cm/s

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Grado de impermeabilidad	1
Tipo de muro:	flexorresistente
Situación de la impermeabilización	Exterior
Condiciones de las soluciones constructivas:	I2 + I3 +D1 + D5

b) Suelos:

El grado de impermeabilidad exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de este y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Presencia de agua:	Baja
Coeficiente de permeabilidad del terreno (Presumible):	Ks = 10^{-5} cm/s
Grado de impermeabilidad:	1
Tipo de Suelo:	Solera
Tipo de intervención en el terreno:	Sub-base
Condiciones de las soluciones constructivas:	Sin describir

c) Fachadas y medianeras descubiertas:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondiente al lugar de ubicación del edificio.

Zona pluviométrica de promedios:	Zona IV
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	≤ 15 m.
Zona eólica:	A
Clase del entorno en el que está situado el edificio:	Eo
Grado de exposición al viento:	V3
Grado de impermeabilidad:	2
Revestimientos exterior:	R1 + C1

- **HS-3, Calidad del aire interior.**

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de vehículos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

En nuestro caso tenemos un local donde va a existir una zona de trabajo tipo industrial, en la cual va existir una emanación de CO2 emitida por gases procedentes del motor de los vehículos que existirán dentro de la zona taller.

Se ha instalado un extractor de aire industrial para la renovación de aire interior en esa zona:

El Código Técnico de Edificación no recoge exactamente los caudales mínimos de renovación de aire para este tipo de locales, por lo que tendremos que irnos al **RITE, RD 486/1997 "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios**", el cual nos dicta el caudal de renovación para los distintos ambientes que vamos a encontrar en nuestro local.

Zona Taller Reparación: 5 – 10 Renov/h – 2303 m^3 x 7.5 r/h = **17273 m^3/hora.**

Almacén utensilios herramientas: 5 – 6 Renov/h – 27.7 m^3 x 5 = **138.5 m^3/h. – 38.2 l/s.**

Aseo Accesible: 13 – 15 Renov/h – 13.5 m^3 x 13 = **175.7 m^3/h. – 48.5 l/s.**

Aseo, Vestuario: 13 – 15 Renov/h – 10.2 m^3 x 13 = **131.8 m^3/h. – 36.3 l/s.**

Oficina 1: 5 – 6 Renov/h – 38.7 m^3 x 5 = **193.5 m^3/h. – 53.4 l/s.**

Cuarto Instalaciones: 5 – 6 Renov/h – 953.4 m^3 x 5 r/h = **4769.7 m^3/h. – 1316 l/s.**

Zona Taller Reparación:

Calculamos el volumen total de aire interior que hay en dicha zona:

Área Lateral, 109.4 m^2 x 22.8 m^2 = 2495 m^3.

Restamos Oficina, Aseo y Almacén; 108.7 m^3 + 83 m^3 = 192 m^3

Total Volumen Zona Taller: 2303 m^3.

Según RITE para este tipo de zonas: 7.5 renovac/hora.

Caudal de Aire renovación: 2303 m^3 x 7.5 r/h = 17273 m^3/hora.

Se ha instalado un evacuador de aire, visualizar plano Nº 10 "Plano instalación evacuación-renovación aire" de tipo helicoidal tubular industrial, Soler & Palau TGT/2-560-6/ con una capacidad de evacuación de aire de 18.390 m^3/h, por lo que cumple renovación de aire para este tipo de emplazamiento.

Almacén utensilios Herramientas:

Nos vamos a la tabla 4.1 "Aberturas de Ventilación" de la sección HS-3 "Calidad del aire interior" del CTE.

Por tabla: As = 4 qv –

donde qv = Caudal de ventilación exigido en el local, en l/s.

As= Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm^2.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Hallamos el área efectiva de ventilación del emplazamiento en cm^2

Puerta Frontal: 257 x 230 = 59110 cm^2

Hallamos el área efectiva necesaria de ventilación:

As = 4 x qv = 4 x 38.2 = 152.8 cm^2 < 59110 cm^2 ----- CUMPLE

Oficina 1:

Hallamos el área efectiva de ventilación de la zona de oficina en cm^2

Puerta de acceso: 72 x 210 = 15.120. cm^2

Hallamos el área efectiva necesaria de ventilación:

As = 4 x qv = 4 x 53.4 = 213.8 cm^2 < 15.120 cm^2 ----- CUMPLE

Aseo Accesible y Aseo, Vestuario:

En esta parte se ha instalado un shunt de ventilación de tiro forzado o evacuador de aire S&P Silent 200 con una capacidad de renovación de aire de 180 m^3/h > 175.7 y 131.8 m^3/h.

Cuarto Instalaciones:

Hallamos el área efectiva de ventilación de la zona de cuarto de Instalaciones en cm^2

Puerta de acceso: 96 x 210 = 20.160. cm^2

Hallamos el área efectiva necesaria de ventilación:

As = 4 x qv = 4 x 1316 = 5264 cm^2 < 20.160 cm^2 ----- CUMPLE

1.9.4 – DOCUMENTO BÁSICO HS, salubridad.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básica s de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SU 1 a SU 8. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- **SU 1, Seguridad frente al riesgo de caídas.**

Resbaladicidad de los suelos.

Clase

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendientes < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendientes ≥ 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas (Entrada al edificio) con pendiente < 6%	2	2
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

Discontinuidades en el pavimento.

1) Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

2) Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

3) En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

a) en zonas de uso restringido;

b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda;

c) en los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, aparcamientos, etc. (véase figura 2.1);

d) en salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia;

e) en el acceso a un estrado o escenario.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

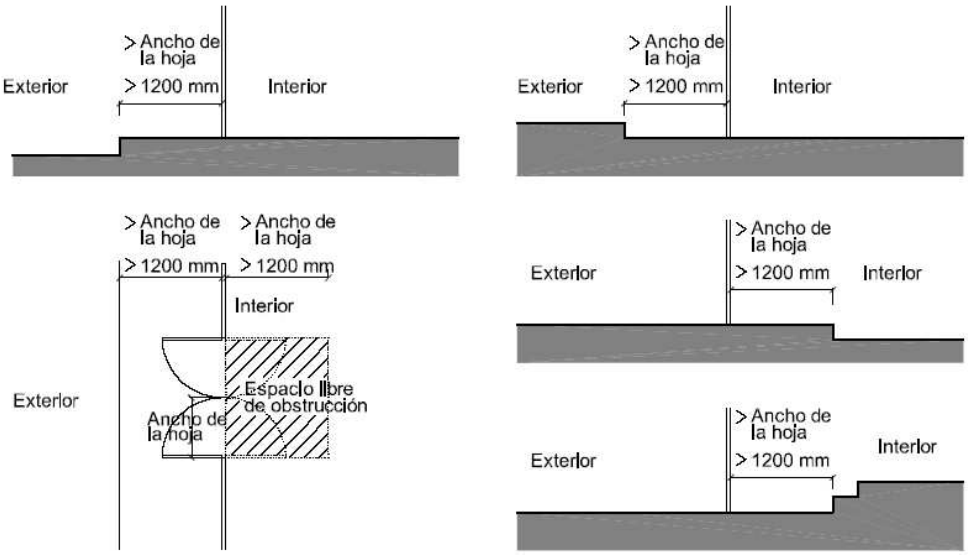


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

Limpieza de los acristalamientos exteriores.

1 Los acristalamientos de los edificios cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando esté prevista su limpieza desde el exterior (véase punto 2) o cuando sean fácilmente desmontables:

a) toda la superficie del acristalamiento, tanto interior como exterior, se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm. (Véase figura 5.1);

b) los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

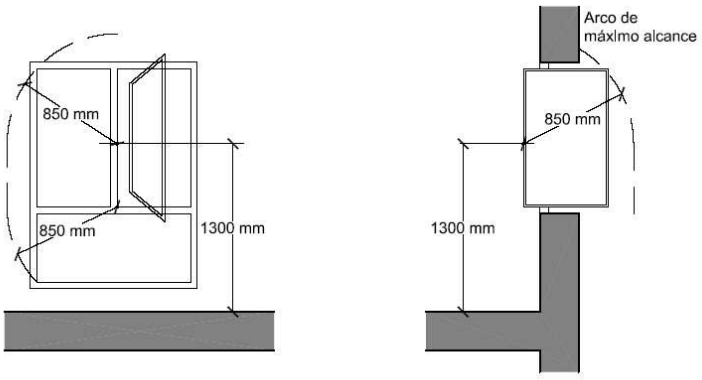


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

2 Cuando se prevea que los acristalamientos se limpien desde el exterior del edificio y se encuentren a una altura superior a 6m, se dispondrá alguno de los sistemas siguientes:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

a) una plataforma de mantenimiento, que tendrá una anchura de 400 mm, como mínimo, y una barrera de protección de 1200 mm de altura, como mínimo. La parte alta del acristalamiento estará a una altura sobre el nivel de la plataforma que no exceda la alcanzada en los procedimientos normales de limpieza y mantenimiento;

b) equipamientos de acceso especial, tales como góndolas, escalas, arneses, etc., para lo que estará prevista la instalación de puntos fijos de anclaje en el edificio que garanticen la resistencia adecuada.

- **SU 2, Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.**

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d = distancia hasta objeto fijo mas prox)	d ≥ 2000 mm	-
Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	Adecuados al tipo de accionamiento	

Con elementos fijos:

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso de circulación	Uso restringido	≥ 2100 mm	2200	Resto de zonas	≥ 2.200 mm	≥ 2.200 mm
Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.200 mm
Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					Elementos fijos.	

Con elementos practicables.

Disposición de puertas laterales a vías de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo.	El barrido de la hoja no invade el pasillo
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0.70 y 1.50 m, mínimo.	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección.

Norma: (UNE EN 2600:2003)

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0.55 m ≤ ΔH ≤ 12 m.	Resistencia al impacto nivel 2
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m.	Resistencia al impacto nivel 1
Resto de casos	Resistencia al impacto nivel 3.

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas	Resistencia al impacto nivel 3

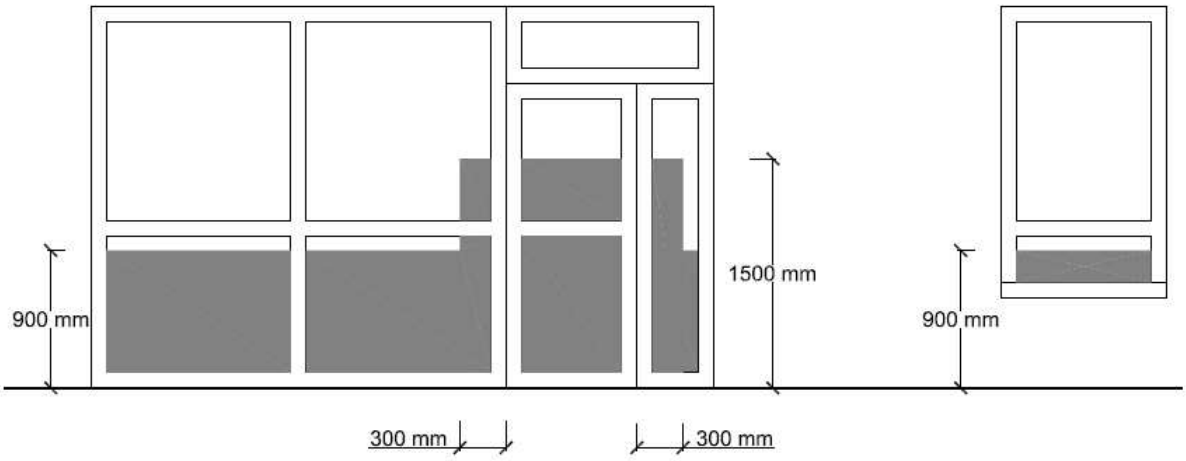


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

Grandes Superficies acristaladas y puertas de vidrio, que no dispongan de elementos que permitan identificarlas.

		NORMA	PROYECTO
Señalización	Altura inferior	850 mm < h < 1100 mm	H = 900 mm
	Altura Superior	1500 mm < h < 1700 mm	H = 1600 mm

- **SU 3, Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.**

En general:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	Disponen de desbloqueo desde el exterior	
Baños y Aseos	Iluminación controlado desde el interior	
	NORMA	PROYECTO
Fuerza de apertura dimensión para usuarios de sillas de ruedas	≤ 150 N	120 N

Usuarios sillas de ruedas.

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	Ver Reglamento de Accesibilidad	
	NORMA	PROYECTO
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N.	30 N.

- **SU 4, Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.**

1) Alumbrado normal en zonas de circulación

- En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo.

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			*Iluminancia* mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

- En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Alumbrado de Emergencia.

Dotación:

1 Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;

b) todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.

c) los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;

d) los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;

e) los aseos generales de planta en edificios de uso público;

f) los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;

g) las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias:

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;

b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

I) en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;

II) en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;

III) en cualquier otro cambio de nivel;

IV) en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Características de la instalación

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

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cu ya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;

b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) la relación entre la luminancia L blanca, y la luminancia L color > 10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA 9, Accesibilidad.

Condiciones exigibles a establecimientos

Conviene recordar la condición que se establece en la Introducción del DB SUA, II Ámbito de aplicación, según la cual "Las exigencias que se establecen en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos".

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

2 Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Plazas de aparcamiento accesibles.

En cualquier uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.

- Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura ≥ 1,20 m si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de longitud ≥ 3,00 m si la plaza es en línea.

En nuestro caso, en el frontal de la parcela, hay sitio suficiente como para una plaza de aparcamiento accesible, ya que existe mucha superficie a la entrada del local.

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso Compartido para ambos sexos.

En nuestro caso hemos adaptado un aseo accesible dentro del local, para cumplimiento de esta normativa.
Visualizar Plano Nº 4, "Acotado Planta, Situación Reformada".

- Aseo accesible –

- Está comunicado con un itinerario accesible.
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

- Aparatos sanitarios accesibles -

- Lavabo - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
- Altura de la cara superior ≤ 85 cm

- Inodoro - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Altura del asiento entre 45 – 50 cm

- Ducha - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento.

- Barras de apoyo –

-Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.

- Barras horizontales - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm**,** De longitud ≥ 70 cm**,** Son abatibles las del lado de la transferencia

- En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm

- En duchas - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.

Itinerario accesible

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Espacio para giro - Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.

- Pasillos y pasos - Anchura libre de paso ≥ 1,20 m.
- Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección

- Puertas - Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m.

- Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos

- En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26, 3º Dcha.
Teléfono 80 11 48
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico Industrial
Benigno Vecino Vecino

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA MECÁNICA, INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 2

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIONES,

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

PROYECTO TÉCNICO DE INSTALACIONES

2.1 INSTALACIÓN ELECTRICA.

Justificación Cumplimiento Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto.
INSTRUCCIÓN ITC BT 29, PRESCRIPCIONES PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN.

En este apartado trataremos de justificar que la instalación eléctrica del edificio cumpla correctamente con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, hoy vigente el Real Decreto 842/2002.

2.1.2 – REGLAMENTACIÓN.

- La instalación se justificará de acuerdo a este proyecto observándose las prescripciones del REGLAMENTO ELECTROTENICO DE BAJA TENSION del Ministerio de Industria, según decreto 2413/1973 del 20 de septiembre de 1973, que abarca:

44 Instrucciones Complementarias;

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

59 Norma UNE citadas en la MI BT 044;

38 Hojas de Interpretación del Ministerio de Industria y Energía

RD 842/2002 de 2 de Agosto (BOE 18/9/02) por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, obligatorio a partir del 18/9/03 y voluntario hasta esta fecha.

52 Instrucciones Técnicas Complementarias;

262 normas UNE relacionadas en su ICT-BT-02.

RD 1955/2000 de 1 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

- Posible Reglamentación Autonómica y Municipal en el sector.
- Posibles Normas Particulares de las Compañías Distribuidoras para los edificios a los que de suministro; Endesa, Iberdrola, Unión Eléctrica- Fenosa, Unelco, Sevillana de electricidad, etc.
- Normativa vigente (no de obligado cumplimiento);
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE-IEB NTE-IEP del Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo.

Dentro de la Normativa vigente, dicho local desempeñara una actividad de **taller mecánico de automóviles y tractores,** por lo que los aparatos eléctricos y los sistemas de protección y sus componentes destinados a su empleo en emplazamientos comprendidos en el ámbito de esta instrucción deberán cumplir las condiciones que se establecen en el **REGLAMENTO ELECTROTECNICO, INSTRUCCIÓN BT 29, y más concretamente al ser un emplazamiento de CLASE I, (Comprende los emplazamientos en los que hay o puede haber gases, vapores o nieblas en cantidad suficiente para producir atmosferas explosivas o inflamables; se incluyen en esta clase los lugares en los que hay o puede haber líquidos inflamables).**

De esta manera tendremos la zona de taller de reparación de vehículos, como Clase I.

En este mismo capítulo, analizaremos esta situación de atmosfera con riesgo de explosión, respecto a la ventilación forzada utilizada para evacuar la atmosfera contaminante procedente del desarrollo de la actividad que se desempeñara en la Zona de Trabajo, y así poder desclasificar la zona, al no existir, debido a la ventilación forzada, una atmosfera inflamable.

- **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. BOE nº 97 23-04-1997.**

- **REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.**

- **UNE EN 13779 / 2008 Ventilación de edificios no residenciales.**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.1.3. – REPARTO DE LA INSTALACIÓN.

La instalación estará repartida en los circuitos que se muestran en la siguiente tabla:

CUADRO GENERAL	C - 1.1. LINEA T.C. FUERZA TALLER.
	C - 1.2. LINEA T.C. FUERZA TALLER.
	LÍNEA ALIMENTACIÓN EVACUADOR AIRE.
	LÍNEA ALIMENTACIÓN CUADRO COMPRESOR.
	C - 1.3. T.C. 16 A 2P + T.T - OFICINA Y ASEOS.
	A – 1.1. ALUMBRADO OFICINA, ASEOS.
	ALUMBRADO EMERGENCIAS,
	A – 1.2. ALUMBRADO ZONA TALLER.
	A – 1.3. ALUMBRADO ZONA TALLER.
	A – 1.4. ALUMBRADO EXTERIOR.
	ALUMBRADO EMERGENCIAS.

CUADRO COMPRESOR	C - 1.4. T.C. 32 A, 3P + N + T.T. - COMPRESOR.
	C - 1.5. T.C. 16 A 2P + T.T - CUARTO INSTAL.
	A – 1.5. ALUMBRADO CUARTO INSTAL.
	ALUMBRADO EMERGENCIAS,

2.1.4. – MAQUINARIA Y RECEPTORES DE INSTALACIÓN ELECTRICA.

① ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 2 COL.
CASCOS, C-2.32.
P = 3.7 Kw. - 400 V.

② ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 4 COL.
CASCOS, C-442.
P = 3 Kw. - 400 V.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

ELEVADOR DE COCHES DOBLE TIJERA, ELECT-HID.
CASCOS, EVO III.
P = 3 Kw. - 400 V.

MÁQUINA CARGADORA GAS, A. ACOND. VEHICULOS.
COOLTECH AC595 PRO.
P = 0.9 Kw. - 230 V.

MÁQUINA ALINEACIÓN DE DIRECCIONES.
CORGUI MOD. EXACT 36.
P = 0.4 Kw. - 230 V.

MÁQUINA EQUILIBRADORA DE NEUMÁTICOS.
CORGUI EM 6040.
P = 0.25 Kw. - 230 V.

ESTUFA PELLETS, VENTILACIÓN FORZADA.
BRONPI, SERIE LETICIA.
P = 0.3 Kw. - 230 V.

COMPRESOR DE AIRE, INSTALACIÓN A.COMPRIMIDO.
INGERSOLL - RAND.
P = 4 Kw. - 400 V.

VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR
TGT/2-560-6/- 5.5 SOLER & PALAU.
P = 5.5 Kw. - 400 v.

SHUNT DE VENTILACIÓN S&P SILENT 200.

2.1.5. – DIMENSIONADO Y PREVISIÓN DE CARGAS.

Para hallar la Potencia Prevista de Cálculo, hallamos la Potencia de las maquinas, de alumbrado y tomas de fuerza aplicando una previsión de uso.

Potencia instalada: Consideramos la potencia instalada como la suma de los consumos de todos los receptores de la instalación. En este caso, y según desglose detallado, asciende a **27.7 Kw**

Potencia de cálculo: Se trata de la máxima carga prevista para la que se dimensionan los conductores, y se obtiene aplicando los factores indicados por el **REBT**, así como la simultaneidad o reserva estimada para cada caso. Para la instalación objeto de proyecto, resulta una potencia de cálculo de **10.5 Kw.**

Potencia máxima a contratar: Se elige la potencia superior y más próxima a la de cálculo. Dadas estas condiciones, seleccionamos una potencia máxima a contratar de **11 Kw. - 400 V.**

2.1.6. - PRESCRIPCIONES GENERALES.
CUMPLIMIENTO IT BT 29, REBT, REAL DECRETO 842/2002.
DESCLASIFICACIÓN DEL LOCAL, "VENTILACIÓN FORZADA".

La presente Instrucción tiene por objeto especificar las reglas esenciales para el diseño, ejecución, explotación, mantenimiento y reparación de las instalaciones eléctricas en emplazamientos en los que existe riesgo de explosión o de incendio debido a la presencia de atmosferas y líquidos inflamables para que dichas

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

instalaciones y sus equipos no puedan ser dentro de límites razonables, la causa de inflamación de dichas sustancias o atmosfera.

Dentro del concepto de atmósferas potencialmente explosivas se consideran aquellos emplazamientos en los que se fabriquen, procesen, manipulen, traten, utilicen o almacenen sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, susceptibles de inflamarse, deflagrar, o explosionar, siendo sostenida la reacción por el aporte de oxígeno procedente del aire ambiente en que se encuentran.

En esta Instrucción sólo se consideran los riesgos asociados a la coexistencia en el espacio y tiempo de equipos e instalaciones eléctricas con atmósferas explosivas; para otras eventuales fuentes de ignición se aplicará lo dispuesto en las reglamentaciones pertinentes.

Las instalaciones y equipos eléctricos en emplazamientos en los que hay riesgo simultáneo por sustancias inflamables de tipo gaseoso y pulverulento cumplirán los requisitos particulares de cada caso.

Además de la situación anterior, así como en atmósferas enriquecidas en oxígeno, se pueden requerir medidas especiales en relación con lo aquí prescrito; estas medidas se justificarán en este Proyecto de instalación.

2.1.6.1) – CLASIFICACIÓN DE EMPLAZAMIENTO:

En este caso según el Reglamento Electrotécnico, el área comprendida de Taller de Mecánico está clasificada en Clase I, debido a que la atmosfera explosiva se puede dar puntualmente por acumulación de los gases procedentes de la combustión de los motores. En esta clasificación vemos que dentro de la Clase I, nos incluye los garajes y talleres de reparación.

Comprende los emplazamientos en los que hay o puede haber gases, vapores o nieblas en cantidad suficiente para producir atmosferas explosivas o inflamables; se incluyen en esta clase los lugares en los que hay o puede haber líquidos inflamables.

Este tipo de emplazamiento se identificara en la zona de taller mecánico en el momento de funcionamiento de los motores pertenecientes a los vehículos a reparar.

2.1.6.2) – SISTEMA DE VENTILACIÓN FORZADA. ASPIRACION DE LA ATMOSFERA POTECIALMENTE EXPLOSIVA.

Se ha instalado un sistema de ventilación autónomo de tiro forzado, para mantener la atmosfera dentro de la zona de Taller de reparación del local limpia de agentes contaminantes que puedan hacer posible una deflagración involuntaria en las tareas de encendido de motores. Visualizar el Plano Nº 10, Plano Instalación Evacuación – Renovación Aire.

La instalación consta:

Aspirador o turbina de succión de aire: Se ha instalado un extractor de aire helicoidal tubular de polvo y atmosferas contaminantes, (S&P TGT /2-560-6/ - 5.5.), que se utilizará cuando se estén haciendo las labores de mantenimiento y reparación de motores dentro de la zona de taller mecánico.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

Dicho ventilador tiene un volumen de evacuación de aire de Q = 18390 m³/h. Acoplaremos un filtro de partículas a la salida del aire al exterior, que se limpiara regularmente.

Sistema de conducción:

El sistema de conducción de renovación de aire consiste en un entramado de tubería de chapa de acero galvanizado helicoidal de 0.5 mm de espesor y 560 mm de diámetro acoplado a una abertura en el cerramiento y que conecta directamente con la boca de evacuación del ventilador. A partir de la conexión en la boca del extractor se reducirá el diámetro de la conducción a 400 mm.

Con este sistema se garantiza la evacuación total de atmosferas potencialmente explosivas.

El cálculo de la sección de la tubería y la entrada de aire limpio al local se estudia más adelante en el capítulo específico de instalación de ventilación interior.

2.1.6.3) – ANALISIS DE LA ATMOSFERA DE TRABAJO. VENTILACIÓN INTERIOR.

- 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. BOE nº 97 23-04-1997.

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNE EN 13779 / 2008 Ventilación de edificios no residenciales.

Una vez que hemos concretado el caudal de extracción que vamos a tener en el interior del habitáculo de trabajo, vamos a compararlo con las condiciones ambientales mínimas en los lugares de trabajo marcado por el RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo."

Según dicho RD, dentro del Anexo III, "Condiciones ambientales en los lugares de trabajo", en el apartado d, nos dice que:

Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salida de aire viciado deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

Nos viene a decir que la atmosfera mínimamente sana donde debe de discurrir el proceso de trabajo por parte del personal laboral, tiene que tener un caudal de ventilación de 50 m^3/h en el caso más desfavorable por operario.

En este caso la plantilla laboral que realiza las tareas de mantenimiento y reparación estará formada por 2 operarios.

Qtotal = 50 m^3/h x 2 mecánicos = 150 m^3/h.

Tenemos una ventilación de 18390 m^3/h mínima, para ofrecernos una atmosfera limpia de contaminación para el personal laboral.

Analizamos ahora el caudal de renovación de nuestro local según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

Según RITE, se dispondrá de un sistema de ventilación y extracción para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes. A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

Zona Taller Mecánico:

En este caso para mantener ese aire limpio de contaminantes nos vamos a la UNE-EN 13779, y nos marca un caudal de renovación para talleres de automóviles, de 7.5 renov/h.

Calculamos el volumen total de aire interior que hay en dicha zona:
Área Lateral, 109.4 m^2 x 22.8 m^2 = 2495 m^3.
Restamos Oficina, Aseo y Almacén; 108.7 m^3 + 83 m^3 = 192 m^3
Total Volumen Zona Taller: 2303 m^3.

Según RITE para este tipo de zonas: 7.5 renovac/hora.
Caudal de Aire renovación: 2303 m^3 x 7.5 r/h = 17273 m^3/hora.

Se ha instalado un evacuador de aire, visualizar plano Nº 10 "Plano instalación evacuación-renovación aire" de tipo helicoidal tubular industrial, Soler & Palau TGT/2-560-6/ con una capacidad de evacuación de aire de 18.390 m^3/h, por lo que cumple renovación de aire para este tipo de emplazamiento.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Características:

Modelo	Ø Boca (mm)	Potencia motor (kW)	Intensidad nominal motor (A)		Caudal máximo (m³/h)	Peso (kg)	
			230 V	400 V		Camisa corta	Camisa larga
TGT/2-560-6/-5,5	560	5,5	-	10,6	18.390	101	118

Qmax = 18390 m^3/h - Por lo que suple de sobra la exigencia mínima marcada.

Hallamos la capacidad de renovación de aire que tenemos con este ventilador:

Nº ren/hor = 18390 m^3/h / 2303 m^3 = **8 renov / h.**

Observamos que con este ventilador tenemos hasta 8.8 renovaciones hora en la zona del Taller Mecánico.

De esta manera desclasificamos la zona del Taller de reparación de que sea Zona Clase I, y por lo tanto no es obligado el cumplimiento de las prescripciones particulares de instalación que se redactan en la *Instrucción ITC BT 29, "Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión"*, ***ya que con la evacuación-renovación de aire instalada, cumplimos de sobra para mantener una atmosfera limpia de aire contaminado, por lo que es imposible que se forme una atmosfera contaminante deflagrante***.

La canalización se ha realizado con tubo helicoidal de acero galvanizado de diámetro 560 mm en la salida de la boca del extractor y se ha dividido el tramo en dos brazos de 400 mm de diámetro cada uno, terminando en 3 rejillas de succión circular en aluminio extruido de 350 mm cada una.

2.1.7.) – CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (INSTRUCCIÓN BT – 12) y MODULO DE MEDIDA (INSTRUCCIÓN BT 16).

En este caso al solo existir un único usuario se instalará una Caja General de Protección Trifásica con capacidad para un módulo de medida tipo CPM2-D/E4, - IBERDROLA – en la fachada frontal del edificio y a una altura según REBT para facilitar la lectura de la unidad de medida.

Se hará uso de la Caja de Protección y Medida, de los tipos y características indicados en el apartado 2 de la ITC MIE BT-13, que reúne bajo una misma envolvente, los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo para discriminación horaria. En este caso, los fusibles de seguridad coinciden con los generales de protección.

El emplazamiento de la Caja de Protección y Medida se efectuará de acuerdo a lo indicado en el apartado 2.1 de la ITC MIE BT 13.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.1.8) – DIMENSIONADO DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL. (INSTRUCCIÓN BT – 15).

La derivación individual se inicia en este caso en la caja general de protección y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. En este caso solo hay una derivación individual, ya que solo hay un abonado y un único local.

Los conductores a utilizar serán de cobre, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 Kv, y serán de tipo no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducido, de acuerdo con las normas UNE 21.123.

Los elementos de conducción de cables, serán de tipo también "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50085 y UNE-EN 50086-1. TUBO RIGIDO.

La sección de nuestra Derivación Individual será de 3 x 16 + 1 x 16 + T.T. – H07Z1 – K, bajo tubo de 40 mm. (Calculada según tabla 1 de la ITC BT 19 y una caída de Tensión del 1.5 %.

La canalización de la misma será a través de tubos en canalizaciones empotradas y cumplirá lo indicado en el apartado 1.2.1 "Tubos en canalizaciones fijas empotradas" de la Instrucción BT 21 "Tubos y canales protectoras"

2.1.9.) – PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

2.1.9.1) - PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES (MI-BT-020, 1):

La protección contra sobre intensidades debidas a sobrecargas en los aparatos, defectos de aislamiento de gran impedancia y cortocircuitos, se realiza mediante empleo de interruptores automáticos magnetotérmicos y/o fusibles instalados en el inicio de cada circuito y en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios de sección en los conductores, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados, según los esquemas unifilares de las instalaciones que se incluyen más adelante y en los planos del proyecto de la instalación.

2.1.9.2) - PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS (MI-BT-021, 1):

La protección contra contactos directos de las partes activas de la instalación se realiza mediante recubrimiento aislante apropiado e interposición de obstáculos unido a medidas de alejamiento.

2.1.9.3) - PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS (MI-BT-021, 2):

Se proyectan protecciones de los siguientes tipos:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Clase A, mediante conexiones equipotenciales entre todas las masas accesibles de las instalaciones interiores de cuartos de baño y su puesta a tierra.

- Clase B, mediante puesta a tierra de las masas y empleo de interruptores diferenciales cuya sensibilidad de corte o corriente de defecto I en amperios, se elige de forma que:

En emplazamientos secos:	Resistencia de tierra $\leq 50/I$
En emplazamientos mojados:	Resistencia de tierra $\leq 24/I$

La definición específica de los interruptores diferenciales se indica en el esquema unifilar incluido en planos.

2.1.10.) – INSTALACIÓN INTERIOR. PRESCRIPCIONES GENERALES. INSTRUCCIÓN BT – 19.

2.1.10.1) – SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES, CAÍDAS DE TENSIÓN.

La sección de los conductores a utilizar se ha determinado de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, salvo lo prescrito en las Instrucciones particulares, menor del 3 % de la tensión nominal para cualquier circuito interior, y para otras instalaciones interiores o receptoras, del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente. El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado.

El número de aparatos susceptibles de funcionar simultáneamente, se determinará en cada caso particular, de acuerdo con las indicaciones incluidas en las instrucciones del presente reglamento y en su defecto con las indicaciones facilitadas por el usuario considerando una utilización racional de los aparatos.

2.1.10.2) – INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES.

Las intensidades máximas admisibles, se han regido en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

En la siguiente tabla se indican las intensidades admisibles para una temperatura ambiente del aire de 40 °C y para distintos métodos de instalación, agrupamientos y tipos de cables. Para otras temperaturas, métodos de instalación, agrupamientos y tipos de cable, así como para conductores enterrados, consultar la Norma UNE 20.460-5-523.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Tabla 1. Intensidades admisibles (A) al aire 40 °C. N.° de conductores con carga y naturaleza del aislamiento

A		Conductores aislados en tubos empotrados en paredes aislantes		3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR					
A2		Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes aislantes	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR						
B		Conductores aislados en tubos[1] en montaje superficial o empotrados en obra				3x PVC	2x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
B2		Cables multiconductores en tubos[1] en montaje superficial o empotrados en obra			3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR		2x XLPE o EPR			
C		Cables multiconductores directamente sobre la pared[3]					3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR		
E		Cables multiconductores al aire libre[4]. Distancia a la pared no inferior a 0,3 D[5]						3x PVC		2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR	
F		Cables unipolares en contacto mutuo[4]. Distancia a la pared no inferior a D[5]							3x PVC			3x XLPE o EPR[1]	
G		Cables unipolares separados mínimo D[5]									3x PVC[1]		3x XLPE o EPR
Cobre		mm[2]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	—	18	21	24	—
		2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	—	25	29	33	—
		4	20	21	23	24	27	30	—	34	38	45	—
		6	25	27	30	32	36	37	—	44	49	57	—
		10	34	37	40	44	50	52	—	60	68	76	—
		16	45	49	54	59	66	70	—	80	91	105	—
		25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
		35		77	86	96	104	110	119	131	144	154	206
		50		94	103	117	125	133	145	159	175	188	250
		70				149	160	171	188	202	224	244	321
		95				180	194	207	230	245	271	296	391
		120				208	225	240	267	284	314	348	455
		150				236	260	278	310	338	363	404	525
		185				268	297	317	354	386	415	464	601
		240				315	350	374	419	455	490	552	711
		300				360	404	423	484	524	565	640	821

[1] A partir de 25 mm2 de sección.
[2] Incluyendo canales para instalaciones —canaletas— y conductos de sección no circular.
[3] O en bandeja no perforada.
[4] O en bandeja perforada.
[5] D es el diámetro del cable.

2.1.10.3) – CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Se ha aplicado lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-54 en su apartado 543.

Como ejemplo, para los conductores de protección que estén constituidos por el mismo metal que los conductores de fase o polares, tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla 2, en función de la sección

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

de los conductores de fase o polares de la instalación; en caso de que sean de distinto material, la sección se determinará de forma que presente una conductividad equivalente a la que resulta de aplicar la tabla 2.

Tabla 2

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm²)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm²)
$S \leq 16$	$S^{(*)}$
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

(*) Con un mínimo de:
- 2,5 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica.
- 4 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica.

2.1.10.4) – BASES DE TOMAS DE CORRIENTE.

Las bases de toma de corriente utilizadas, serán del tipo indicado en las figuras C2a, C3a o ESB 25-5a de la norma UNE 20315. El tipo indicado en la figura C3a queda reservado para instalaciones en las que se requiera distinguir la fase del neutro, o disponer de una red de tierras específica.

En instalaciones diferentes de las indicadas en la ITC-BT 25 para viviendas, además se dan admitido las bases de toma de corriente indicadas en la serie de normas UNE EN 60309.

2.1.10.5) - CONEXIONES.

En ningún caso se han permitido la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones 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; puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación salvo en los casos indicados en el apartado 3.1. de la ITC-BT-21. Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se han realizado de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es de tornillo de apriete entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6 mm2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, de forma que las conexiones no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

2.1.11.) – SISTEMA DE INSTALACIÓN EN CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE. INSTRUCCIÓN BT 21.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

El sistema de instalación para la protección de los conductores es bajo tubo superficial rígido. Sus características mínimas son las indicadas en la tabla 1:

Tabla 1. Características mínimas para tubos en canalizaciones superficiales ordinarias fijas

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	–5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D > 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15°
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Los tubos tienen un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la tabla 2 figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos del número y la sección de los conductores o cables a conducir:

Tabla 2. Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir

Sección nominal de los conductores unipolares (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	—
185	50	63	75	—	—
240	50	75	—	—	—

2.1.12.) – MONTAJE FIJO EN SUPERFICIE DE TUBOS PROTECTORES. INSTRUCCIÓN BT 21.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Los tubos se han fijado 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 han adaptado a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.

– En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

– Se han dispuesto los tubos a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

2.1.13). – RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Los portalámparas destinados a lámparas de incandescencia deberán resistir la comente prevista, y llevarán la indicación correspondiente a la tensión e intensidad nominales para las que han sido diseñados.

Se prohíbe colgar la armadura y globos de las lámparas utilizando para ello los conductores que llevan la corriente a los mismos. El elemento de suspensión, en caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura.

Los circuitos de alimentación a lámparas o tubos de descarga estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus comentes armónicas. La carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de los receptores. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Todas las partes bajo tensión, así como los conductores, aparatos auxiliares y los propios receptores, excepto las partes que producen o trasmiten la luz, estarán protegidas por adecuadas pantallas o envolturas aislantes o metálicas puestas a tierra.

2.1.14.) – INSTALACIONES EN CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS.

En la instalación en los cuartos de baño y aseos se tendrá en cuenta los volúmenes de prohibición y volumen de protección, según lo indicado en MI BT 024.

Las canalizaciones que se realizaran en ambos volúmenes, serán exclusivamente con conductos aislados, colocados bajo tubos aislantes.

Se realizara una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos, todos los demás elementos accesibles, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.1.15.) – TOMA DE TIERRA.

El objetivo de la puesta a tierra es conseguir que no existan diferencias de potencial peligrosas entre diferentes elementos de una instalación. Todas las líneas nunca serán seccionadas por cuchillas ni interruptores.

De acuerdo con el sistema elegido para la protección contra contactos indirectos en las instalaciones eléctricas, la puesta a tierra está conectada a la estructura de cimentación del edificio.

La instalación estará constituida básicamente por un conductor de cobre enterrado, que transcurrirá paralelo a la cimentación y en contacto con el terreno. Adicionalmente, en función de la naturaleza definitiva del terreno encontrado, se complementará con picas y/o electrodos.

A esta línea se unirán:

- La estructura metálica del edificio
- Las armaduras metálicas de la cimentación
- Todo el sistema de tuberías metálicas accesibles.
- Toda masa metálica importante.

Las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores.

La instalación constará de las partes siguientes:

- Toma de tierra.
- Línea principal de tierra.
- Derivaciones de la línea principal de tierra.
- Conductores de protección.

2.1.16.) – ANEXO DE CÁLCULOS.

2.1.16.1.) – CÁLCULO DE LA CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.

Utilizaremos la siguiente formula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi}$$

de donde resulta que:

P = 27712 W
V = 400 V
cosφ = 0,8

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Luego:

$$I = \frac{27712}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0{,}8} = 50 \text{ A}$$

- Por lo que utilizaremos una caja general de protección con fusibles de 50 A, con un disyuntor general de corte de 63 A, Tetrapolar.

2.1.16.2) – CÁLCULO DE LA LINEA DE DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

La caída de tensión es de 1.5 % de 400 V.

De donde resulta que:

u = 11.5
V = 400 V

$$U = \frac{1.5 \cdot 400}{100} = 6 \text{ v}$$

-Mirando en la tabla de intensidades máximas de conductores tenemos que para una intensidad de corte (Interruptor de corte general Instalación) de 50 A nos corresponde una sección de conductor de **16 mm², ** para una red de distribución de 4 conductores activos. (Tabla 1, Instrucción BT 19).

Ahora calcularemos la caída de tensión que con la sección elegida y la longitud de cable que hay entre los dos receptores no debería superar el porcentaje de tensión nominal que anteriormente hemos hallado y que nos sale para V = 6 v

$$V = \frac{1}{56} \cdot \frac{P \cdot L}{400 \cdot S} \longrightarrow V = \frac{P \cdot L}{22400 \cdot S}$$

-Por la formula anterior comprobaremos si nos sirve dicho dato:

Para P = 27.712 w

S = 16 mm²

$$V = \frac{27712 \cdot 2}{22400 \cdot 16}$$ V = 0.16 ≤ 6; luego sección = 16 mm²

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

3 x 16 + 1 x 16 + TT – HO7Z1-K 0.6/1 Kv en PVC.

INTERRUPTOR DE CORTE GENERAL DE 50 A.

2.1.16.3) – CÁLCULO EN LINEA MONOFÁSICA, C 1.3 – T.C. 16 A, 2P + T.T., OFICINA Y ASEOS.

Por formula tenemos: $I = \frac{P}{230 \cdot 0.9}$; $I = \frac{P}{207}$

P = Consumo de la toma = 3.300 w

V= tensión del cuadro = 230 v:

cosφ = 0.9

Dónde: $I = \frac{3300}{207}$ = 16 A

En este caso según tabla ITC – BT – 19, tenemos que para una I= 16 A nos corresponderá una sección para dos conductores en activo de 2.5 mm².

V = Caída de tensión máxima

u = % Caída de tensión en líneas = 3 %

V = Tensión nominal = 230v

$$U = \frac{3 \cdot 230}{100} = 6.9 \text{ v.}$$

Ahora utilizaremos esta fórmula: $V = \frac{1}{56} \cdot \frac{2 \cdot P \cdot L}{230 \cdot S}$, $\longrightarrow$ $V = \frac{P \cdot L}{6440 \cdot S}$

L= longitud del cuadro general hasta la toma de corriente

L= 12 m.

$V = \frac{3300 \cdot 12}{6440 \cdot 2.5}$ = 0.88 v V = 2.46 < 6.9 v

Por lo que la Caída de Tensión real es inferior a la obtenida.

2 x 2.5 + TT – H07V-U.

INTERRUPTOR AUTOMATICO DE 16 A.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

El resto de la instalación se calcula exactamente igual a estos dos tramos correspondientes a línea trifásica y monofásica.

El cálculo de circuitos del resto de la instalación, están reflejados tanto en la tabla que se adjunta a continuación, como en el esquema a unifilar:

Visualizar Planos Nº 8 y 9, Instalación Eléctrica interior y Esquema Unifilar.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

2.1.16.4.) – TABLA DE CÁLCULOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

TABLA DE CÁLCULO CIRCUITOS INTERIORES.

	CIRCUITO	POTENCIA (W)	VOLTAJE (V)	COS (ϕ)	% CAIDA TENSION MAXIMA	SECCION	COBRE	n	LONGITUD (m)	INTENSIDAD (A)	CAIDA TENSION MAX PERMITIDA (V)	CAIDA TENSION REAL (V)	SECCION (mm2)	SECCION NORMA	DIAMETRO TUBO (mm)	PIA (A)
GENERAL CUADRO	C - 1.1. LINEA T.C. FUERZA TALLER.	13856	400	0,8	3	10	56	1,7321	42	24,999	12	2,598	10	2,165	32	25
	C - 1.2. LINEA T.C. FUERZA TALLER.	13856	400	0,8	3	10	56	1,7321	45	24,999	12	2,784	10	2,319642857	32	25
	LINEA ALIMENTACIÓN EVACUADOR AIRE.	5500	400	0,8	3	2,5	56	1,7321	38	9,923	12	3,732	2,5	0,777529762	20	16
	LINEA ALIMENTACIÓN CUADRO COMPRESOR.	7500	400	0,8	3	10	56	1,7321	29	13,532	12	0,971	10	0,809151786	32	25
	C - 1.3. T.C. 16 A 2P + T.T - OFICINA Y ASEOS.	3300	230	0,9	3	2,5	56	1,7321	12	15,942	6,9	2,460	2,5	0,891168322	20	16
	A - 1.1. ALUMBRADO OFICINA, ASEOS.	360	230	0,9	5	2,5	56	1,7321	13	1,739	11,5	0,291	1,5	0,083190008	20	10
	ALUMBRADO EMERGENCIAS.	250	230	0,9	5	1,5	56	1,7321	13	1,208	11,5	0,336	1,5	0,043883338	16	10
	A - 1.2. ALUMBRADO ZONA TALLER.	950	230	0,9	5	2,5	56	1,7321	54	4,638	11,5	3,220	1,5	0,899972895	20	16
	A - 1.3. ALUMBRADO ZONA TALLER.	760	230	0,9	5	2,5	56	1,7321	56	3,671	11,5	2,843	1,5	0,574998187	20	16
	A - 1.4. ALUMBRADO EXTERIOR.	650	230	0,9	5	2,5	56	1,7321	65	3,140	11,5	2,624	1,5	0,570483392	20	10
	ALUMBRADO EMERGENCIAS.	250	230	0,9	5	1,5	56	1,7321	53	1,208	11,5	1,372	1,5	0,178908893	16	10
COMPRESOR CUADRO	C - 1.4. T.C. 32 A. 3P + N + T.T. - COMPRESOR.	4000	400	0,8	3	10	56	1,7321	16	7,217	12	0,286	10	0,236056238	32	25
	C - 1.5. T.C. 16 A 2P + T.T - CUARTO INSTAL.	3300	230	0,9	3	2,5	56	1,7321	6	15,942	6,9	1,230	2,5	0,445584681	20	16
	A - 1.5. ALUMBRADO CUARTO INSTAL.	660	230	0,9	5	2,5	56	1,7321	45	3,188	11,5	1,845	1,5	0,401026195	20	16
	ALUMBRADO EMERGENCIAS.	250	230	0,9	5	1,5	56	1,7321	43	1,208	11,5	1,113	1,5	0,145152579	16	10
	LINEA DERIVACIÓN INDIVIDUAL.	27712	400	0,8	1,5	16	56	1,7321	2	49,999	6	0,155	16	0,412389052	40	50

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.2 INSTALACIÓN ILUMINACIÓN.

Justificación RD 486/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Vamos a justificar el nivel de iluminación que va a existir dentro de lo que es la Zona de Trabajo, Almacén utensilios y Cuarto Instalaciones.

En el caso de analizar la iluminación de la zona donde van a existir las tareas de realización de la actividad., nos tenemos que ir al **RD 486/1997, para justificar el nivel de iluminación en los lugares de trabajo**. Para ello vamos directamente al Anexo IV, "Iluminación en lugares de trabajo", donde en el artículo 3 nos da los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo.

Este Real Decreto será de aplicación en la zona de Taller de reparación, Almacén de residuos y Cuarto de Instalaciones, que es la zona de trabajo propiamente dicha en el local.

En la siguiente tabla sacada del Real Decreto, tenemos los diferentes niveles de iluminación catalogados por Exigencias Visuales.

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.

Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.° Bajas exigencias visuales	100
2.° Exigencias visuales moderadas	200
3.° Exigencias visuales altas	500
4.° Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo

4. Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurran las siguientes circunstancias:

En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

Para la justificación lumínica hemos utilizado el programa de cálculo lumínico Dialux 4.9 Light.

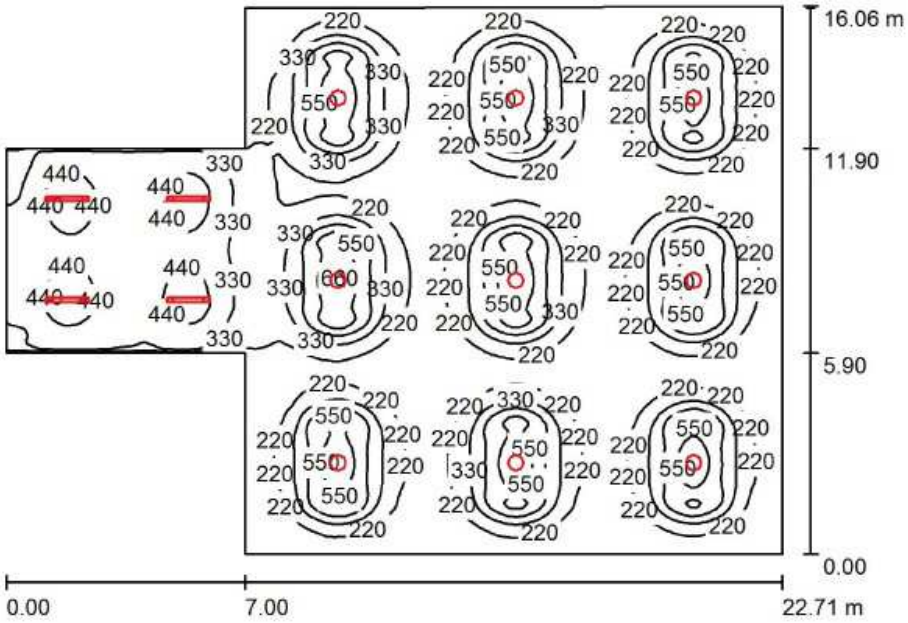
Fichas Justificativas:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Zona de Taller de Reparación:

ZONA TALLER / Output en hoja simple



Altura del local: 4.730 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:207

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	306	124	669	0.405
Suelo	90	302	153	449	0.507
Techo	70	230	164	299	0.715
Paredes (8)	78	228	155	463	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	PHILIPS MPH400 1xCDM-TD70W (1.000)	4680	6500	88.0
2	4	PHILIPS TCW060 2xTL-D36W HF (1.000)	4221	6700	72.0
			Total: 59004	Total: 85300	1080.0

Valor de eficiencia energética: 3.67 W/m² = 1.20 W/m²/100 lx (Base: 293.99 m²)

Según la ficha justificativa de cálculo, tenemos que para la Zona de Taller de Reparación, nos sale un Nivel medio de iluminación Em = 306 lux a la altura del plano útil de trabajo.

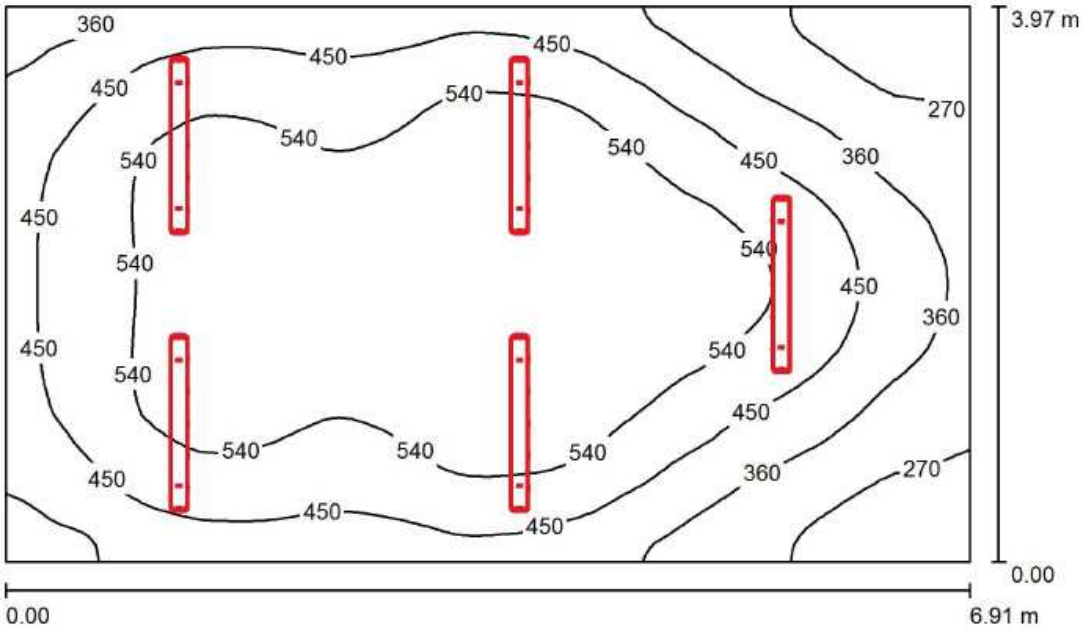
Consultamos el Anexo IV "Iluminación de los lugares de Trabajo", y estamos en unas exigencias visuales entre moderadas y altas en el plano útil de trabajo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Almacén Utensilios.

ALMACÉN UTÉNSILIOS / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	473	204	622	0.431
Suelo	47	382	220	484	0.574
Techo	78	230	119	457	0.518
Paredes (4)	47	327	177	548	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	PHILIPS TCW060 2xTL-D36W HF (1.000)	4221	6700	72.0
			Total: 21105	Total: 33500	360.0

Valor de eficiencia energética: 13.12 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Base: 27.43 m²)

Según la ficha justificativa de cálculo, tenemos que para la Zona de Trastero Material Oficina, nos sales un Nivel medio de iluminación Em = 473 lux a la altura del plano útil de trabajo.

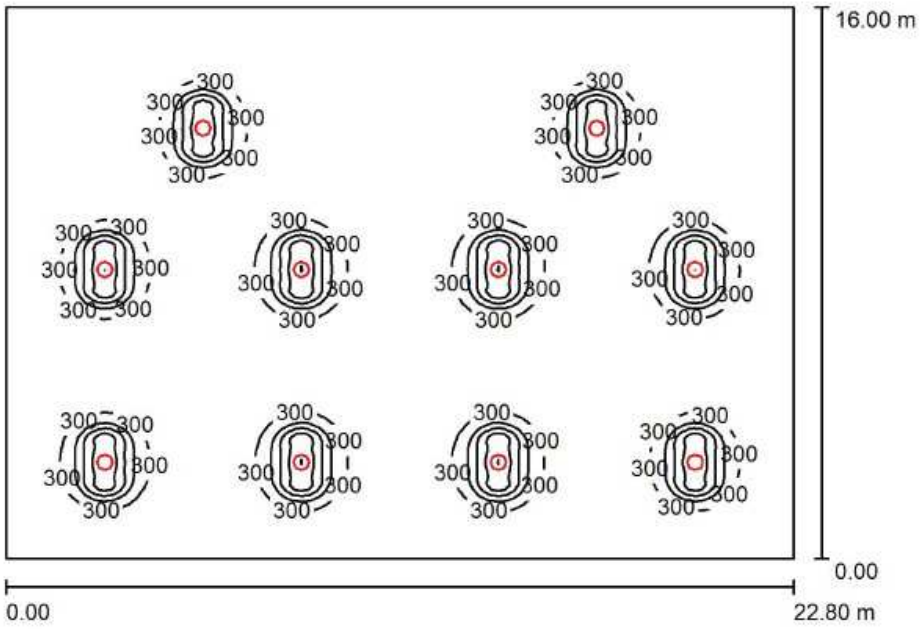
Consultamos el Anexo IV "Iluminación de los lugares de Trabajo", y estamos en unas exigencias visuales muy próximas a altas.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Cuarto Instalaciones Inferior:

CUARTO INSTALACIONES / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:206

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	279	95	1552	0.341
Suelo	90	277	106	711	0.382
Techo	78	231	111	302	0.482
Paredes (4)	78	184	114	265	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS MPH400 1xCDM-TD70W (1.000)	4680	6500	88.0
			Total: 46800	Total: 65000	880.0

Valor de eficiencia energética: 2.41 W/m² = 0.86 W/m²/100 lx (Base: 364.80 m²)

Según la ficha justificativa de cálculo, tenemos que para la Zona del cuarto de instalaciones, nos sales un Nivel medio de iluminación Em = 279 lux,

Consultamos el Anexo IV "Iluminación de los lugares de Trabajo", y estamos en unas exigencias visuales entre moderadas y altas.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Sección HE 3 – CTE DB HE, Ahorro de Energía.
Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación.

1.1 - Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) edificios de nueva construcción;

b) rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.

c) reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la Instalación de iluminación.

2 - Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) edificios y monumentos con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando el cumplimiento de las exigencias de esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;

b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años;

c) instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales;

d) edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m2:

e) interiores de viviendas.

En los casos excluidos en el punto anterior, en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas. En su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

Se excluyen, también, de este ámbito de aplicación los alumbrados de emergencia.

En nuestro caso como es un edificio de tipología industrial y donde se va a desarrollar una actividad industrial, no es de aplicación.

Sección SUA – CTE DB SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad.

Se justifica el DB SUA 4 – "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada":

"En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo."

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.3. REAL DECRETO 2267/2004, RSCIEI Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.

En este capítulo vamos a tratar de analizar la justificación del Real Decreto 2267/2004, en cuanto al estudio contra incendios y su justificación ante la configuración de espacios, almacenaje, materiales de construcción de la propia envolvente interior del edificio.

Como va a ser un edificio característico de tipo industrial, nos afecta directamente dicho decreto, que es por el que nos vamos a guiar, para analizar todos los parámetros que se ajusten a dicha guía.

Este reglamento tiene por objeto de conseguir un grado suficiente de seguridad en caso de incendio en los establecimientos e instalaciones de uso industrial.

La presencia del riesgo de incendio en los establecimientos industriales determina la probabilidad de que se desencadenen incendios, generadores de daños y pérdidas para las personas y los patrimonios, que afectan tanto a ellos como a su entorno.

Según el Documento Básico DB-SI, en su ámbito de aplicación para edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que le sea de aplicación el "RSCIEI", las partes que estén destinadas a otros usos y que superen determinados límites serán las que establece la norma básica de la edificación NBE-CPI/96. En dicha referencia, la citada norma básica se debe entender sustituida por este DB SI del CTE.

2.3.1 - CARACTERISTICAS GENERALES.

El edificio se va a estudiar como dos bloques de sector de incendio. Sector Planta Baja y Sector Planta Inferior, debido a que los dos tienen salida directa al exterior y están en plantas diferentes, divididos por un forjado cerámico.

Tendremos diferentes cargas de fuego, dependiendo de la actividad a desarrollar dentro de los sectores o materiales combustibles que existen dentro de cada uno de ellos, los cuales aportarán una carga final de fuego con un nivel de riesgo intrínseco que habrá q estudiar en su caso, para los diferentes materiales que forman parte de la construcción del edificio y los sistemas de protección contra incendios que habrá que instalar, a parte del estudio de los recorridos de evacuación.

2.3.2 – ESTUDIO DE LA DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA DEL SECTOR DE INCENDIOS.

2.3.2.1- Caracterización del establecimiento industrial por su configuración y ubicación con relación a su entorno:

En nuestro caso el establecimiento industrial que estamos proyectando es de **tipo C:** ya que es un local que ocupa totalmente un edificio, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Visualizar Plano Nº3 "Plano de situación de edificación respecto a la parcela".

2.3.2.2. – Estudio del nivel de riesgo intrínseco del edificio.

Recordamos que como van a existir dos sectores de incendio, haremos este estudio independientemente para cada sector.

Para realizar el cálculo primero utilizaremos el método de densidades medias, por el que se determina la carga de fuego dependiendo del proceso de actividad que exista dentro de la zona interior del edificio:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{si}\, S_i\, C_i}{A} R_a\ (MJ/m^2)\ o\ (Mcal/m^2)$$

Donde:

Qs = densidad de carga de fuego, según el proceso que se realiza en el sector de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

S¡ = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, qsi diferente, en m².

Los valores de la densidad de carga de fuego media, qsi, pueden obtenerse de la tabla 1.2.

C¡ = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

TABLA 1.1 GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C¡		
ALTA	***MEDIA***	***BAJA***
- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B1, en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.	- Líquidos clasificados como subclase B2 en la ITC MIE-APQ1. - Líquidos clasificados como clase C en la lTC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C. - Sólidos que emiten gases inflamables.	-Líquidos clasificados como clase D en la ITCMIE-APQ1. Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
C¡ = 1,60	**C¡ = 1,30**	**C¡ = 1,00**

R_a = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

En el anterior reglamento existía una tabla donde se indicaba el valor de Ra ahora se indica en la propia tabla 1.2

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por ciento de la superficie del sector o área de incendio.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

Los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, C_i, de cada combustible pueden deducirse de la tabla 1.1, del Catálogo CEA de productos y mercancías, o de tablas similares de **reconocido prestigio** cuyo uso debe justificarse.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por activación, R_a, pueden deducirse de la tabla 1.2. Los valores del poder calorífico qi, de cada combustible, pueden deducirse de la tabla 1.4.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

Procedemos a Hallar la cifra de Qs para estudiar el nivel de Riesgo Intrínseco que tendrá nuestro edificio en los dos sectores de incendio;

Sector de Incendio Planta Baja:

ACTIVIDAD	SUPERFICIE (m^2)	qs/qv (MJ/m^2)	Ra	Ci
Zona Taller Reparación.	298.4	300	1.0	1.6
Oficina1 y Oficina 2.	11.5	200	1.0	1.0
Aseo Accesible y Aseo Vestuario.	9.2	200	1.0	1.0
Almacén Utensilios.	27.7	200	1.0	1.0
Altillo Superior. (Almacén Herramientas).	99.7	200	1.0	1.0

$$Qs = \frac{(298.4 \cdot 300 \cdot 1.6) + (11.5 \cdot 200) + (9.2 \cdot 200) + (27.7 \cdot 200) + (99.7 \cdot 200)}{461.3}$$

$$Qs = 374.7 \ \text{MJ/m}^2$$

Ahora analizamos la carga de fuego aportada por los productos que contienen los vehículos que se estacionarán allí, y pequeña materia prima. Para ello utilizaremos el Método general:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i G_i \, q_i \, C_i}{A} \text{K} \; R_a \; (MJ/m^2) \; o \; (Mcal/m^2)$$

Qs = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio en MJ/m^2 o $Mcal/m^2$.

Gi = masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

qi = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Qs, C_i, Ra y A tienen la misma significación que en el apartado anterior.

Las substancias o materiales que van a aportar una carga de fuego al local como hemos dicho, son las existentes dentro del mismo durante el desarrollo de la actividad, como pueden ser la Gasolina y el aceite,

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

procedente de los vehículos estacionados en el interior donde se le están ejerciendo las labores de reparación y los neumáticos almacenados para su reposición en los automóviles.

El ácido sulfúrico que pueda existir dentro de una batería de un vehículo no la hemos incluido ya que son cantidades insignificantes que puedan llegar a influir a la hora de aportar carga de fuego al edificio, a parte que el ácido sulfúrico es un líquido no inflamable.

Los residuos procedentes de los vehículos reparados los tendremos en cuenta cuando hagamos el estudio de carga de fuego en el sector de la planta inferior o "Cuarto de instalaciones y almacén de residuos."

Gasolina: Procedente de los vehículos aparcados dentro del local. Hemos calculado como máximo 6 vehículos aparcados a 25 litros de gasolina de media cada uno: 150 litros de Gasolina máximo.

Densidad gasolina: 680 Kg/m^3 –

Tenemos 102 Kg de Gasolina.

Aceites: Procedentes del interior de los motores de los vehículos. Como máximo 4 litros por vehículo. Hemos estimado unos 24 litros como máximo.

Densidad Aceite: 850 Kg/m^3

Tenemos 20.4 Kg de Aceite.

Neumáticos: Procedentes de los vehículos aparcados en la superficie interior del taller y pequeño almacenaje para venta y repuesto.

Total estimación de neumáticos almacenados en el interior: ± 30 Neumáticos.

Peso estimado por cada neumático: ± 12.5 Kg, Total Peso de material: 30 x 12.5 Kg = 375 Kg

El poder calorífico de los neumáticos según tablas de fabricante es de entre 6500 y 9000 Kcal/Kg

Estimamos una media de 7750 Kcal/kg ------ 32.4 MJ/Kg.

Hallamos Qs:

	CANTIDAD (Kg)	**PODER CALORÍFICO (MJ/Kg)**	**Ra**	**Ci**
Gasolina	102	42.5	2.0	1.6

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Aceites	20.4	46.05	1.5	1.6
Neumáticos	375	32.4	1.5	1.3

$$Qs = \frac{(102 \cdot 42.5 \cdot 1.6) + (20.4 \cdot 46.05 \cdot 1.6) + (375 \cdot 32.4 \cdot 1.3)}{461.3} \text{ x } 2$$

$$Qs = \frac{24234}{461.3} \cdot 2 = 52.53 \text{ MJ/m}^2$$

Sumamos las dos cargas de fuego: Qs_{TOTAL} = 374.7 + 52.53 = **427.3 Mj/m²**.

Mirando la Tabla 1.3, de la RSCIEI, tenemos que para esa cifra de Qs nos corresponde un nivel de Riesgo: Bajo 2 para el **Sector de Incendio de la Planta Baja.**

Sector de Incendio de la planta Inferior: Cuarto de Instalaciones, Almacén de Residuos.

Recordamos que en la planta inferior solo va a existir la instalación del compresor de aire y los bidones de recogida de aceite, baterías y neumáticos usados.

El periodo de recogida de los residuos se fijará con la empresa que se contrate para su extracción del local

Utilizamos primero el método de densidades medias.

ACTIVIDAD	SUPERFICIE (m^2)	qs/qv (MJ/m^2)	Ra	Ci
Cuarto de Instalaciones (Compresor).	366.9	200	1.0	1.0

$$Qs = \frac{(366.9 \cdot 200 \cdot 1.0)}{461.3}$$

$$Qs = 160 \text{ MJ/m}^2$$

Ahora analizamos la carga de fuego aportada por los productos de residuo que se almacenan en bidones para su recogida. Para ello utilizaremos el Método general:

Aceites: Procedente del bidón de almacenamiento, cuyo volumen máximo será de 100 litros

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Densidad Aceite: 850 Kg/m³

Tenemos 85 Kg de Aceite.

Neumáticos: Coma máximo se almacenara 50 Neumáticos en el interior, hasta su recogida.

Peso estimado por cada neumático: ± 12.5 Kg, Total Peso de material: 50 x 12.5 Kg = 625 Kg

El poder calorífico de los neumáticos según tablas de fabricante es de entre 6500 y 9000 Kcal/Kg

Estimamos una media de 7750 Kcal/kg ------ 32.4 MJ/Kg.

Hallamos Qs:

	CANTIDAD (Kg)	PODER CALORÍFICO (MJ/Kg)	Ra	Ci
Aceites	85	46.05	1.5	1.6
Neumáticos	625	32.4	1.5	1.3

$$Qs = \frac{(85 \cdot 46.05 \cdot 1.6) + (625 \cdot 32.4 \cdot 1.3)}{461.3} \text{ x } 1.5$$

$$Qs = \frac{33000}{461.3} \cdot 1.5 = 107.3 \text{ MJ/m}^2$$

Sumamos las dos cargas de fuego: Qs_{TOTAL} = 160 + 107.3 = 267.3 Mj/m².

Mirando la Tabla 1.3, de la RSCIEI, tenemos que para esa cifra de Qs nos corresponde un nivel de Riesgo: Bajo para el **Sector de Incendio de la Planta Inferior.**

A partir de aquí empezaremos a justificar el edificio, en cuanto a su forma, geometría, y materiales de construcción dependiendo de este nivel de Riesgo hallado.

Analizaremos también los equipos contra-incendios necesarios q tendremos que instalar por normativa en los dos sectores de incendio.

2.3.3 – INSPECCIONES.

Según la normativa, para un edificio como el nuestro de ubicación Tipo C, y riesgo intrínseco BAJO, las inspecciones serán cada 5 años.

2.3.4 – FACHADAS ACCESIBLES.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Tanto el planeamiento urbanístico como las condiciones de diseño y construcción de los edificios, en particular el entorno inmediato, sus accesos, sus huecos en fachada, etc., deben posibilitar y **facilitar la intervención de los servicios de extinción de incendios.**

Los huecos de la fachada deberán cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del **alféizar** respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser al menos **0,80 m y 1,20 m**, respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada.

c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

En nuestro caso no tenemos ningún problema en cuanto se refiere a ubicación ya que en fachada principal, tenemos una puerta de acceso de vehículos al interior que sobrepasa cualquier medida anteriormente citada.

2.3.5) – CONDICIONES DE APROXIMACIÓN DEL EDIFICIO:

En este apartado se recoge las dimensiones de los viales de aproximación hasta la fachada accesible, así como los espacios de maniobra.

1 .ª Anchura mínima libre: cinco m. 2.ª Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m. 3.ª Capacidad portante del vial: 2000 kp/m^2

El vial de aproximación a la nave se realiza por la el frontal de la parcela, y la anchura de calzada en aproximación al alzado principal de entrada es de 25 m, por lo que cumple de sobra la normativa.

2.3.6 – MÁXIMA SUPERFICIE ADMISIBLE PERMITIDA DE CONSTRUCCIÓN DE CADA SECTOR DE INCENDIO.

Analizando la tabla 2,1, nos da la superficie máxima permitida por cada sector de incendio, dependiendo de la configuración del edificio y el Riesgo Intrínseco del sector de incendio.

Fijándonos en la tabla, tenemos que para un nivel de riesgo intrínseco BAJO 1, 2 y una configuración de TIPO C, tenemos un límite de construcción de sector de incendio máximo de 6.000 m^2.

2.3.7 – RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS ENTRE SECTORES DE INCENDIO.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La resistencia al fuego de los **elementos constructivos delimitadores** de un **sector de incendio** respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la **tabla 2.2**, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

Vemos que para un edificio como el nuestro de **Tipo C** y para plantas sobre Rasante tenemos una RF mínima en materiales entre sectores de incendio de **RF – 30.**

Recordamos que en nuestro edificio tenemos dos sectores de Incendio y los dos están en planta sobre rasante, ya que a los dos sectores se accede desde la misma rasante del terreno, con la particularidad de que la parte trasera de la parcela está a un nivel "- 2.95 m" inferior que la delantera como hemos aclarado anteriormente, por lo que no consideramos la planta inferior (Cuarto de Instalaciones), como que fuera un sótano ya que no está a un nivel por debajo de la rasante del terreno.

Para valorar la resistencia al fuego de los materiales de construcción de nuestro local, nos vamos a las NTP 26.82 y 27.82, que contienen respectivamente los criterios legales y técnicos respecto a la limitación de la propagación del fuego por aislamientos de riesgos.

La presente NTP pretende divulgar las tablas del Apéndice II de la NBE-CPI-82 (1) compatible con la actual CTE DB SI, que contiene las características de resistencia ante el fuego que, sin necesidad de ensayo, se podrán otorgar a algunos de los elementos constructivos más usuales.

Analizamos el elemento constructivo delimitador entre los dos sectores de incendio:

Entre la planta baja y la planta inferior existe un un forjado unidireccional de bovedilla cerámica y viguetas pretensadas de canto 30 + 5 cm, apoyados sobre pórticos de estructura de Hormigón HA-25, con una estimación de recubrimiento de la armadura principal de 6.5 cm.

Este tipo de forjado según la NTP 39 nos da una **RF de 240** ⟶ **CUMPLE.**

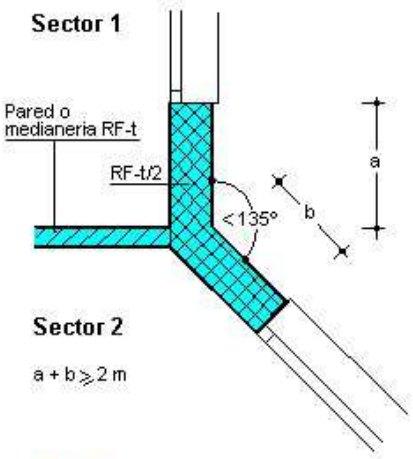
2.3.8 – RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO.

En este caso como estamos en un edificio de tipo C, no hay ninguna edificación a menos de 3 metros de distancia, por lo que la normativa no nos exige una Resistencia al fuego específica en el cerramiento de la edificación.

Cuando una medianería, un forjado o una pared que compartimente sectores de incendio **acometa a una fachada**, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, **como mínimo, de un m.**

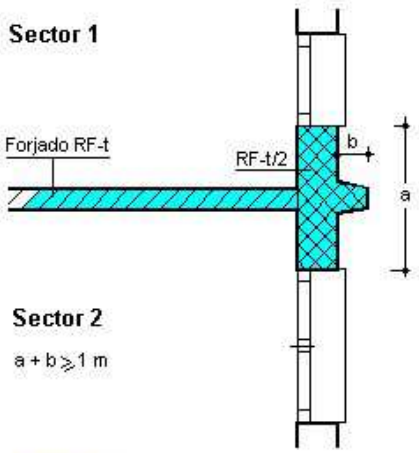
Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17



Planta

Encuentro de una pared o medianería con la fachada en un quiebro.



Sección

Encuentro de una pared o medianería con la fachada en la que existe un saliente.

En nuestro caso el cerramiento exterior está compuesto en toda su envolvente por de un muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco, sentado sobre mortero de cemento + enfoscado exterior 1.5 cm con un grueso total de muro de 35 cm.

Esta configuración de cerramiento nos da una RF 180 ⟶ **CUMPLE.**

en toda la envolvente del edificio.

2.3.9. – RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES.

La **estabilidad al fuego** de los **elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación** no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2. de la RSCIEI.

Según tabla tenemos que para un edifico TIPO C y riesgo intrínseco Bajo, nos exige unos materiales de estabilidad al fuego de elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación, mínima de **R30 (E3 60)** para planta sobre Rasante.

Para valorar la resistencia al fuego de los materiales de construcción de nuestro local, nos vamos a las NTP 26.82 y 27.82, que contienen respectivamente los criterios legales y técnicos respecto a la limitación de la propagación del fuego por aislamientos de riesgos.

La presente NTP pretende divulgar las tablas del Apéndice II de la NBE-CPI-82 (1) compatible con la actual CTE DB SI, que contiene las características de resistencia ante el fuego que, sin necesidad de ensayo, se podrán otorgar a algunos de los elementos constructivos más usuales.

La estructura global del edificio consta de una estructura interior de hormigón de pórticos hiperestáticos que sujetan el forjado que divide la planta baja de la inferior y la cubierta. Se compone de Pórticos planos

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

verticales formados por columnas de hormigón (HA-25), con armadura interior pretensada que sirven de apoyo para el forjado y las celosías de tipo belga también de hormigón (HP40/S/12) que a su vez sujetan la cubierta a través de correas de hormigón (HP40/S/12) con armadura interior pretensada en doble T y aligerada en el centro. Las correas son las encargadas de sujetar la cubierta.

La sección de los pilares de hormigón es de 35 x 35 cm tanto exteriores para apoyo de la celosía como interiores para apoyo de forjado.

Esta configuración de pilares de hormigón nos da una RF 180 ⟶ **CUMPLE.**

El conjunto estructural formado por las celosías de tipo Belga en hormigón armado apoyadas sobre los pilares y las correas de doble T **nos da una resistencia al fuego en torno a RF 120**, que es una resistencia al fuego mucho mayor que la mínima que nos pide la normativa (RF 30), según el prontuario del fabricante.

2.3.10 – NAVES INDUSTRIALES CON ENTREPLANTA.

La tabla 2.3 será también de aplicación tanto a la estructura principal de cubiertas ligeras como a los soportes que sustentan una entreplanta, en edificios industriales de tipo B y C, siempre que se cumpla que el 90 por ciento de la superficie del establecimiento, como mínimo, esté en planta baja, y el 10 por ciento, en planta sobre rasante, y se justifique mediante cálculos que la entreplanta puede soportar el fallo de la cubierta, y que los recorridos de evacuación, desde cualquier punto del establecimiento industrial hasta una salida de planta o del edificio, no superen los 25 metros.

Para **actividades clasificadas de riesgo intrínseco bajo, la entreplanta podrá ser de hasta el 20 por ciento de la superficie total**, y los recorridos de evacuación hasta una salida del edificio, de 50 m, siempre que el número de ocupantes sea inferior a 25 personas.

En nuestro caso la entreplanta la sujeta la estructura formada por los pilares de la planta baja y un forjado unidireccional de bovedilla cerámica y viguetas pretensadas de canto 20 + 5 cm, apoyados sobre pórticos de estructura de Hormigón HA-25, con una estimación de recubrimiento de la armadura principal de 6.5 cm.

Este tipo de forjado según la NTP 39 nos da una **RF de 180** ⟶ **CUMPLE.**

En cuanto que el fallo de la cubierta pueda afectar a la entreplanta, los pilares que la sujetan son los formados por el entramado estructural del edificio y unos interiores que no están anexionados a los pórticos de hormigón. Si hay un fallo estructural único de la cubierta por fallo de las correas que la sujetan no interviene en absoluto con la estructura de la entreplanta.

La superficie total interior del edificio en planta baja es de 462.2 m^2, el 20 % serian 92.44 m^2 y la entreplanta tiene una superficie interior de 92.1 m^2, por lo que cumple con el porcentaje para actividades clasificadas con riesgo intrínseco bajo que es nuestro caso.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.3.11 – EVACUACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL:

El RSCIEI nos indica una serie de artículos de la CPI 96 que son de obligado cumplimiento en los establecimientos industriales, los cuales están relacionados con elementos de evacuación de los ocupantes de los establecimientos industriales.

De todos los aspectos a considerar a la hora de dotar a los edificios de unas condiciones adecuadas de seguridad ante un posible incendio, no cabe duda de que los relacionados con la evacuación de ocupantes tienen un carácter absolutamente prioritario.

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en el siguiente cuadro y prevalecerán sobre las establecidas en el artículo 7.2 de la NBE/CPI/96.

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas		
Riesgo	salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo	35 m(**)	50 m
Medio	25 m(***)	50 m
Alto	-------	25 m

Para nuestro caso tenemos, Un riesgo intrínseco Bajo y 1 salida de evacuación en cada sector de incendio, por lo que tenemos en total una longitud máxima de recorrido de evacuación de 35 m.

Se podrá consultar el plano Nº 12 "Instalación Contra-Incendios" para observar los recorridos de evacuación.

Calculamos la ocupación:

Según el artículo 6.1 de la RSCIEI para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinara su ocupación, P, deducida de las siguientes expresiones:

P = 1.10 P, cuando P < 100.

Donde P representa el número de persona que ocupa el sector de incendio de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

En este caso solo hay 3 personas que forman parte de la plantilla de la empresa. Dos operarios de taller y una persona dedicada a la administración de la actividad.

Para el resto del cálculo de la ocupación, la tabla 2.1 del CTE DB SI – 3, Seguridad en caso de incendio, Evacuación de ocupantes", no nos da un valor de densidad de ocupación en zonas interiores industriales, por lo que el proyectista de este documento valora esa densidad dependiendo del funcionamiento lógico de la actividad.

En este caso tenemos:

3 personas asociadas a la actividad.

14 personas como ocupación máxima en zona taller en espera al cambio de neumáticos en sus vehículos.

Ptotal : 17 personas:

2.3.12 – DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

Para el cálculo de la dimensión de los elementos de evacuación, seguiremos las pautas que nos dicta la tabla 4.1 "Dimensionado de los elementos de evacuación" del CTE DB – SI.

Puertas y Pasos: A > P / 200 > 0.80 m, - A > 17/200 = 0.085, por lo que cumple.

Escaleras no protegidas: Evacuación descendente para 10 personas como máximo y estos sean usuarios habituales:

A ≥ P /160 > 0.80 m. A = 17/160 = 0.1 m. Nuestra escalera es de ancho de 0.8 m y solo la utilizan las personas que forman parte de la actividad de la empresa.

2.3.13 – EXTINTORES DE INCENDIO.

Antes de hacer el estudio del tipo de extintores que se van a instalar, el número y demás parámetros, primeramente analizaremos el tipo de fuego con el que nos podemos encontrar dentro de nuestro local, si ocurre un incendio. A partir de ahí elegiremos nuestro tipo de extintor y la situación donde tendrá q estar.

2.3.13.1) – Clasificación de los fuegos en función de la naturaleza del combustible:

Atendiendo al comportamiento ante el fuego de los diversos materiales, combustibles, internacionalmente se ha acordado los, para definir una serie de clases de fuego.

En nuestro caso tendremos en nuestro edifico, un **FUEGO DE CLASE TIPO A Y B,** que sería mayormente producido en caso de incendio, por los neumáticos almacenados que se han retirado de los vehículos.

- *FUEGOS DE CLASE A:*

Son los producidos o generados por combustibles sólidos, tales como madera, carbón para, tejidos y en general materiales carbonáceos. Retienen el oxígeno en su interior formado por brasas. A veces son llamados fuegos profundos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- *FUEGOS DE CLASE B:*

Son los producidos por o generados por combustibles líquidos tales como gasolina, queroseno, gasóleo, aceites, etc, o aquellos solidos que a la temperatura de ignición son líquidos tales como asfalto, parafinas, etc. Solamente arden en su superficie, que está en contacto con el oxígeno del aire.

2.3.13.2) – Tipo de extintores.

Según normativa, **se instalarán extintores de incendio en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales.**

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la **tabla 1-1** del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real **Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre.

2.3.13.3) - Agentes extintores y adecuación a las distintas clases de fuego.

Tabla 1.1 RIPCI RD1942/1993.

El agente extintor debe ser apropiado a la clase de fuego que vaya a combatir, es decir, a los combustibles existentes y las operaciones industriales que existan en el riesgo, con el fin de que su acción se manifieste más eficaz.

Además, hay que tener en cuenta en el momento de la elección del agente extintor, la posible toxicidad de los gases producidos en la descomposición, por el calor, de algunos agentes extintores cuando se emplean en locales pequeños o mal ventilados.

Así mismo, hay que prestar especial atención a los riesgos en los que la protección se realiza sobre elementos bajo tensión eléctrica.

Se consideran adecuados, para cada una de las clases de fuego definidas en UNE 23010, A (sólidos), B (líquidos), C (gases), D (metales), los siguientes agentes extintores:

AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO			
	A	B	C	D
AGUA A CHORRO	XXX	X	X	X
AGUA PULVERIZADA	XXXX	XX	X	X
ESPUMA FISICA	XXX	XXX	X	X
POLVO POLIVALENTE	XXX	XXX	XXX	X
POLVO SECO		XXXX	XXX	X
NIEVE CARBONICA (ANHÍDRIDO CARBONICO)	XX	XX	X	X
DERIVADOS HALOGENADOS	XX	XXX	X	X

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

PRODUCTOS PARA FUEGOS EN METALES	X	X	X	XXX

CALIFICACION	**EXCELENTE**	**BUENO**	**ACEPTABLE**	**ACEPTABLE**
COLOR	XXXX	XXX	XX	X

2.3.13.4) – Número, tipo y situación de los extintores.

Equiparemos a nuestro edifico de **4 extintores,** repartidos entre los dos sectores de incendio.

4 Extintores de 9 Kg, eficacia 34 A – 144 B - C, de Polvo ABC.

2.3.14. – SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIO:

Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendio en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

a) Actividades de producción, montaje, transformación, reparación u otras distintas al almacenamiento si:

1º) Su superficie total construida es de 1.000 m² o superior, o

2º) No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detención de incendios según el apartado 3.1 del RSCIEI.

Se situara un pulsador en las cercanías de cada salida de evacuación de cada sector de incendio del edificio. La distancia máxima a recorrer desde cualquier punto a este pulsador, no superan los 25 m de longitud. Se ha fijado a una distancia del suelo comprendida entre los 1.2 m y 1.5 m.

La alarma será de tipo acústica, que se activara una vez que se haya apretado el pulsador.

(Visualizar Plano Nº 12, Instalación Contra-Incendios.)

2.4 INSTALACIÓN AIRE COMPRIMIDO.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Instrucción técnica complementaria referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido ITC MIE AP 17 (o. 28-6-1988. BOE 8-7-1988).

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- El objeto de este capítulo del proyecto es la justificación de los cálculos necesarios y datos precisos de la instalación de aire comprimido del local.

2.4.1 – CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN:

La instalación consta esencialmente de un compresor que está ubicado en la planta inferior, (Cuarto Instalaciones), la cual forma un anillo cerrado de tuberías que está conectado al compresor. En este parte, la instalación solo posee 4 purgadores para eliminar el agua procedente de la humedad del aire de dentro de las tuberías. A partir del anillo se suben a través del forjado unas tuberías ascendentes que van a dar a la zona del taller donde van los conectores de aire a manguera.

Detalles del compresor:

INGERSOLL RAND.

Potencia: 4 Kw – 10 Cv.

Capacidad: 500 litros.

Caudal de servicio: 60 m^3/h.

Presión máxima de servicio: 15 Kg/cm^2

La red principal de distribución se ha construido en bucle en acero galvanizado.

El diámetro de la canalización principal horizontal es de 25 mm de Diámetro (canalización primaria) el cual tiene una sección suficientemente grande para evitar las pérdidas de carga y responder a futuras ampliaciones.

La canalización primaria (anillo cerrado), se ha fijado con una pendiente del 1 % para dirigir la humedad procedente del aire condensado hacia los puntos bajos. (4 purgadores situados en el cuarto de instalaciones).

Las canalizaciones de las ascendentes son de diámetro de 25 mm en acero galvanizado.

La canalización se ha fijado con un número suficiente de abrazaderas deslizantes para garantizar su sujeción, permitiendo a la vez la dilatación o la contracción del tubo (ref. AVR CI).

Las bridas de derivación permiten vehicular aire seco hasta los puestos de trabajo, extrayendo el aire por la parte lateral de la canalización primaria.

Hay 12 conectores en las ascendentes para enchufe de mangueras de presión, de donde recogen las maquinas que necesitan presión de aire para su funcionamiento, pistolas de soplado y maquinaria portátil.

2.4.2 – COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN – TUBERIAS.

Se ha utilizado un sistema de tuberías de material de acero galvanizado de una densidad de 7.85 Kg/m^3. Por fabricante nos da una presión de utilización de 13 Bar. El diámetro de la tubería es de 25 mm para la canalización horizontal primaria o anillo cerrado y también de 25 mm para la canalización de las ascendentes.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

Esta tubería está fabricada especialmente para este tipo de instalaciones y fluidos como el aire a presión.

2.4.3 – COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN. CONEXIONES.

Hay 12 conexiones rápidas para dar suministro a las diferentes mangueras de entrada de aire de G ¾ en aleación de aluminio. La conexión a la canalización se hará en Ø 20 mm.

2.4.4 – CÁLCULO DE LA RED.

El cálculo de la red ha de tenerse en cuenta con los siguientes parámetros:

El caudal deseado (perdida de carga máx del 5% respecto a la presión de entrada)

La longitud de la canalización principal.

Nos hemos ido a una tabla del fabricante para el cálculo del diámetro del conducto en función de su longitud y caudal para la justificación de la sección de las tuberías de acero galvanizado:

Compresor	Caudal			Longitud									
kw	Nm³/h	Nl/min	cfm	50 m 164 ft	100 m 328 ft	150 m 492 ft	200 m 984 ft	500 m 1 640 ft	750 m 2 460 ft	1 000 m 3 280 ft	1 300 m 4 265 ft	1 600 m 5 240 ft	2 000 m 6 561 ft
> 1.5 - 7.5	10	167	6	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25
	30	500	18	20	20	20	25	25	25	25	25	25	32
	50	833	29	20	25	25	25	25	25	25	25	25	32
> 7. 5 - 30	70	1167	40	20	25	25	25	32	32	40	40	40	50
	100	1667	59	25	25	32	32	32	40	40	50	50	63
	150	2500	88	32	32	32	32	40	40	50	63	63	80
	250	4167	147	32	32	40	40	50	50	63	63	80	80
> 30 - 75	350	5833	206	32	40	40	50	50	63	63	63	80	80
	500	8333	294	40	50	50	50	50	63	63	80	80	80
	750	12500	441	50	50	60	60	60	63	80	80	80	80
	1000	16667	589	50	50	50	50	63	80	80	80	80	80
> 75 - 315	1500	25000	833	50	50	63	63	63	80	80	80	80	80
	2000	29167	1030	50	50	63	63	80	80	80	80	80	80
	3000	50000	1766	50	63	63	80	80					

El compresor es de 4 Kw, y nos da un caudal de aire de ± 60 m³/h en una presión máxima de servicio de 15 Kg/cm².

Mirando la tabla tenemos que para una potencia entre 7.5 y 30 Kw y un caudal de 70 m³/h en una longitud de 50 m, nos da un diámetro mínimo de 20 mm.

Tenemos una longitud máxima de conducto horizontal y vertical de 25 m desde la salida del compresor hasta el punto más alejado de la instalación, por lo que la instalación en cuanto a la sección de la tubería está bien dimensionada.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

2.5 INSTALACIÓN FONTANERIA. CTE DB HS – 4, SUMINISTRO DE AGUA.

La fontanería se realizará para dar abastecimiento a la dependencia de los aseos.

Los diámetros y configuración del esquema de la red se han realizado con acuerdo al DB – HS 4, Suministro de agua, del nuevo código técnico de la edificación.

El suministro de agua caliente vendrá garantizado a través de un calentador eléctrico situado en un aseo.

Como hemos anotado anteriormente el suministro se hará a través de un pozo natural de agua, donde estará instalada una bomba de agua sumergible.

Los documentos de legalización del pozo se entregarán con este documento a los órganos competentes.

Aplicación del CTE HE – 4, Contribución solar mínima de Agua Caliente:

Esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

En nuestro caso no es ni un edificio nuevo ni una rehabilitación, ya que no va a existir ninguna obra ni dentro ni fuera del edificio para acondicionamiento del mismo debido a que la anterior actividad que albergo era la misma que se quiere implantar en la actualidad y no es necesario. Lo único que va a existir son pequeñas actualizaciones de las instalaciones existentes para cumplimiento de las normativas que las rigen, por lo tanto no es de aplicación en este caso el CTE HE – 4.

Se pude visualizar el plano Nº7, "Instalación de fontanería y evacuación."

2.6 INSTALACIÓN EVACUACIÓN. CTE DB HS – 5, EVACUACIÓN DE AGUAS.

Para la configuración de este capítulo se ha atendido al DB-HS 5, Evacuación de aguas del nuevo código técnico de la edificación. La red de saneamiento del edificio comunica directamente con la red de evacuación residual del término municipal al que pertenece.

Para el dimensionamiento de los trazados de tubería y su sección se ha tenido en cuenta el CTE DB HS 5 – Evacuación de aguas.

Se pude visualizar el plano Nº7, "Instalación de fontanería y evacuación."

2.7 INSTALACIÓN CALEFACCIÓN AUTONOMA MONOPUESTO DE PELLETS. BIO-BRONPI, SERIE "LETICIA".

Se va a instalar una caldera mono puesto de Pellets de la marca BIO-BRONPI, de la serie Leticia, con una potencia calorífica total de 10 Kw.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

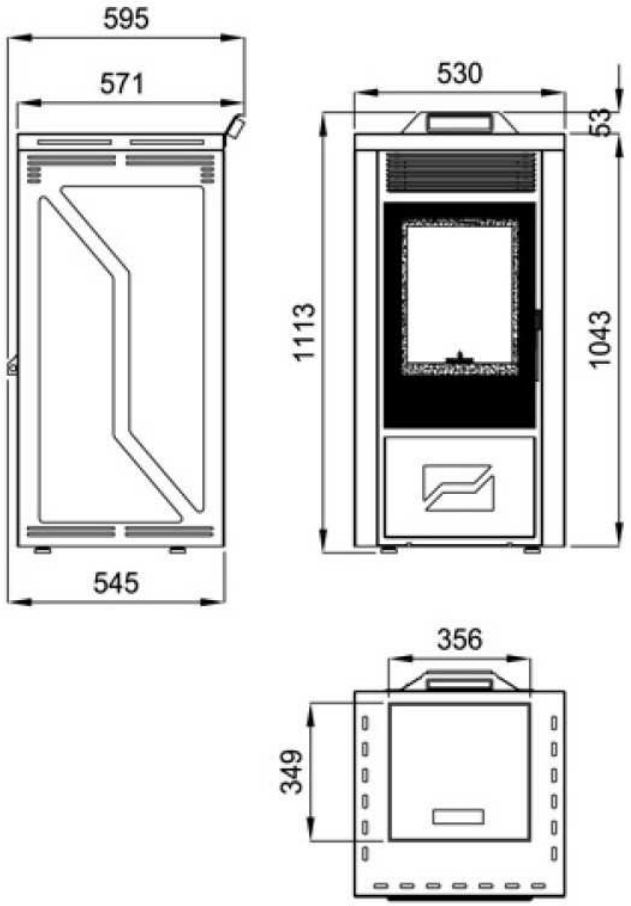
VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Es un sistema que consta de un emisor de calor a través de la combustión cerrada de Pellets, que expulsa el calor a través de una rejilla de ventilación. Es totalmente autónoma y no tiene ningún tipo de conducción ya que es para el hogar o recintos interiores. Alrededor de donde se ha instalado no hay ningún tipo de combustible ni líquido inflamable que pueda ser foco de una ignición durante su funcionamiento, siendo este totalmente estanco.

Su instalación no está regida por el Reglamento de Instalaciones Térmicas, RITE, REAL DECRETO 1027/2007, ya que viene preparada para una instalación autónoma y su potencia calorífica es menor de 70 Kw, que son las instalaciones que precisan proyecto. El conducto de evacuación de gases procedente de la combustión del pellets se llevara directamente al exterior a través del cerramiento del edificio.

Se puede visualizar el lugar donde se va a instalar en el Plano Nº 8 "Instalación Eléctrica".

Esquema estufa:



En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26-3º Dcha.
Teléfono 980 63 11 48
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico Industrial
Benigno Vecino Vecino.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 3

JUSTIFICACIÓN LEY 8/2014 PREVENCION AMBIENTAL CASTILLA Y LEÓN,

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

Ley de la C.A. de Castilla y León 8/2014, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

3.1 Objeto:

Se redacta el presente documento, al objeto de justificar el cumplimiento de la normativa vigente en materia medioambiental para la actividad que nos ocupa, así como para verificar que las condiciones técnicas y reglamentarias de las instalaciones de la nave en las que se van a desarrollar la actividad son las adecuadas y cumplen normativa reglamentaria.

Recordamos que la actividad se está realizando actualmente en otro edificio diferente al que trata este proyecto, cuyo objetivo es la legalización de la actividad en este nuevo emplazamiento y que a día de hoy tiene licencia ambiental con Nº de Inscripción 07P02154900001695 y legalizada la recogida de Residuos, pero al existir un traslado de la actividad a un emplazamiento nuevo habrá que solicitar a través de este documento nueva licencia ambiental a la comisión ambiental de la Junta de Castilla y León.

Fijándose en dicha ley, no se ha podido catalogar específicamente la actividad de taller mecánico de vehículos en el anexo I "Actividades sometidas al régimen de autorización ambientar", Anexo III o Anexo V; Actividades o instalaciones sometidas a comunicación ambiental, de la ley 8/2014.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Por lo que la actividad será sometida a régimen de Licencia Ambiental.

Se detallan las características de la actividad, su incidencia sobre la salubridad y el medio ambiente, con detalle expreso, si lo hubiere, de los riesgos potenciales para personas o bienes, así como las medidas correctoras adoptadas, indicando su grado de eficacia y garantía de seguridad.

3.2 Descripción de la actividad:

3.2.1 Proceso.

La actividad va a ser de taller de reparación y mantenimiento, sobre todo para vehículos turismos y agrícolas como pueden ser tractores, cosechadoras, empacadoras, bombas de riego, etc…debido a que el edificio está situado en pleno termino municipal en el que la labranza y la agricultura es el motor de desarrollo de la comarca, a fin de dar un servicio común a los vecinos de la zona.

La maquinaria que se va a utilizar para el desarrollo de la actividad se cita a continuación.

En la zona del taller mecánico, es donde se van a realizar las operaciones de reparación y mantenimiento.

En la zona de Almacén de residuos situada en la planta inferior, (Cuarto de Residuos), se va a habilitar unos contenderos metálicos para el depósito de residuos derivados de la actividad como es el almacenamiento de baterías, neumáticos, líquido refrigerante y aceites usados y se va a instalar el compresor neumático.

3.2.2 Personal.

En lo que es el desarrollo de la actividad tendremos una ocupación fija de 3 personas continuamente trabajando en el local perteneciente a la plantilla de la empresa, 2 mecánicos y 1 persona encargada de las labores administrativas.

3.2.3 Maquinaria y medios auxiliares.

En el desarrollo de la actividad se va a utilizar la siguiente maquinaria:

① ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 2 COL.
CASCOS, C-2.32.
P = 3.7 Kw. - 400 V.

② ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 4 COL.
CASCOS, C-442.
P = 3 Kw. - 400 V.

③ ELEVADOR DE COCHES DOBLE TIJERA, ELECT-HID.
CASCOS, EVO III.
P = 3 Kw. - 400 V.

④ MÁQUINA CARGADORA GAS, A. ACOND. VEHICULOS.
COOLTECH AC595 PRO.
P = 0.9 Kw. - 230 V.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

⑤ MÁQUINA ALINEACIÓN DE DIRECCIONES.
CORGUI MOD. EXACT 36.
P = 0.4 Kw. - 230 V.

⑥ MÁQUINA EQUILIBRADORA DE NEUMÁTICOS.
CORGUI EM 6040.
P = 0.25 Kw. - 230 V.

⑧ COMPRESOR DE AIRE, INSTALACIÓN A.COMPRIMIDO.
INGERSOLL - RAND.
P = 4 Kw. - 400 V.

VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR
TGT/2-560-6/- 5.5 SOLER & PALAU.
P = 5.5 Kw. - 400 v.

3.2.4 Materias Primas, Productos intermedios y acabados.

No existirá un proceso de trasformación de ningún material, ya que es un taller de reparación de vehículos.

Las únicas materias primas que existirán son las que se van a emplear en los procesos de recambio y mantenimiento de los mismos vehículos, tales como aceites, baterías, neumáticos (Si hubiese que reparar alguno), pastillas de freno, latiguillos, grasas de cambio… etc.

Dentro del local se efectuarán los procesos de reemplazamiento de todos esos fluidos o recambios.

Los residuos sólidos o líquidos que pueda generar el proceso de recambio se almacenaran en un contenedor metálico apto para ello dentro del almacén de residuos en la planta inferior interior de nuestro edificio.

3.2.5 Combustibles empleados.

No es necesaria la utilización de ningún tipo de combustible en el desarrollo de la actividad. Para las operaciones de mantenimiento que sea necesario el arranque del motor de los vehículos, la gasolina vendrá dentro del depósito de los mismos.

Se dejara una lata de 10 litros metálica con gasolina o gasoil, por si fuera necesario emplearla en esas operaciones de mantenimiento.

3.3 Emplazamiento.

El local está situado en la Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1, 49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

Dispone los servicios urbanísticos de abastecimiento de red de saneamiento y acometida de electricidad.

El suministro de agua vendrá garantizado por un pozo que está situado dentro de la parcela que contiene el edificio en la zona trasera a través de una bomba de impulsión sumergible.

El estado actual de la misma, su forma, distribución y acceso, se encuentran representados gráficamente en los planos adjuntos y resumidamente es el siguiente:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Local de forma rectangular, distribuido y acondicionado. Tiene dos plantas sobre rasante.

Se podrá visualizar el compendio de planos al final de este documento para detallar la forma del edificio y sus características.

3.4 Normativa de Aplicación.

En la redacción de la presente documentación se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

Normativa Medioambiental.

Legislación Europea:

- Directiva 1999/13/CE del Consejo, de 11 de marzo, relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades e instalaciones.

- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 25 de abril, relativa al vertido de residuos.

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas de medio ambiente.

- Directiva 2001/180/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.

- Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002, por el que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente.

Legislación Estatal:

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, (con las modificaciones de los Decretos 3494/1964 y del 2414/1961).

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, (con las modificaciones de la Ley Orgánica 10/1995 y la Ley 14/1999)

- Decreto 2107/1968, de 18 de agosto, sobre el régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos y vibraciones.

- Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.

- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de protección de ambiente atmosférico. Con las modificaciones del R.D. 1613/1985, R.D. 717/1987, R.D. 646/1991, R.D. 1800/1995 y R.D. 1073/2002.

- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental y sus modificaciones.

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Real Decreto l l31/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

- 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 Orgánica l/1992, del 21 de febrero sobre la protección de la seguridad ciudadana.

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de industria.

- Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de la incineración de residuos municipales (modificado mediante R.D. 1217/1997, de 18 de julio).

- Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (Artículo 10; Artículo 42.5; Artículo 72.2 y Artículos 102 a 106).

- Ley 15/1994, de 3 de junio, por el que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberalización voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, a fin de prevenir los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.

- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo por el que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

- Real Decreto 1494/1995, de 8 de septiembre, sobre contaminación atmosférica por ozono.

- Ley 38/1995, de 12 de diciembre, sobre el derecho de acceso a información en materia de medio ambiente. (modificada por la Ley 55/1999, de 25 de diciembre)

- Real Decreto 2200/1995, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. (modificado mediante el R.D. 411/1997, de 21 de marzo).

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. (Modificada mediante Ley 66/1997, de 30 de diciembre; ley 50/1998 de 30 de diciembre y Ley 14/2000, de 29 de diciembre)

- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1996, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante R.D. 833/1988. de 20 de julio.

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico. (con las modificaciones sucesivas).

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos. (Modificada mediante R.D.L. 4/2001 y la Ley 24/2001)

- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos.

- 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 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto l l7/2003, de 31 de enero sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debido al uso de disolventes en determinadas actividades.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

-Legislación de la Comunidad Autónoma de Castilla y León:

- Decreto 90/1990 de 31 de mayo, por el que se aprueba el Plan Director Regional de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Castilla y León.

- Decreto 17/1992 de 30 de enero por el que se regula la concesión de subvenciones para la promoción de la Educación Ambiental.

- Decreto 180/1993 de 29 de julio regulador de las instalaciones de chatarra en suelo no urbanizable.

- Decreto 159/1994 de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas.

- Decreto 180/1994 de 4 de agosto, de creación del registro de pequeños productores de residuos tóxicos y peligrosos.

- Decreto 204/1994 de 15 de septiembre, de Ordenación de la Gestión de Residuos Sanitarios. (Modificado mediante el Decreto 297/1999).

- Decreto 3/1995 de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deberán cumplir las actividades clasificadas, por sus niveles sonoros o de vibraciones.

- Decreto 209/1665, de 5 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León.

- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

- Acuerdo del 30 de Agosto de 2002 de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el plan de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León. 2002 – 2010.

- INCIDENCIA SOBRE LA SALUBRIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE -

3.5 Instalaciones Sanitarias.

Dentro del local se ha dispuesto de dos aseos, uno adaptado a minusválidos, con inodoro, ducha y lavabo.

Dichos habitáculos estarán provistos de extractor de ventilación que comunicara directamente con el exterior.

3.6 Ventilación e Iluminación

La instalación consta de:

Aspirador o turbina de succión de aire: Se ha instalado un extractor de aire helicoidal tubular de polvo y atmosferas contaminantes, (S&P TGT /2-560-6/ - 5.5.), que se utilizará cuando se estén haciendo las labores de mantenimiento y reparación de motores dentro de la zona de taller mecánico.

Dicho ventilador tiene un volumen de evacuación de aire de Q = 18390 m^3/h. Acoplaremos un filtro de partículas a la salida del aire al exterior, que se limpiara regularmente.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Sistema de conducción:

El sistema de conducción de renovación de aire consiste en un entramado de tubería de chapa de acero galvanizado helicoidal de 0.5 mm de espesor y 560 mm de diámetro, acoplado a una abertura en el cerramiento y que conecta directamente con la boca de evacuación del ventilador. A partir de la conexión en la boca del extractor se reducirá el diámetro de la conducción a 400 mm.

Con este sistema se garantiza la evacuación total de atmosferas potencialmente explosivas.

El cálculo de la sección de la tubería y la entrada de aire limpio al local se estudia más adelante en el capítulo específico de instalación de ventilación interior.

Zona Taller Mecánico:

En este caso para mantener ese aire limpio de contaminantes nos vamos a la UNE-EN 13779, y nos marca un caudal de renovación para talleres de automóviles, de 7.5 renov/h.

Calculamos el volumen total de aire interior que hay en dicha zona:
Área Lateral, 109.4 m^2 x 22.8 m^2 = 2495 m^3.
Restamos Oficina, Aseo y Almacén; 108.7 m^3 + 83 m^3 = 192 m^3
Total Volumen Zona Taller: 2303 m^3.

Según RITE para este tipo de zonas: 7.5 renovac/hora.
Caudal de Aire renovación: 2303 m^3 x 7.5 r/h = 17273 m^3/hora.

Se ha instalado un evacuador de aire, visualizar plano Nº 10 "Plano instalación evacuación-renovación aire" de tipo helicoidal tubular industrial, Soler & Palau TGT/2-560-6/ con una capacidad de evacuación de aire de 18.390 m^3/h, por lo que cumple renovación de aire para este tipo de emplazamiento.

Características:

Modelo	Ø Boca (mm)	Potencia motor (kW)	Intensidad nominal motor (A)		Caudal máximo (m^3/h)	Peso (kg)	
			230 V	400 V		Camisa corta	Camisa larga
TGT/2-560-6/-5,5	560	5,5	-	10,6	18.390	101	118

Qmax = 18390 m^3/h - Por lo que suple de sobra la exigencia mínima marcada.
Hallamos la capacidad de renovación de aire que tenemos con este ventilador:
Nº ren/hor = 18390 m^3/h / 2303 m^3 = **8 renov / h.**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Aseo Accesible y Aseo, Vestuario:

En esta parte se ha instalado un shunt de ventilación de tiro forzado o evacuador de aire S&P Silent 200 con una capacidad de renovación de aire de 180 m^3/h > 175.7 y 131.8 m^3/h.

3.7 Producción y gestión de residuos.

3.7.1 Agua Corriente.

El agua del establecimiento procede de un pozo natural en la parte trasera de la parcela que contiene el edificio a través de la acometida del edificio, por lo que la calidad del agua está garantizada.

3.7.2 Aguas residuales.

Las aguas residuales producidas por el lavabo, el inodoro, y la ducha están conducidas a la red de saneamiento municipal.

3.7.3 Residuos Sólidos.

Los derivados del proceso de reparación de mantenimiento y reparación de las motocicletas como pueden ser pastillas de freno, latiguillos metálicos y de plástico, Neumáticos degradados, casquillos, manquitos de goma… etc…

3.7.4 Residuos Líquidos.

Los derivados del proceso de reparación de mantenimiento y reparación de las motocicletas como pueden ser aceites, grasas, líquido de frenos, liquido anticongelante…. Etc….

3.7.5 Emisiones a la atmósfera.

- Chimeneas, Campanas y extractores.

Extractor en la zona del taller mecánico, Soler & Palau TGT/2-560-6/

Extractor interior en los aseos-vestuarios S&P TD 200.

- Gases, nieblas, polvos y olores.

Los procedentes de la combustión de los motores de los vehículos en el proceso de mantenimiento y reparación.

- Contaminación Acústica.

Quedará reflejada dicha justificación de contaminación acústica en el siguiente apartado.

- Vibraciones.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Todas las maquinas serán provistas de silentblock de goma en su contacto al suelo u otras partes que puedan propagar ruido o vibraciones en su funcionamiento.

El extractor será colgado del techo y provisto de unos silentblock de goma en las varillas de sujeción y cuelgue de la cubierta.

3.8 Medidas Correctoras propuestas.

3.8.1 SOBRE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS:

3.8.1.1 Agua corriente,

Al suministrarse directamente del pozo natural, no se considera necesario la aplicación de medidas correctoras.

3.8.1.2 Aguas Residuales.

La evacuación de aguas residuales se realiza a la red general de saneamiento municipal.

3.8.1.3 Residuos Sólidos.

Los derivados del proceso de reparación de mantenimiento y reparación de los vehículos como pueden ser pastillas de freno, latiguillos metálicos y de plástico, Neumáticos degradados, casquillos, manquitos de goma, baterías, etc…

Todo ello se meterá en sendos contenedores cuadrangulares metálicos dentro del recinto interior del local adaptado para ello, que es el almacén de residuos situado en la planta inferior.

En cuanto a neumáticos hemos calculado en el capítulo de justificación del Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales, "Apartado 2.3", una ocupación máxima dentro del almacén de residuos de 50 Neumáticos como valor mayorado.

Dicho almacén estará cerrado por la edificación y tiene una solera de cimentación de 15 cm y cubierto por el forjado cerámico que sujeta la planta baja.

Se contratará a una empresa de gestión de residuos homologada por la junta de castilla y león para la recogida y transporte de los residuos sólidos a un centro de reciclaje.

3.8.1.4 Residuos Líquidos.

Los derivados del proceso de mantenimiento y reparación de los vehículos como pueden ser aceites, grasas, líquido de frenos, liquido anticongelante…. Etc….

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Se habilitara una serie de bidones metálicos de 100 litros para el almacenamiento de aceites, grasas y líquido anticongelante.

Para otro tipo de residuos como líquido de frenos y similar, se habilitara recipientes de pequeño volumen, ya que son residuos que se generan en muy pequeña cantidad.

Se contratará a una empresa de gestión de residuos homologada por la junta de castilla y león para la recogida y transporte de los residuos líquidos a un centro de reciclaje.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26, 3º Dcha.
Teléfono 88 11 48
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico Industrial
Benigno Vecino Vecino.

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 4

LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN,

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

MEMORIA TÉCNICA DE LEGALIZACIÓN DE ACTIVIDAD Y PROYECTO DE INSTALACIONES DE UNA EDIFICACIÓN EXISTENTE, PARA DESARROLLAR UNA ACTIVIDAD DEDICADA A TALLER MECÁNICO DE MOTOCICLETAS.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN.

4.1 ANTECEDENTES Y OBJETIVO.

Se elabora este capítulo como parte de la documentación exigida para completar el cumplimiento de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, indicado en el "Proyecto específico de Actividad", en lo que se refiere a la aplicación del Decreto 159/1994, Reglamento para la aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas, por el cual en la presente memoria se relacionará la maquinaria y las posibles fuentes de producción de ruidos y vibraciones, y sus emisiones a la atmósfera.

De esta manera justificamos también el cumplimiento de la LEY 5/2009 de 4 de Junio, del Ruido de Castilla y León. (BOCyL de 9 de Junio de 2009) que deroga el Real Decreto 3/1995 de 12 de enero, sobre las condiciones que deben de cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros o de vibraciones.

4.2 ACTIVIDAD A DESARROLLAR.

La actividad va a ser de taller de reparación y mantenimiento, sobre todo para vehículos turismos y agrícolas como pueden ser tractores, cosechadoras, empacadoras, bombas de riego, etc…debido a que

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

el edificio está situado en pleno termino municipal en la que la labranza y la agricultura es el motor de desarrollo de la comarca, a fin de dar un servicio común a los vecinos de la zona.

La maquinaria que se va a utilizar para el desarrollo de la actividad se expone a continuación.

En la zona del taller mecánico, es donde se van a realizar las operaciones de reparación y mantenimiento.

En la planta baja es donde va a estar instalado el compresor y la zona de Almacén de residuos donde se van a habilitar unos contenderos para el depósito de residuos derivados de la actividad, como es el almacenamiento de baterías, neumáticos, líquido refrigerante y aceites usados

① ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 2 COL.
CASCOS, C-2.32.
P = 3.7 Kw. - 400 V.

② ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 4 COL.
CASCOS, C-442.
P = 3 Kw. - 400 V.

③ ELEVADOR DE COCHES DOBLE TIJERA, ELECT-HID.
CASCOS, EVO III.
P = 3 Kw. - 400 V.

④ MÁQUINA CARGADORA GAS, A. ACOND. VEHICULOS.
COOLTECH AC595 PRO.
P = 0.9 Kw. - 230 V.

⑤ MÁQUINA ALINEACIÓN DE DIRECCIONES.
CORGUI MOD. EXACT 36.
P = 0.4 Kw. - 230 V.

⑥ MÁQUINA EQUILIBRADORA DE NEUMÁTICOS.
CORGUI EM 6040.
P = 0.25 Kw. - 230 V.

⑧ COMPRESOR DE AIRE, INSTALACIÓN A.COMPRIMIDO.
INGERSOLL - RAND.
P = 4 Kw. - 400 V.

VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR
TGT/2-560-6/- 5.5 SOLER & PALAU.
P = 5.5 Kw. - 400 v.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

4.3 TIPO DE ACTIVIDAD SEGÚN EL ANEXO III, DE LA LEY 5/2009 DEL RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN.

Analizamos el tipo de actividad que se va a desarrollar dentro del local según el Anexo III, Aislamiento acústico de actividades.

En este caso definimos que nuestra actividad es de **TIPO 1: Actividades industriales o de pública concurrencia, sin equipos de reproducción/amplificación sonora ni sistemas audiovisuales de formato superior a 42 pulgadas y, con niveles sonoros hasta 85 dB(A).**

Realmente estamos dentro de actividades de TIPO 1, debido a que dentro del local no va a existir equipos de reproducción de música ni televisiones ni ningún aparato donde se reproduzca música.

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

4.4. ÁREA ACÚSTICA DONDE SE UBICARÁ LA ACTIVIDAD.

Las áreas acústicas se clasifican según la Ley 5/2009 de 4 de Junio, del Ruido de Castilla y León en exteriores e interiores.

Las áreas acústicas exteriores, se clasifican, a su vez, en atención al uso predominante del suelo.

Teniendo en cuenta lo indiciado en la memoria de Actividad de este mismo proyecto, la misma se sitúa en un tipo de suelo afectado por servidumbres acústicas".

En la zona donde nos situamos es una zona donde existe una carretera a unos 25 metros de distancia del edificio, por lo que englobaremos la actividad como una actividad Tipo 5: "*Área especialmente ruidosa. Zona de nula sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres acústicas.*

– Infraestructuras de transporte terrestre, ferroviario y aéreo."

4.5. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

El horario de funcionamiento de las actividades que se pretenden desarrollar es el habitual para este tipo de usos y/o actividades. A efectos de esta ley consideraremos que el funcionamiento de las actividades se desarrollará en todo momento en horario diurno, es decir, el comprendido entre las 8:00 y las 20:00 horas.

4.6. VALORES LÍMITE DE NIVELES SONOROS PRODUCIDOS POR EMISORES ACÚSTICOS.

Ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a los indicados en el siguiente cuadro, medidos conforme al Anexo V.l de la Ley del Ruido de Castilla y León:

AREA RECEPTORA EXTERIOR	$L_{AEQ\,5\,s}$ dB(A)	
	DIA 8 h – 22h	NOCHE 22h – 8h
Tipo 1. Área de silencio	50	40
Tipo 2. Área levemente ruidosa	55	45
Tipo 3. Área tolerablemente ruidosa - Uso de Oficinas o servicios comercial - Uso recreativo y espectáculos	 60 63	 50 53
Tipo 4. Área ruidosa	**65**	55

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Para la determinación del valor límite de emisión a exterior se ha tenido en cuenta el área acústica donde se ubicará la actividad y el horario de funcionamiento de la misma por lo que se establece como valor máximo de emisión a exteriores según la tabla anterior: **65 dBA, en horario diurno.**

En lo que respecta a interiores:

AREA RECEPTORA INTERIOR	$L_{AEQ\,5\,s}$ dB(A)	
	DIA 8 h – 22h	NOCHE 22h – 8h
Uso sanitario y bienestar social	30	25
Uso de Viviendas - Recintos protegidos - Cocinas, baños y pasillos	 32 40	 25 30
Uso hospedaje - Dormitorios	35	30
Uso administrativo y oficinas - Dormitorios	35	35
Uso docente - Aulas, salas de lectura y conferencia	30	30
Uso comercial	55	55

En nuestro caso no hay ninguna edificación colindante a nuestro edificio a estudio, por lo que no se va a hacer el estudio de afección acústica a interiores colindantes ya que no existen.

4.7 TIPO DE MAQUINARIA Y SU INFLUENCIA SONORA EN EL AMBIENTE INTERIOR DEL LOCAL.

4.7 .1 – MAQUINARIA PARA EL PROCESO DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL, EMISIÓN A 1 METRO DE DISTANCIA, EN TERCIOS DE OCTAVA, DE LOS FOCOS SONOROS QUE EXISTAN EN LA ACTIVIDAD.

Recordamos que la actividad en la actualidad existe en otra edificación, la cual se va a cambiar al edificio que trata este proyecto y hemos podido realizar la medición sonora real de cada máquina a 1 metro de distancia del foco sonoro.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Para proceder a la medición de la emisión acústica de cada máquina se ha utilizado el Sonómetro Sauter Su 130 y nos hemos situado a 1 metro de distancia de cada máquina para realizar la misma.

En la siguiente tabla se recogen los datos que hemos sustraído del proceso de medición individual de cada máquina en plena carga de trabajo:

TIPO DE MAQUINA	POTENCIA ELÉCTRICA	PRESIÓN SONORA (dBas) Emisión Continua.
Elevador de coches electro-hidráulico, 2 Columnas. CASCOS, C-2.32	3.7 Kw.	62 dBas.
Elevador de coches electro-hidráulico, 4 Columnas. CASCOS, C-442.	3 Kw.	62 dBas.
Elevador de coches electro-hidráulico, doble tijera. CASCOS, EVO III.	3 Kw.	65 dBas.
Maquina cargadora Gas, A. Acond Vehículos. COOLTECH AC595 PRO.	0.9 Kw.	72 dBas.
Máquina de Alineación de Direcciones. CORGUI MOD. EXACT 36.	0.4 Kw.	42 dBas.
Máquina equilibradora de neumáticos CORGUI EM 6040.	0.25 Kw.	66 dBas.
Compresor Aire. INGERSOLL – RAND.	4 Kw.	89 dBas.
Extractor Aire atmosferas contaminadas, S&P TGT /2-560-6/ - 5.5	5.5 Kw.	46 dBas.
Maquinaria Portátil de mano. Taladro de mano.	0.75 Kw.	82 dBas.

Toda la maquinaria que se ha citado anteriormente, estará ubicada dentro de la zona Taller Mecánico y el Compresor en la planta Inferior, Cuarto Instalaciones.

4.8 AISLAMIENTO INTERIOR Y CERRAMIENTO DEL LOCAL.

Vamos a analizar el tipo de cerramiento y aislamiento que tenemos en el local para observar los efectos de amortiguamiento que tenemos del ruido que se puede producir de dentro hacia el exterior.

Para hallar el aislamiento total acústico, lo tendremos en cuenta desde la Zona del Taller Mecánico que es donde se va a desarrollar la actividad y el cuarto de instalaciones inferior donde se va a instalar el compresor.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Hemos calculado un nivel de presión sonora máxima acústica media de **79 dBas en planta baja y 89 dBas en planta inferior.**

1. Cerramiento del local:

Fachada (Principal) – Colindante Exterior.

Muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco + enfoscado exterior, 1.5 cm. Espesor 35 cm.

Masa Unitaria

Aislamiento total estimado **58 dBas**

2. Cerramiento del local:

Medianera izquierda – Colindante Exterior.

Muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco + enfoscado exterior, 1.5 cm. Espesor 35 cm.

Masa Unitaria

Aislamiento total estimado **58 dBas**

3. Cerramiento del local:

Medianera derecha – Colindante Vivienda Unifamiliar.

Muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco + enfoscado exterior, 1.5 cm. Espesor 35 cm.

Masa Unitaria

Aislamiento total estimado **58 dBas**

4. Cerramiento del local:

Fachada (Posterior) – Colindante Exterior.

Muro doblado de ladrillo cerámico de doble hueco + enfoscado exterior, 1.5 cm. Espesor 35 cm.

Masa Unitaria

Aislamiento total estimado **58 dBas**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

Disminución de la potencia acústica por la absorción:

El local, las maquinas, el mobiliario, las personas…. Etc., también producen un efecto de amortiguación del ruido por absorción. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$A = \sum i\ ai \times \sum si$

A: absorción.

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

a: coeficiente de absorción del material.

S: superficie del material.

No se considera reducción del nivel de la presión por absorción.

Por tanto, teniendo en cuenta los parámetros calculados anteriormente estos son los niveles reales de emisión a exteriores teniendo en cuenta la presión sonora máxima que se emite desde el interior del edificio derivada del funcionamiento de las máquinas y el aislamiento acústico del cerramiento envolvente del edificio.

ELEMENTO	RUIDO EMITIDO	MINORACIÓN			EMISIÓN
		DISTANCIA	ABS. LOCAL	CERRAMIENTOS Vert./ horz	
1. Fachada Principal. Colindante Exterior.	89	-	0.00	- 58	31 dB - (Exterior)
3. Fachada Posterior. Colindante Exterior.	89	-	0.00	- 58	31 dB - (Exterior)
4. Medianera Izquierda. Colindante Exterior.	89	-	0.00	- 58	31 dB - (Exterior)
5. Medianera Derecha. Colindante Exterior.	89	-	0.00	- 58	31 dB - (Exterior)

La actividad se desarrollará con horario de funcionamiento diurno.

Hemos tomado como presión sonora máxima la media de emisión continua del compresor que es el valor máximo del estudio de todas las máquinas.

4.9 AISLAMIENTO ACÚSTICO DE ACTIVIDADES. ANEXO III.

La tabla del anexo III no das el aislamiento acústico mínimo que deben tener este tipo de actividades respecto a recintos interiores y **exteriores como es en nuestro caso**, ya que el edificio a estudio no tiene ningún colindante en todos sus cerramientos:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Tipo de actividad	Horario de funcionamiento	Aislamiento acústico mínimo	
		A viviendas $D_{nT,A}$ (dBA)	A exteriores D_A (dBA)
Tipo 1	Horario diurno	55	35
	Horario nocturno	65	35
Tipo 2	Horario diurno	60	40
	Horario nocturno	70	45

En este caso vemos que en una actividad de Tipo 1, tiene que tener un aislamiento mínimo a exteriores en Horario Diurno de 35 dBas.

CONCLUSIÓN:

Tenemos un nivel de emisión máximo a exterior de 31 dBas, por lo que cumple con el límite que nos marca la tabla del Anexo V.1. de 65 dBas en horario diurno en áreas de Tipo 2 "Área Ruidosa" y un aislamiento de 58 dBas en todo el cerramiento perimetral del edificio, por lo que cumple también con el Anexo III de aislamientos mínimos a exteriores en actividades de Tipo 1.

En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26, 3º Dcha.
Teléfono 65 1[illegible]1 48
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico industrial
Benigno Vecino Vecino

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 5

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALÚD EN EL TRABAJO ADAPATACIÓN INSTALACIONES.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

ESTUDIO DE SEGURIDAD

CAPÍTULO PRIMERO: OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO

5.1.1 OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.) tiene como objeto servir de base para que las Empresas Contratistas y cualesquiera otras que participen en la ejecución de las obras a que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido este Estudio, las lleven a efecto en las mejores condiciones que puedan alcanzarse respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre (B.O.E. de 25/10/97).

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

5.1.2 ESTABLECIMIENTO POSTERIOR DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

El Estudio de Seguridad y Salud, debe servir también de base para que las Empresas Constructoras, Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos que participen en las obras, antes del comienzo de la actividad en las mismas, puedan elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto citado en el punto anterior.

En dicho Plan podrán modificarse algunos de los aspectos señalados en este Estudio con los requisitos que establece la mencionada normativa. El citado Plan de Seguridad y Salud es el que, en definitiva, permitirá conseguir y mantener las condiciones de trabajo necesarias para proteger la salud y la vida de los trabajadores durante el desarrollo de las obras que contempla este E.B.S.S.

CAPÍTULO SEGUNDO: IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

5.2.1 TIPO DE OBRA

La obra, objeto de este E.B.S.S, consiste en la ejecución del acondicionamiento de la instalación eléctrica, alumbrado, y nueva instalación contra-incendios y evacuación de aire del local dedicado, *"a taller mecánico de automóviles"*.

5.2.2 SITUACION DEL TERRENO Y/O LOCALES DE LA OBRA.

Calle y número:	Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
Ciudad:	49622. Quiruelas de Vidriales.
Provincia:	Zamora.

5.2.3 ACCESOS Y COMUNICACIONES.

Ctra. N-525, Km 16.

5.2.4 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y/O DE LOS LOCALES.

Sin nada destacable. Ver planos de proyecto

5.2.5 SERVICIOS Y REDES DE DISTRIBUCION AFECTADOS POR LA OBRA.

No se verá afectado ningún servicio público.

CAPÍTULO TERCERO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

5.3.1 AUTORES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Nombre y Apellidos:	Benigno Vecino Vecino
Titulación:	INGENIERO T. INDUSTRIAL
Colegiados en:	ZAMORA
Núm. colegiado:	60
Dirección:	C/ San Antón nº 26, 3º D

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Ciudad:	BENAVENTE
C. postal:	49600
Teléfono:	980 631001

5.3.2 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE ELABORACION DE PROYECTO.

El promotor de la obra, de acuerdo con lo ordenado por el R.D. 1627/97, será el mismo técnico ejecutor del proyecto de instalación eléctrica, designado como Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto de la obra.

5.3.3 PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El presupuesto total de la obra asciende a 2.654,28 €.

5.3.4 PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo de ejecución se estima en 8 DIAS.

5.3.5 NÚMERO DE TRABAJADORES

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia simultánea en las mismas de un máximo de 3 trabajadores aproximadamente.

CAPÍTULO CUARTO: FASES DE OBRA CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Durante la ejecución de los trabajos se plantea la realización de las siguientes fases de obras con identificación de los riesgos que conllevan:

INSTALACIONES ELECTRICAS EDIFICIOS Y LOCALES.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Caída ó colapso de andamios.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Cuerpos extraños en ojos.

Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Pisada sobre objetos punzantes.

Sobreesfuerzos.

Caída de personas de altura.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPÍTULO QUINTO: RELACIÓN DE MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PREVISTOS CON IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Se describen, a continuación, los medios humanos y técnicos que se prevé utilizar para el desarrollo de este proyecto.

De conformidad con lo indicado en el R.D. 1627/97 de 24/10/97 se identifican los riesgos inherentes a tales medios técnicos

5.5.1 MAQUINARIA.

No se utilizará

5.5.2 MEDIOS DE TRANSPORTE

No se utilizarán

5.5.3 MEDIOS AUXILIARES

Escaleras de mano.

Aplastamientos.

Atrapamientos.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel.

Contactos eléctricos directos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Útiles y herramientas accesorias.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

5.5.4 HERRAMIENTAS

- Herramientas eléctricas.

Taladradora.

Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

Ambiente pulvígeno.

Atrapamientos.

Caída de objetos y/o de máquinas.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Cuerpos extraños en ojos.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

- Herramientas de mano.

Caja completa de herramientas dieléctricas homologadas

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

5.5.5 TIPOS DE ENERGÍA

Electricidad.

Quemaduras físicas y químicas.

Contactos eléctricos directos.

Contactos eléctricos indirectos.

Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

Incendios.

Esfuerzo humano.

Sobreesfuerzos.

5.5.6 MATERIALES

Cables, mangueras eléctricas y accesorios

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Sobreesfuerzos.

Cajetines, regletas, anclajes, prensacables

Caída de objetos y/o de máquinas.

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

5.5.7 MANO DE OBRA, MEDIOS HUMANOS

Oficial y peón especialista.

CAPITULO 6: MEDIDAS DE PREVENCION DE LOS RIESGOS

5.6.1 PROTECCIONES COLECTIVAS

GENERALES:

Señalización:

Según el Real Decreto 485/1997.

Iluminación:

Según anexo IV del R.D. 486/97 de 14/4/97

Protección de personas en instalación eléctrica

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y hojas de interpretación, certificada por instalador autorizado.

En aplicación de lo indicado en el apartado 3A del Anexo IV al R.D. 1627/97 de 24/10/97, la instalación eléctrica deberá satisfacer, además, las dos siguientes condiciones:

Deberá proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 80 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: 3,3 + Tensión (en KV) / 100 (ante el desconocimiento del voltaje de la línea, se mantendrá una distancia de seguridad de 5 m.).

Tajos en condiciones de humedad muy elevadas:

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Se acogerá a lo dispuesto en la MIBT 028 (locales mojados).

PROTECCIONES COLECTIVAS PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

INSTALACIONES ELECTRICAS EDIFICIOS Y LOCALES

Protección contra caídas de altura de personas u objetos

El riesgo de caída de altura de personas (precipitación, caída al vacío) es contemplado por el Anexo II del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 como riesgo especial para la seguridad y salud de los trabajadores, por ello, de acuerdo con los artículos 5.6 y 6.2 del mencionado Real Decreto se adjuntan las medidas preventivas específicas adecuadas.

Barandillas de protección:

Se utilizarán como cerramiento provisional de huecos verticales y perimetrales de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m; estarán constituidas por balaustre, rodapié de 20 cm de alzada, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 90 cm. de altura, sólidamente anclados todos sus elementos entre sí y serán lo suficientemente resistentes.

Pasarelas:

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente prefabricadas de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m, dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria: La plataforma será capaz de resistir 300 Kg. de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.

Escaleras portátiles:

Tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas.

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra habrán de ser preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizarán de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estará dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera a utilizar, en función de la tarea a la que esté destinada y se asegurará su estabilidad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas ó largas, ni empalmadas.

Accesos y zonas de paso del personal, orden y limpieza

Las aperturas de huecos horizontales sobre los forjados, deben condenarse con un tablero resistente, red, mallazo electrosoldado o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en sus inmediaciones con independencia de su profundidad o tamaño.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas.

5.6.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)

- Quemaduras físicas y químicas.

- Guantes de protección frente a abrasión
- Guantes de protección frente a agentes químicos
- Guantes de protección frente a calor
- Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Ambiente pulvígeno.

- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Aplastamientos.

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

- Atrapamientos.

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Guantes de protección frente a abrasión

- Caída de objetos y/o de máquinas.

- Bolsa portaherramientas
- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- Caída ó colapso de andamios.

- Cinturón de seguridad anticaidas
- Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas a distinto nivel.

- Cinturón de seguridad anticaidas
- Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

- Caídas de personas al mismo nivel.

- Bolsa portaherramientas
- Calzado de protección sin suela antiperforante

- Contactos eléctricos directos.

- Calzado con protección contra descargas eléctricas
- Casco protector de la cabeza contra riesgos eléctricos
- Gafas de seguridad contra arco eléctrico
- Guantes dieléctricos

- Contactos eléctricos indirectos.

- Botas de agua

- Cuerpos extraños en ojos.

- Gafas de seguridad contra proyección de líquidos
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

- Gafas de oxicorte
- Gafas de seguridad contra arco eléctrico
- Gafas de seguridad contra radiaciones
- Mandil de cuero
- Manguitos
- Pantalla facial para soldadura eléctrica, con arnés de sujeción sobre la cabeza y cristales con visor oscuro inactínico
- Pantalla para soldador de oxicorte
- Polainas de soldador cubre-calzado
- Sombreros de paja (aconsejables contra riesgo de insolación)

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.

- Bolsa portaherramientas
- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores
- Guantes de protección frente a abrasión

- Pisada sobre objetos punzantes.

- Bolsa portaherramientas
- Calzado de protección con suela antiperforante

- Incendios.

- Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

- Sobreesfuerzos.

- Cinturón de protección lumbar

- Caída de personas de altura.

- Cinturón de seguridad anticaidas

5.6.3 PROTECCIONES ESPECIALES

GENERALES

Circulación y accesos en obra:

Se estará a lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

Protecciones y resguardos en máquinas:

Toda la maquinaria utilizada durante la obra, dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso involuntario de personas u objetos a dichos mecanismos, para evitar el riesgo de atrapamiento.

Protección contra contactos eléctricos.

Protección contra contactos eléctricos indirectos:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Esta protección consistirá en la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica asociada a un dispositivo diferencial.

El valor de la resistencia a tierra será tan bajo como sea posible, y como máximo será igual o inferior al cociente de dividir la tensión de seguridad (Vs), que en locales secos será de 50 V y en los locales húmedos de 24 V, por la sensibilidad en amperios del diferencial(A).

Protecciones contra contacto eléctricos directos:

Los cables eléctricos que presenten defectos del recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.

Los cables eléctricos deberán estar dotados de clavijas en perfecto estado a fin de que la conexión a los enchufes se efectúe correctamente.

Los vibradores estarán alimentados a una tensión de 24 voltios o por medio de transformadores o grupos convertidores de separación de circuitos. En todo caso serán de doble aislamiento.

En general cumplirán lo especificado en el presente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PROTECCIONES ESPECIALES PARTICULARES A CADA FASE DE OBRA:

INSTALACIONES ELECTRICAS EDIFICIOS Y LOCALES

5.6.4 NORMATIVA A APLICAR EN LAS FASES DEL ESTUDIO

NORMATIVA GENERAL

Exige el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre la realización de este Estudio de Seguridad y Salud que debe contener una descripción de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas preventivas adecuadas; relación de aquellos otros que no han podido evitarse conforme a lo señalado anteriormente, indicando las protecciones técnicas tendentes a reducir los y las medidas preventivas que los controlen. Han de tenerse en cuenta, sigue el R.D., la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de usarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos. Tal es lo que se manifiesta en el Proyecto de Obra al que acompaña este Estudio de Seguridad y Salud.

Sobre la base de lo establecido en este estudio, se elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (art. 7 del citado R.D.) por el Contratista en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra o realización de las instalaciones a que se refiere este Proyecto. En dicho plan se recogerán las propuestas de medidas de prevención alternativas que el contratista crea oportunas siempre que se justifiquen técnicamente y que tales cambios no impliquen la disminución de los niveles de prevención previstos. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras (o por la Dirección Facultativa sino fuere precisa la Coordinación citada).

A tales personas compete la comprobación, a pie de obra, de los siguientes aspectos técnicos previos:

- Revisión de los planos de la obra o proyecto de instalaciones

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Replanteo
- Maquinaria y herramientas adecuadas
- Medios de transporte adecuados al proyecto
- Elementos auxiliares precisos
- Materiales, fuentes de energía a utilizar
- Protecciones colectivas necesarias, etc.

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.

Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.

El comienzo de los trabajos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, suministro de materiales así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.

Se establecerá un planning para el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.

Ante la presencia de líneas de alta tensión tanto la grúa como el resto de la maquinaria que se utilice durante la ejecución de los trabajos guardarán la distancia de seguridad de acuerdo con lo indicado en el presente estudio.

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material.

Como se indica en el art. 8 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud que recoge el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los diferentes trabajos y al estimar la duración prevista de los mismos. El Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de proyecto será el que coordine estas cuestiones.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poderlos utilizar de forma conveniente.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, prendas de protección individual tales como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo. En los riesgos puntuales y esporádicos de caída de altura, se utilizará obligatoriamente el cinturón de seguridad ante la imposibilidad de disponer de la adecuada protección colectiva u observarse vacíos al respecto a la integración de la seguridad en el proyecto de ejecución.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Cita el art. 10 del R.D. 1627/97 la aplicación de los principios de acción preventiva en las siguientes tareas o actividades:

a) Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza

b) Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de vías de paso y circulación.

c) La manipulación de los diferentes materiales y medios auxiliares.

d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios con el objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular los peligrosos.

f) La recogida de materiales peligrosos utilizados

g) El almacenamiento y la eliminación de residuos y escombros.

h) La adaptación de los diferentes tiempos efectivos a dedicar a las distintas fases del trabajo.

i) La cooperación entre Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j) Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se desarrolle de manera próxima.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE TIPO GENERAL

Serán de aplicación las disposiciones mínimas del R.D. 1627/97 en su anexo IV.

NORMATIVA PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

INSTALACIONES ELECTRICAS EDIFICIOS Y LOCALES

Entre otros aspectos, en esta actividad se deberá haber ponderado la posibilidad de adoptar alguna de las siguientes alternativas:

Tender a la normalización y repetitividad de los trabajos, para racionalizarlo y hacerlo más seguro, amortizable y reducir adaptaciones artesanales y manipulaciones perfectamente prescindibles en obra.

Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

Después de haber adoptado las operaciones previas (apertura de circuitos, bloqueo de los aparatos de corte y verificación de la ausencia de tensión) a la realización de los trabajos eléctricos, se deberán realizar en el propio lugar de trabajo, las siguientes:

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Verificación de la ausencia de tensión y de retornos.
- Puesta en cortocircuito lo más cerca posible del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión, incluyendo el neutro y los conductores de alumbrado público, si existieran. Si la red conductora es aislada y no puede realizarse la puesta en cortocircuito, deberá procederse como si la red estuviera en tensión, en cuanto a protección personal se refiere,
- Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.

Protecciones personales:

Los guantes aislantes, además de estar perfectamente conservados y ser verificados frecuentemente, deberán estar adaptados a la tensión de las instalaciones o equipos en los cuales se realicen trabajos o maniobras.

En los trabajos y maniobras sobre fusibles, seccionadores, bornas o zonas en tensión en general, en los que pueda cebarse intempestivamente el arco eléctrico, será preceptivo el empleo de: caco de seguridad normalizado para A.T., pantalla facial de policarbonato con atalaje aislado, gafas con ocular filtrante de color ópticamente neutro, guantes dieléctricos (en la actualidad se fabrican hasta 30.000 V), o si se precisa mucha precisión, guantes de cirujano bajo guantes de tacto en piel de cabritilla curtida al cromo con manguitos incorporados (tipo taponero).

Intervención en instalaciones eléctricas

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito es abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalizarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión ó medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen la el riesgo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislantes (vinilo).

NORMATIVA PARTICULAR A CADA MEDIO A UTILIZAR:

Taladradora.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.
- Utilizar gafas antimpactos ó pantalla facial.
- La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
- En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
- Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
- No frenar el taladro con la mano.
- No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.
- No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.
- Al terminar el trabajo retirar la broca de la maquina.
- Utilizar gafas anti-impacto o pantalla facial.
- La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
- Para fijar el plato flexible al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
- No frenar la rotación inercial de la herramienta con la mano.
- No soltar la herramienta mientras esté en movimiento.
- No inclinar el disco en exceso con objeto de aumentar el grado de abrasión, se debe emplear la recomendada por el fabricante para el abrasivo apropiado a cada trabajo.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta, ésta estará apoyada y sujeta.
- Al terminar el trabajo retirar el plato flexible de la máquina.
-

5.6.5. DIRECTRICES GENERALES PARA LA PREVENCION DE RIESGOS DORSOLUMBARES

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorso lumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorso lumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

5.6.6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionado y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vieras destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vieras de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinada a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL

Mantenimiento preventivo:

El articulado y Anexos del R.D. 1215/97 de 18 de Julio indica la obligatoriedad por parte del empresario de adoptar las medidas preventivas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Si esto no fuera posible, el empresario adoptará las medidas adecuadas para disminuir esos riesgos al mínimo.

Como mínimo, sólo deberán ser utilizados equipos que satisfagan las disposiciones legales o reglamentarias que les sean de aplicación y las condiciones generales previstas en el Anexo I.

Cuando el equipo requiera una utilización de manera o forma determinada se adoptarán las medidas adecuadas que reserven el uso a los trabajadores especialmente designados para ello.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en condiciones tales que satisfagan lo exigido por ambas normas citadas.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Son obligatorias las comprobaciones previas al uso, las previas a la reutilización tras cada montaje, tras el mantenimiento o reparación, tras exposiciones a influencias susceptibles de producir deterioros y tras acontecimientos excepcionales.

Todos los equipos, de acuerdo con el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95), estarán acompañados de instrucciones adecuadas de funcionamiento y condiciones para las cuales tal funcionamiento es seguro para los trabajadores.

Los artículos 18 y 19 de la citada Ley indican la información y formación adecuadas que los trabajadores deben recibir previamente a la utilización de tales equipos.

El constructor, justificará que todas las maquinas, herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares, tienen su correspondiente certificación Œ y que el mantenimiento preventivo, correctivo y la reposición de aquellos elementos que por deterioro o desgaste normal de uso, haga desaconsejare su utilización sea efectivo en todo momento.

Los elementos de señalización se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere necesario, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulvígenos, y con ello la suciedad acumulada sobre tales elementos.

La instalación eléctrica provisional de obra se revisará periódicamente, por parte de un electricista, se comprobarán las protecciones diferenciales, magnetotérmicos, toma de tierra y los defectos de aislamiento.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las de mano, deberán:

1) Estar bien proyectados y construidos teniendo en cuenta los principios de la ergonomía.

2) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

4) Ser manejados por trabajadores que hayan sido formados adecuadamente.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario. (mangos agrietados o astillados).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA:

INSTALACIONES ELECTRICAS EDIFICIOS Y LOCALES

Medidas preventivas de esta fase de obra ya incluidas en el epígrafe de medidas preventivas generales.

5.6.7. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS

Formación de los trabajadores:

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

La formación referenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Si se trata de personas que van a desarrollar en la Empresa funciones preventivas de los niveles básico, intermedio o superior, el R.D. 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención indica, en sus Anexos III al VI, los contenidos mínimos de los programas formativos a los que habrá de referirse la formación en materia preventiva.

CAPITULO 7. LEGISLACION, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN AL PRESENTE ESTUDIO:

- LEGISLACIÓN:

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95 DE 8/11/95).
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (R.D. 39/97 DE 7/1/97).
- ORDEN DE DESARROLLO DEL R.S.P. (27/6/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (R.D.485/97 DE 14/4/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO (R.D. 486/97 DE 14/4/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES (R.D. 487/97 DE 14/4/97).
- EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 665/97 DE 12/5/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 773/97 DE 30/5/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (R.D. 1215/97 DE 18/7/97).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSRUCCIÓN (RD. 1627/97 de 24/10/97).
- ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71) Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.
- REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (OM de 31/1/40) Exclusivamente su Capítulo VII.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (R.D. 2413 de 20/9/71).
- O.M. 9/4/86 SOBRE RIESGOS DEL PLOMO.
- R.D. 1316/89 SOBRE EL RUIDO.
- R.D. 53/92 SOBRE RADIACIONES IONIZANTES.

- NORMATIVAS:

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN:
- Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado
  ISB/1973 Basuras

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

ISH/1974 Humos y gases

ISS/1974 Saneamiento

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

- CONVENIOS:

- CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:
- Convenio n° 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).
- Convenio n° 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.
- Convenio n° 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).
- Convenio n° 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.
- Convenio n° 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26-3º Dcha.
Teléfono 980 63 11 48
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico industrial

Benigno Vecino Vecino

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 6

PLIEGO DE CONDICIONES

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITILO 1: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

ARICULO 6.1 – OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares (P.C.T.P.) comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales empleados en la actualización de las instalaciones que se llevara a cabo dentro del edificio, así como las técnicas de su colocación en la obra y los que deberán mandar en la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias y dependientes para la ejecución de la presente "LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES."

ARICULO 6.2 – DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

Documento nº1: Memoria Urbanística.
Documento nº2: Proyecto de Instalaciones.
Documento nº3: Justificación ley 8/2014 de Prevención Ambiental de Castilla y León.
Documento nº4: Justificación ley 5/2009 del ruido de castilla y león.
Documento nº5: Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Documento nº6: Pliego de condiciones.
Documento nº7: Presupuesto.
Documento nº8: Planos.

El contenido de estos documentos se detalla en la Memoria.

Se entiende por documentos contractuales aquellos que estén incorporados en el contrato y que sean de obligado cumplimiento, excepto modificaciones debidamente autorizadas. Estos documentos, en caso de licitación bajo presupuesto, son:

-. Planos.
-. Pliego de Condiciones.
-. Presupuesto total

El resto de documentos o datos del Proyecto son documentos informativos y están constituidos por la Memoria con todos sus anejos, las Mediciones y los Presupuestos Parciales. Representan únicamente una opinión fundamentada y los datos que recojan se han de considerar tan solo como complemento de la información que el contratista ha de adquirir directamente y con sus propios medios.

Solamente los documentos contractuales constituyen la base del contrato. Por tanto, el contratista no podrá alegar modificación alguna de las condiciones del contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos (como, por ejemplo, precios de base del personal, maquinaria y materiales, distancias de transporte, características de los materiales de explanación, justificación de precios, etc.), a menos que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

El contratista será, pues, responsable de los errores que se puedan derivar de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique el contenido de los documentos informativos del Proyecto.

En caso de contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares contenidas en el presente P.C.T.P., prevalece lo que se ha prescrito en estas últimas. En PLIEGO DE CONDICIONES 3 cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales citadas en el presente Pliego.

Lo que se haya citado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes y éstas tengan precio en el Contrato

ARICULO 6.3 – DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras se sitúan en la Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1, en Quiruelas de Vidriales, y es la necesaria para la "EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NECESARIAS PARA ACTUALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES PARA *UN TALLER MECÁNICO DE AUTOMOVILES".*

Las obras quedan descritas en la Memoria y Planos del Proyecto, en donde se detallan y especifican las características de cada uno de los elementos que componen la:

1). Instalación eléctrica de Baja Tensión y Alumbrado.

2). Instalación de equipos Contra Incendios.

3) Instalación de Evacuación y Renovación de Aire.

ARICULO 6.4 – PROGRAMA DE EJECUCCIÓN Y PLAZOS.

El programa previsto para la ejecución de las obras e instalaciones y los equipos auxiliares, se acordará con el contratista una vez adjudicada la obra.

ARICULO 6.5 – MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

El Director de las obras podrá disponer el cambio de cualquier unidad proyectada por otra nueva, entregando al Contratista los planos definitivos, que desde ese momento formarán parte del proyecto.

Las modificaciones serán recogidas en el preceptivo libro de órdenes, que será entregado a la contrata a la hora de hacer el replanteo de la obra, y que permanecerá en la misma a disposición del Director o persona en quien éste delegue.

Siempre que los cambios se refieran a sustitución de una unidad de obra por otra de características similares a las que figuran en el presupuesto, las modificaciones no darán lugar a variaciones de los precios unitarios que figuran en el proyecto.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

ARICULO 6.6 – PRESCRIPCIONES OMITIDAS O CONTRADICTORIAS.

La Dirección de Obra resolverá de manera expresa y estricta los casos en que exista omisión de alguna prescripción o haya dos contradictorias.

CAPITILO 2: PLIEGO DE CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES:

6.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Se resuelve conforme a lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre (Ministerio de Industria).

Dentro de la Normativa vigente, como hemos referido al capítulo anterior, dicha nave estará dirigida a la Manipulación de Mármoles y Granitos, por lo que los aparatos eléctricos y los sistemas de protección y sus componentes destinados a su empleo en emplazamientos comprendidos en el ámbito de esta instrucción deberán cumplir las condiciones que se establecen en el REGLAMENTO ELECTROTECNICO, ***INSTRUCCIÓN BT 21***

6.8 PREVISION DE CARGAS

Potencia instalada: Consideramos la potencia instalada como la suma de los consumos de todos los receptores de la instalación. En este caso, y según desglose detallado, asciende a **27.7 Kw**

Potencia de cálculo: Se trata de la máxima carga prevista para la que se dimensionan los conductores, y se obtiene aplicando los factores indicados por el **REBT**, así como la simultaneidad o reserva estimada para cada caso. Para la instalación objeto de proyecto, resulta una potencia de cálculo de **10.5 Kw.**

Potencia máxima a contratar: Se elige la potencia superior y más próxima a la de cálculo. Dadas estas condiciones, seleccionamos una potencia máxima a contratar de **11 Kw. - 400 V.**

6.9 CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.

Es la que aloja los elementos de protección de la línea repartidora. Marca el principio de la propiedad de la instalación eléctrica del abonado. Las cajas cumplen con la recomendación UNESA 1403 A y UNE 21095 así como el grado de protección IP 439, de conformidad con la norma UNE 20324. Las cajas son precintadles alojando en su interior 3 portafusibles, separados por aislamiento y una barra de neutro seccionable.

El equipo de protección y medida de la instalación irá alojado en un armario - CPM2-D/E4, - IBERDROLA, con cartuchos fusibles de intensidad nominal 63 A.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La protección que se establece es contra sobre intensidades y cortocircuitos, mediante la colocación de un fusible en cada fase calibrado a la máxima intensidad prevista.

Los fusibles serán de alto poder de ruptura y maniobrabilidad individual, normalmente del tipo llamada de cuchillas. De otro lado el conductor neutro, sin ningún fusible de por medio, pasa a través de una barra conductora paralela a los anteriores fusibles.

6.10 LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.

Constituye el tramo comprendido entre la CGP y la centralización de contadores, de modo que cada línea repartidora une una determinada caja de protección con un conjunto de módulos de contadores eléctricos. Cuando se parte de un cuadro general de protección con capacidad para varios tríos de fusibles, cada uno de ellos encabezará una línea repartidora diferente.

En este caso como es una instalación de un único abonado, No existe Línea General de Alimentación, ya que Directamente la Caja General de Protección y el contador están dentro del mismo armario y desde aquí parte la Línea de Derivación Individual hacia el Cuadro General de Protección.

6.11 DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

Al ser un único abonado, la caja general de protección enlaza directamente con el contador del abonado, y éste con el correspondiente interruptor general de corte.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Los conductores a utilizar son de cobre, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV, y serán de tipo no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducido, de acuerdo con las normas UNE 21.123

Los elementos de conducción de cables, serán de tipo también “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085 y UNE-EN 50086-1.

La sección de nuestra Derivación Individual será de 3 x 16 + 1 x 16 + T.T. H07Z1-K, bajo tubo de 40 mm. (Calculada según tabla 1 de la ITC BT 19 y una caída de Tensión de 1.5 %.

6.12. SISTEMA DE INSTALACIÓN.

La instalación eléctrica va a ser sobre todo para la instalación de la iluminación de emergencia y se realizará con conductos aislados bajo tubos superficiales. Los diámetros de estos tubos estarán de acuerdo con él número de conductores

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

que se vayan a alojar en ellos y de las secciones de los mismos, basándose su elección en la tabla III de la Instrucción MI-BT 019.

Se podrá contener conductores pertenecientes a circuitos diferentes si todos los conductores están aislados para la máxima tensión de servicio, todos los circuitos parten del mismo interruptor general de mando y protección, sin interposición de aparatos que transformen la corriente, y cada circuito está protegido por separado contra las sobre intensidades.

Para la ejecución de la instalación, bajo tubo protector empotrado, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

El trazado se hará siguiendo líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originaran reducciones de sección inadmisibles.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados estos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren conveniente y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 m.

Las conexiones entre conductores se realizaran en el interior de cajas apropiadas de materia aislante. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos.

Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedaran accesibles y desmontables una vez finalizada la obra, quedando enrasadas con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo.

El paso de las canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, se realizara de acuerdo a las siguientes prescripciones:

En toda la longitud de los pasos no se dispondrán empalmes o derivaciones de conductores y estarán suficientemente protegidos contra los deteriores mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Si la longitud de paso excede de 20 cm se dispondrán tubos blindados

6.14 CIRCUITOS INTERIORES.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Son los encargados de transportar el suministro eléctrico desde las protecciones establecidas en el cuadro general de distribución a los distintos puntos de consumo. Su concepción dependerá del tipo de necesidades planteadas según las siguientes posibilidades:

- Un circuito puede alimentar un único receptor a través del mecanismo terminal oportuno.

- Un circuito puede estar formado por una llamada línea de distribución y una serie de derivaciones en su recorrido para distintos receptores. En este caso habría que poner especial cuidado en esas derivaciones y sus mecanismos para que realmente estén cubiertas por las protecciones del circuito contra sobre intensidades.

- Un circuito también puede servir para alimentar otros cuadros secundarios de distribución, que a su vez se diversifiquen en otros circuitos interiores secundarios.

Al mismo tiempo para establecer el número de circuitos interiores, con independencia de posibles prescripciones, Se contemplarán los siguientes criterios:

- Independizar del resto todo circuito que alimente a un único receptor de gran potencia.

- Se repartirá en lo posible los grandes capítulos de potencias entre varios circuitos menores.

- Se diseñara un circuito independiente por cada equipamiento de seguridad aunque resulte de muy baja potencia.

- Se proyectara un generoso numero de circuitos que independices los diferentes usos y sus posibles falles eléctricos

- En los suministros trifásicos se procurara distribuir los circuitos monofasicos en tríos de igual potencia de manera que se consiga el deseable equilibrio de carga entre las tres fases. En alumbrados y tomas de corriente siempre se distribuirá su número entre tres circuitos, o sus múltiplos.

6.15. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA.

La puesta a tierra, junto a los interruptores diferenciales, conforman el sistema de protección de las personas contra contactos indirectos a través de las masas metálicas accesibles de un edifico. Masas metálicas que por defecto de aislamiento de los conductores de fase podrían estar sometidas a tensiones peligrosas.

Se cumplimenta con un conductor de cobre desnudo o aislado de sección mínima de 16 mm^2. En el caso de estar aislado el dieléctrico será el mismo de los conductores activos de la línea repartidora y con acabado bicolor verde-amarillo.

Se añadirán en las zonas más profundas electrodos verticales hincados. Estos electrodos no son otra cosa que picas de acero recubierto de cobre, con unos valores de 14 mm de diámetro y 1.5 o 2 m de longitud.

6.16. NORMAS DE INSTALACIÓN EN PRESENCIA DE OTRAS CANALIZACIONES ELECTRICAS.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de 3 cm, por lo menos.

En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán dé forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa, y por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Como norma general, las canalizaciones eléctricas no se situaran paralelamente por debajo de otras que puedan dar lugar a condensaciones

6.17. ACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones eléctricas se dispondrán de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

6.18. CIRCUITOS ACTIVOS.

Los conductores activos empleados en la instalación serán de cobre unipolar, con aislamiento seco de doble capa de policloruro de vinilo (P.V.C.) y una tensión nominal de aislamiento de 750 V, como mínimo. La sección de los conductores permanecerá constante en todo su recorrido.

Las intensidades máximas admisibles de los conductores utilizados en el interior de la instalación se regirán por la Instrucción MIEBT 017, tabla I.

La sección de los conductores a utilizar se determinara de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3% de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5% para los demás usos.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción MIEBT 003, apartado 7 y MIEBT 005, apartado 2, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

6.19) - CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla V de la Instrucción MIEBT 017, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

9.20) - IDENTIFICACION DE LAS INSTALACIONES.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Como norma general, todos los conductores de fase o polares se identificaran por un color negro, marrón o gris, el conductor neutro por un color azul claro y los conductores de protección por un color amarillo-verde.

6.21) - **RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA.**

.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento por lo menos igual 1000 x U siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmio.

La rigidez dieléctrica ha de ser tal, que desconectados los aparatos de utilización, resista durante 1 minuto una prueba de tensión de 2U+1.000 voltios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios y con un mínimo de 1.500 voltios.

6.22) PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

6.22.1) - PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES (MI-BT-020, 1):

La protección contra sobre intensidades debidas a sobrecargas en los aparatos, defectos de aislamiento de gran impedancia y cortocircuitos, se realiza mediante empleo de interruptores automáticos magnetotérmicos y/o fusibles instalados en el inicio de cada circuito y en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios de sección en los conductores, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados, según los esquemas unifilares de las instalaciones que se incluyen más adelante y en los planos del proyecto de la instalación.

6.22.2) - PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS (MI-BT-021, 1):

La protección contra contactos directos de las partes activas de la instalación se realiza mediante recubrimiento aislante apropiado e interposición de obstáculos unido a medidas de alejamiento.

6.22.3) - PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS (MI-BT-021, 2):

Se proyectan protecciones de los siguientes tipos:

Clase A, mediante conexiones equipotenciales entre todas las masas accesibles de las instalaciones interiores de cuartos de baño y su puesta a tierra.

Clase B, mediante puesta a tierra de las masas y empleo de interruptores diferenciales cuya sensibilidad de corte o corriente de defecto I en amperios, se elige de forma que:

En emplazamientos secos:	Resistencia de tierra $\leq 50/I$
En emplazamientos mojados:	Resistencia de tierra $\leq 24/I$

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

La definición específica de los interruptores diferenciales se indica en el esquema unifilar incluido en planos.

6.23. RECEPTORES DE ALUMBRADO

.

Los portalámparas destinados a lámparas de incandescencia deberán resistir la comente prevista, y llevarán la indicación correspondiente a la tensión e intensidad nominales para las que han sido diseñados.

Se prohíbe colgar la armadura y globos de las lámparas utilizando para ello los conductores que llevan la corriente a los mismos. El elemento de suspensión, en caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura.

Los circuitos de alimentación a lámparas o tubos de descarga estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus comentes armónicas. La carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de los receptores. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Todas las partes bajo tensión, así como los conductores, aparatos auxiliares y los propios receptores, excepto las partes que producen o trasmiten la luz, estarán protegidas por adecuadas pantallas o envolturas aislantes o metálicas puestas a tierra.

RECEPTORES A MOTOR.

Los motores estarán construidos o se instalaran de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125 por 100 de la intensidad a plena carga del motor en cuestión y si alimentan a varios motores, deberán estar dimensionados para una intensidad no menor a la suma del 125 por 100 de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia más la intensidad a plena carga de los demás.

Los motores estarán protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, siendo de tal naturaleza que cubran, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases.

En el caso de motores con arranque estrella-triángulo la protección asegurara a los circuitos, tanto para conexión de estrella como para la de triángulo.

Las características de los dispositivos de protección estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para estos, debiendo seguirse las indicaciones dadas por el fabricante de los mismos.

Los motores estarán protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia de un restablecimiento de la tensión, puede provocar accidentes, oponerse a dicho establecimiento o perjudicar el motor.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

En general, los motores de potencia superior a 0,75 Kw estarán provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de comente entre el periodo de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

De 0.75 Kw a 1.5 Kw : 4,5 De 1,50 Kw a 5 Kw : 3.0

De 5 Kw a 15 Kw : 2,0 De más de 15 Kw : 1,5

6.24 INSTALACIONES EN CUARTOS DE BAÑO Y ASEOS

En la instalación en los cuartos de baño y aseos se tendrá en cuenta los volúmenes de prohibición y volumen de protección, según lo indicado en MI BT 024.

Las canalizaciones que se realizaran en ambos volúmenes, serán exclusivamente con conductos aislados, colocados bajo tubos aislantes.

Se realizara una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos, todos los demás elementos accesibles, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc.

6.25 TOMA DE TIERRA.

El objetivo de la puesta a tierra es conseguir que no existan diferencias de potencial peligrosas entre diferentes elementos de una instalación. Todas las líneas nunca serán seccionadas por cuchillas ni interruptores.

De acuerdo con el sistema elegido para la protección contra contactos indirectos en las instalaciones eléctricas, se proyecta la puesta a tierra del edificio, de acuerdo con el esquema adjunto en planos.

La instalación estará constituida básicamente por un conductor de cobre enterrado, que transcurrirá paralelo a la cimentación y en contacto con el terreno, de acuerdo al esquema incluido en el plano correspondiente. Adicionalmente, en función de la naturaleza definitiva del terreno encontrado, se complementará con picas y/o electrodos.

A esta línea se unirán:

- La estructura metálica del edificio
- Las armaduras metálicas de la cimentación
- Todo el sistema de tuberías metálicas accesibles.
- Toda masa metálica importante.

Las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La instalación constará de las partes siguientes:

- Toma de tierra.

- Línea principal de tierra.

- Derivaciones de la línea principal de tierra.

- Conductores de protección.

6.25.1) - TOMA DE TIERRA.

Se prepara una conexión a tierra utilizando jabalinas y cable de cobre desnudo. Con el objeto de que la resistencia de tierra sea la adecuada, y debido a que los valores de resistividad del terreno son aproximados y varían en función de la humedad del terreno en cada momento, el instalador deberá comprobar el valor de esta resistencia a tierra insertando picas hasta obtener la resistencia de tierra exigida.

6.25.2) - LÍNEA DE ENLACE CON TIERRA

Es la que une los puntos de toma con el anillo perimetral o jabalinas, será de cobre de 35 mm² de sección y su tendido se hará de la misma forma que la del anillo si fuese el caso.

Cuando la línea de enlace pase por una arqueta, no se seccionará el conductor, sino que se hará un bucle de 25 a 30 cm para poder acoplar los bornes al efectuar posteriormente la instalación de la puesta a tierra.

6.25.3) - LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA

Parte del punto de puesta a tierra y asciende hasta el cuadro general de protección.

Estará formada por un conductor de cobre desnudo de 25 mm² de sección, canalizado en el interior de un tubo de PVC flexible de 29 mm de diámetro.

6.25.4) - CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Estos conductores unirán las masas con la línea principal de tierra.

Se utilizarán conductores del cobre del tipo V-750 de color verde-amarillo, canalizado con los conductores activos y de su misma sección.

6.25.5) - SENSIBILIDAD DE LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

La resistencia a tierra a alcanzar será tal, que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor.

- 50 V en los demás casos.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento por lo menos igual a 1.000 U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios, este aislamiento se entiende para una instalación en la cual la longitud del conjunto de canalizaciones y cualquiera que sea el número de conductores que las componen no exceda de 100 metros. Cuando esta longitud exceda del valor anteriormente citado y pueda fraccionarse la instalación en canalizaciones de, aproximadamente 100 metros de longitud, bien por seccionamiento, apertura de interruptores, etc. cada una de las partes en que la instalación ha sido fraccionada debe presentar el aislamiento que corresponda.

6.26. INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Extintores:

DESCRIPCIÓN

Medio móvil de extinción de incendios que contiene un agente extintor que puede ser proyectado y dirigido sobre el fuego con una presión interna.

COMPONENTES

- Extintor, incluso soporte para fijación.
- Como elementos propios: agente extintor, manómetro y boquilla difusora.

CONDICIONES PREVIAS

- Los planos deben contener las indicaciones importantes, tales como las dimensiones, materiales, orificios, y ubicación de los mismos, así como de las inscripciones y su emplazamiento.
- Realización de perforaciones oportunas sobre las fábricas para la colocación de tacos de anclaje.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

EJECUCIÓN

- Fijación del soporte del extintor al paramento vertical, en lugar visible y de fácil acceso, quedando la parte superior como mínimo a una distancia de un metro setenta centímetros (1,70 cm.) del pavimento.
- La fijación se hará con un mínimo de dos puntos, mediante tacos y tornillos.
- Todos los componentes del cuerpo del recipiente y todas las partes fijadas a él, deben ser materiales compatibles entre sí.
- Cuando se haya efectuado un tratamiento térmico, el fabricante indicará el tipo, la temperatura y duración, así como el medio de refrigeración.

Las características propias del extintor vienen dadas por:

- Agente extintor.
- Sistema de funcionamiento.
- Tiempo de funcionamiento.
- Eficacia de extinción.
- Alcance medio.

A reserva de las disposiciones reglamentarias nacionales, el color del cuerpo del extintor debe ser rojo. Esto concierne a los extintores cuyo cuerpo es metálico y cuya presión de servicio, medida a sesenta grados centígrados (60°C) es igual o inferior a veinticinco (25) bares.

NORMATIVA

Normas UNE:

- 23111–76. Extintores portátiles. Generalidades.
- 23110–90. Parte 1ª. Norma Europea EN 3/1 AI.
- 23110–86. Parte 3ª. Norma Europea EN 3/3.
- 23110–84. Parte 4ª. Norma Europea EN 3/4.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- 23110–85. Parte 5ª. Norma Europea EN 3/5.

CONTROL

El control de calidad de un extintor se medirá por:

- Su seguridad de funcionamiento, que depende de:
  - La estanqueidad.
  - Resistencia a la presión interna.
  - Resistencia a las vibraciones.
  - La toxicidad y/o neutralidad.
  - La no conductibilidad eléctrica.
- La eficacia, que viene dada por su aptitud para extinción de uno o varios tipos de fuegos.
- La conservación en el tiempo, valorada por el período durante el cual mantiene su eficacia de extinción.

Comprobaremos el funcionamiento de la válvula de control, mediante el siguiente ensayo:

- Un extintor completamente cargado deberá ser descargado durante tres (3) segundos, cerrándose seguidamente la válvula.
- A continuación se medirá la presión interna o el peso, se mantiene la válvula cerrada cinco (5) minutos, y se realiza una segunda medida, que no deberá ser inferior al ochenta por ciento (80%) de la primera. Este ensayo se realizará a una temperatura de veinte grados (20°C) centígrados, con una tolerancia de ± 5°C.

SEGURIDAD

- Hasta su colocación, los extintores deberán ser almacenados en lugares adecuados, lejos de cualquier fuente de calor, y protegidos de cualquier acción propia de las obras.
- Comprobación de la presión del extintor mediante el manómetro.
- Evitar los golpes sobre la botella.

MEDICIÓN

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Ud. de extintor totalmente instalado, incluso accesorios y recibido.

MANTENIMIENTO

- Una vez comprobados, en ningún caso deben probarse los extintores, ni quitarse los precintos, excepto en caso de necesidad.
- Se verificará la presión y el estado de mecanismos y se procederá a la carga en los extintores de espuma química cada año, así como la del extintor de agua cuando tenga aditivos.

6.27 ILUMINACIÓN. LUMINARIAS DE SUPERFICIE INTERIORES.

DESCRIPCIÓN

Son aparatos de iluminación adosados a pared o colgados, no empotrados, normalmente para iluminación funcional de oficinas, comercios, almacenes, ...etc, ó iluminación de viviendas, construidos en diferentes materiales con formas de plafones, regletas, tubulares y otros similares, pudiendo llevar difusores de luz o carecer de los mismos.

COMPONENTES

Regletas

Cuerpo en chapa perfilada esmaltada o pintada, diversas formas (mínima sección 12x4,7 cm)

Equipo eléctrico con reactancia en el interior del cuerpo a 220 V.

Cebador fácilmente recambiable.

Protección IP 20 clase I.

Lámpara o lámparas fluorescentes de 1x18 a 2x58 w., sin difusor.

Luminarias (plafones)

Cuerpo en chapa de acero, conformado por embutición, esmaltado o pintado, diversas medidas.

Equipo eléctrico en su parte superior, pero con registro para su conexión eléctrica, con reactancia, regleta conexión con toma de tierra, portalámparas.

Cebador fácilmente recambiable.

Junta de moltopreno para mejor ajuste cuerpo–difusor.

Difusor opal o prismático en metacrilato.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

Fijación del difusor al cuerpo por medio de pestillos giratorios de acción manual.

Lámpara o lámparas fluorescentes de 1x18 a 4x58 w.

Protección IP 20 clase I.

Luminarias (plafones) estancas

Cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Equipo eléctrico fijo sobre placa soporte con función de reflector esmaltado en blanco, con reactancia, regleta conexión con toma de tierra, portalámparas...

Cebador fácilmente recambiable.

Junta de estanqueidad en poliuretano inyectado.

Difusor de policarbonato de 2 mm. de espesor.

Fijación del difusor al cuerpo por medio de pestillos de cierre articulado con 4 ó 5 por lateral para asegurar una presión uniforme contra la junta de estanqueidad.

Lámpara o lámparas fluorescentes de 1x18 a 4x58 w.

Protección IP 65 clase I.

Luminarias espaciales

Módulos de aluminio extrusionado y templado de uno o dos tubos fluorescentes de longitud y diámetro variable, acoplables entre ellos pudiendo incorporar piezas especiales y otro tipo de lámparas de forma puntual.

Fijación a la pared: directamente, colgado regulable, colgado fijo, mural con codo y mural con soporte.

Equipo eléctrico con reactancia, regleta conexión con toma de tierra, portalámparas.

Cebador fácilmente recambiable.

Difusor de lamas, prismático (opal o transparente), o reticulado.

Lámpara o lámparas fluorescentes trifósforo de 1x18 a 2x58 w.

Vigas espaciales

Pequeñas vigas reticulares ligeras modulares rectilínea de sección triangular de acero de 14 mm de diámetro y 40 cm. de longitud hasta 200 mm, existiendo otras medidas según la marca comercial, acoplándose entre ellas con un simple tornillo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

Color variable, normalmente blanco o negro.

Tramos de hasta 10 m. sin necesidad de soportes.

Módulos varios: para lámpara fluorescente directa, con rejilla, con difusor, proyectores, equipo eléctrico con reactancia, regleta conexión con toma de tierra, portalámparas.

Protección IP 20 o IP 43.

Soporte de un peso hasta 10 Kg.

Lámpara o lámparas fluorescentes de 1x18 a 2x58 w., o proyectores.

Kit de suspensión al techo.

Plafón circular u otras formas

Base de material termoplástico.

Reflector de aluminio.

Aro de blocaje de policarbonato mixto ABS. Tornillos de anclaje.

Difusor de cristal trabajado interiormente.

Equipo eléctrico con reactancia, y/ó regleta conexión con toma de tierra, y/ó portalámparas.

lámparas fluorescentes de 1x22 /32w. circular, lámpara compacta, incandescente, halógena.

Protección IP 20/43/44 clase Y.

Apliques de pared

Base de material termoplástico ó aluminio de diferentes formas.

Reflector de aluminio en algunos casos.

Difusor de cristal trabajado interiormente ó policarbonato.

Equipo eléctrico con reactancia, y/ó regleta conexión con toma de tierra, y/ó portalámparas.

lámparas fluorescentes de 1x7/9w., incandescente, halógena.

Protección IP 20/43/44 clase Y.

CONDICIONES PREVIAS

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

- Planos de proyecto donde se defina la ubicación del aparato.
- Puntos de luz replanteados de acuerdo a la distribución posterior de los aparatos.
- Pintura terminada.
- Conexionado de puntos de luz y de cuadros de distribución.
- Ordenación del material a colocar con distribución en ubicación definitiva.

EJECUCIÓN

- Desembalaje del material.
- Lectura de las instrucciones del fabricante.
- Replanteo definitivo del aparato.
- Montaje del cuerpo base, viga reticular, ...etc., con fijación al soporte.
- Conexionado a la red eléctrica.
- Instalación de las lámparas.
- Prueba de encendido.
- Montaje de los difusores, rejillas, ...etc.
- Retirada de los embalajes sobrantes.

NORMATIVA

- Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones complementarias
- NTE–IEB
- Normas UNE

CONTROL

- Presentación y comprobación del certificado de origen industrial.
- Comprobación del replanteo de los aparatos.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- Aplomado, horizontalidad y nivelación de los mismos.
- Ejecución y prueba de las fijaciones.
- Comprobación en la ejecución de las conexiones y tomas de tierra.
- Comprobación del total montaje de todas las piezas.
- Prueba de encendido.
- Los apliques de pared se colocarán, salvo indicación contraria de la D.F. a 1.70 m. del suelo.
- Se realizarán los controles que exijan los fabricantes.
- Comprobación del tipo de voltaje a que deben conectarse los aparatos, haciendo especial hincapié en aquellos que por sus especificaciones tengan que estar montados a baja tensión con instalación de transformadores.

SEGURIDAD

- Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Se dejarán sin tensión las líneas de alimentación, desconectando las llaves, automáticos de protección y verificando con un comprobador de tensión tal circunstancia.
- Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.
- En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante.
- Las herramientas estarán convenientemente aisladas.
- Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

MEDICIÓN

- Las regletas, luminarias, apliques y plafones se medirán por unidad, abonándose las unidades realmente instaladas.
- Las luminarias espaciales se medirán por unidad de módulo incluyendo en su abono la p.p. de piezas especiales o aparatos instalados en dicha unidad.
- Las vigas espaciales se medirán por metro lineal, incluyendo en su abono la p.p. de piezas especiales o aparatos instalados en dicho tramo.
- No se abonará la limpieza de los embalajes sobrantes.
- Todos los aparatos llevarán sus lámparas correspondiente, estando su abono incluido en la unidad base.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

MANTENIMIENTO

- La propiedad recibirá a la entrega de la vivienda un resumen del origen industrial de cada aparato montado, así como del tipo de lámparas instaladas en el mismo.
- En locales de pública concurrencia una vez al año se deberá pasar la revisión correspondiente que indica el Reglamento.
- Se llevará estadillo de cambio de lámparas para así poder prever su sustitución.
- Una vez al año se revisará cada aparato, observando sus conexionados y estado mecánico de todas sus piezas y principalmente aquellas que puedan desprenderse.
- La instalación no la podrá manipular nada más que personal especializado, dejando sin tensión previamente la red.

6.28 CLIMATIZACIÓN. AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN.

DESCRIPCIÓN

Conjunto de materiales y sistemas utilizados en la obra o montaje de una instalación de aire acondicionado y ventilación, así como medidas correctoras y normas por las que ha de regirse la correcta ejecución.

COMPONENTES

– Conjunto de equipos frigoríficos, bien en forma compacta o partida.

- Conjunto de tuberías deshidratadas para la circulación del gas refrigerante.
- Coquillas aislantes térmicas para el forrado de tuberías, tanto frigoríficas como de circulación de agua, según los casos.
- Conductos para circulación de aire, bien prefabricados o a construir en obra.
- Aislamiento térmico para los conductos a construir con chapa galvanizada.
- Vendas de escayola y elementos de sellado de juntas para conseguir la hermeticidad de las conducciones.
- Soportes para la fijación de conductos, tanto de aire como tuberías de refrigerante y conducciones de agua.
- Elementos de control y seguridad periféricos a los equipos de producción de frío o calor (termostatos, sondas de presión, sondas de temperatura, sondas de caudal, sondas de humedad, etc.)
- Bancadas de maquinaria.
- Excavaciones, andamiajes y demás obras auxiliares de albañilería.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

- Soportes antivibratorios para apoyo de máquinas y bancadas.
- Manguitos antivibratorios.
- Dilatadores.
- Depósitos de inercia.
- Unidades terminales (Fan–coils, climatizadoras)
- Filtros de aire (con manta filtrante, de carbón activo, electrostáticos, etc.)
- Humidificadores.
- Deshumidificadores.
- Compuertas (de accionamiento manual o motorizado, de sobrepresión, cortafuegos, etc.)
- Difusores (de impulsión y de retorno)
- Tomas de aire exterior.

NORMATIVA

La instalación a realizar se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes en el momento de su realización, adaptándose al que corresponda según sea su destino, así como a las Normas Municipales correspondientes y las de los demás Organismos Oficiales con competencias y, en general:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. Decreto de 20 de Septiembre de 1973, modificado por R.D. de 2 de Febrero de 1979.
- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS. Ordenes Ministeriales del 31 de Octubre de 1973, 6 de Abril de 1974, 19 de Diciembre de 1977, 28 de Julio de 1980, 30 de Septiembre de 1980, 30 de Julio de 1981, 5 de Junio de 1982, 11 de Julio de 1983, 5 de Abril de 1984 y 13 de Enero de 1988.
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. Real Decreto 1681/1980 de 4 de Julio.
- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL REGLAMENTO ANTERIOR.
- NORMA BÁSICA CT–79 SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.
- NORMA BÁSICA CT–81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS.
- ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. Real Decreto 1244/79 de 4 de Abril.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

– MODIFICACIONES POSTERIORES E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC–MIE–AP.

CONTROL

– La Dirección Facultativa podrá realizar todas las revisiones e inspecciones que estime convenientes, tanto en obra como en los talleres, laboratorios, etc. donde el instalador se encuentre realizando los trabajos relacionados con esta instalación, siendo estas revisiones totales o parciales según los criterios de la Dirección Facultativa para la buena marcha de ésta.

– Con independencia de los controles que pueda estimar necesarios la Dirección Facultativa, el instalador está obligado a realizar todas las instalaciones de acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, especialmente la IT–IC–18 sobre prescripciones específicas de las instalaciones de Climatización.

SEGURIDAD

Con independencia de las normas de carácter general preceptivas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo para el desarrollo de la obra, este tipo de instalaciones deberá estar dotado con los elementos de seguridad que indica la IT–IC–03:

– Las instalaciones con vaso de expansión cerrado llevarán una válvula de seguridad que por descarga impida que se creen sobrepresiones superiores a las de trabajo de la instalación.

– Los equipos de producción de frío–calor llevarán un dispositivo (interruptor de corte) de corte de energía, visible desde el equipo, que permita cortar la alimentación eléctrica al mismo.

– Las instalaciones frigoríficas realizadas en obra para sistemas de aire acondicionado de expansión directa, deberán cumplir lo indicado para ellas en el Reglamento de Plantas en Instalaciones Frigoríficas.

– Las cargas de refrigerante en equipos y circuitos frigoríficos con más de tres kilogramos de gas deberán realizarse a través del sector de baja presión.

– En el interior y exterior de las salas de máquinas figurará un cartel con las instrucciones para el paro y marcha de la instalación en caso de emergencia, así como la dirección y el teléfono de la empresa mantenedora y del servicio de bomberos más próximo.

– Se adoptarán las medidas necesarias para evitar desprendimientos de materiales, herramientas, o cualquier elemento que pueda herir o maltratar a alguna persona.

MEDICIÓN

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

– En equipos frigoríficos, por unidades a instalar.

– En tuberías, tanto de refrigerante como de agua, por metros lineales, incluyendo la parte proporcional de accesorios, soportes y pequeño material.

– En conductos de circulación de aire, por metro cuadrado de conducto, considerando un desperdicio de un 15% sobre las mediciones definitivas.

MANTENIMIENTO

La conservación de este tipo de instalaciones está sujeta a lo indicado en la IT–IC–022, dependiendo de la potencia instalada.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

En Benavente a Mayo de 2017.

El Ingeniero Técnico industrial

Benigno Vecino Vecino

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017 NºVISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CAPITULO 7

MEDICIONES Y PRESUPUESTO ADAPTACIÓN INSTALACIONES.

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

PROYECTO: LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

SITUACIÓN: Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 Quiruelas de Vidríales, (Zamora).

SOLICITANTE: JOSE LUÍS GONZALEZ MACÍAS.
Calle la Vereda, Nº 59.
49622 Quiruelas de Vidriales, (Zamora).

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

7.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

En este apartado solo se reflejaran las mediciones y presupuesto de las instalaciones que hay que actualizar para que nuestro edificio cumpla con los diferentes Reglamentos de obligado cumplimiento en referencia a las instalaciones que existen dentro del edificio y son necesarias para la realizar la actividad:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ADAPTACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN								
D27CE00122	**Ud CAJA GRAL. PROTECCIÓN MEDIDA DIRECTA CPM2-D/E4, 63 A.**								
	Ud. Caja general protección 63 A - 400 V, sistema trifásico, incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 63A para protección de la línea general de alimentación, tipo CPM2-D/E4, con preinstalación de unidad de medidad, situada en fachada o interior nicho mural. ITC-BT-13 cumplirán con las UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3, y grado de protección de IP43 e IK08.								
							1,00	131,29	131,29
MAG2024	**Ud I.C.G - IIIVP 50 A - 400 V**								
							1,00	42,70	42,70

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27JL105	**MI CIRCUITO ELÉCTR. 3X1,5 mm2. (0,6/1Kv)**								
	MI. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=20/gp5 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 06/1Kv y sección 3x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
							109,00	1,96	213,64
D27QA1251	**Ud EMERG. 200 LÚM.**								
	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, de superficie, semiempotrado pared, enrasado pared/techo, banderola ó estanco (caja estanca IP66 IK08) de 200 lúmenes con lámpara de emergencia de FL. 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850ºC. Difusor en policarbonato transparente opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 2 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
							10,00	38,70	387,00
D27QA2051	**Ud EMERG. 60 LÚM.**								
	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, de superficie, semiempotrado pared, enrasado pared/techo, banderola ó estanco (caja estanca IP66 IK08) de 60 lúmenes con lámpara de emergencia de FL. 8 W. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850ºC. Difusor en policarbonato transparente opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 2 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
							3,00	23,30	69,90
	TOTAL CAPÍTULO 01 ADAPTACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN								**844,53**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COGITI 15/05/2017 ZAMORA ZA00330-17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 022 ADAPTACION INSTALACIÓN EVACUACIÓN DE AIRE								
D31YB005013	**Ud VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR TGT /2-560-6/ - 5.5 S&P.**								
	Ud. Extractor para conducto helicocentrífugo S&P TGT /2-560-6/ - 5.5 S&P, Diámetro 560 mm, para un caudal de 1850 m3/h y una potencia de 5.5 Kw, fabricado en chapa de acero galvanizada protegida con pintura epoxi, en color blanco. Caja de bornes externa, cuerpo activo desmontable y motor regulable 400V-50Hz, Clase B IP55, totalmente colocado, i/ recibido del mismo, medios y material de montaje.								
							1,00	895,00	895,00
D31AJ0051A35	**m CONDUCTO TUBULAR HELICOIDAL DE ACERO GALVANIZADO DIAM. 560 mm**								
	MI. Conducto tubular helicoidal de acero galvanizado colgado del techo de Diámetro 560 mm.								
							3,00	6,01	18,03
D31AJ0051A32	**m CONDUCTO TUBULAR HELICOIDAL DE ACERO GALVANIZADO DIAM. 400 mm**								
	MI. Conducto tubular helicoidal de acero galvanizado colgado del techo de Diámetro 400 mm.								
							12,00	5,20	62,40
D31FA00512	**Ud REJILLA EXTRACCIÓN o 350 mm SIMPLE DEFLEX.**								
	Ud. Rejilla de retorno para ventilación de simple deflexión de diamtero 350 mm. y láminas circulares en acero galvanizado, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.								
							3,00	18,68	56,04
D31YD00501	**Ud EXTRACTOR ASEO S&P**								
	Ud. Extractor para aseos, modelo SILENT 200 cuadrado de S&P, para un caudal de 200 m3/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujeción, medios y material de montaje.								
							2,00	78,97	157,94
	TOTAL CAPÍTULO 022 ADAPTACION INSTALACIÓN EVACUACIÓN DE AIRE.....								**1.189,41**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 033 ADAPTACIÓN INSTALACIÓN CONTRA-INCENDIOS								
D34AA0062	**Ud EXTINT. POLVO ABC 9 Kg. EF 34A-144B-C**								
	Ud. Eextintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente eextintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.								
							4,00	22,21	88,84
D34FG005	**Ud PULSADOR DE ALARMA REARMABLE**								
	Ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.								
							2,00	87,51	175,02
D34FG305	**Ud CAMPANA DE ALARMA 6 seg.**								
	Ud. Campana de alarma contra incendios, para montaje interior, acústico a 24v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.								
							2,00	141,27	282,54
D34MA005	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE EXT. INCENDIOS**								
	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (eextintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
							4,00	12,98	51,92
D34MA010	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN**								
	Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
							2,00	11,01	22,02
	TOTAL CAPÍTULO 033 ADAPTACIÓN INSTALACIÓN CONTRA-INCENDIOS								**620,34**
	TOTAL								**2.654,28**

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17

7.2 RESUMEN PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
R	ADAPTACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN	844,53	31,82
022	ADAPTACION INSTALACIÓN EVACUACIÓN DE AIRE	1.189,41	44,81
033	ADAPTACIÓN INSTALACIÓN CONTRA-INCENDIOS	620,34	23,37
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**2.654,28**	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**2.654,28**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**2.654,28**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

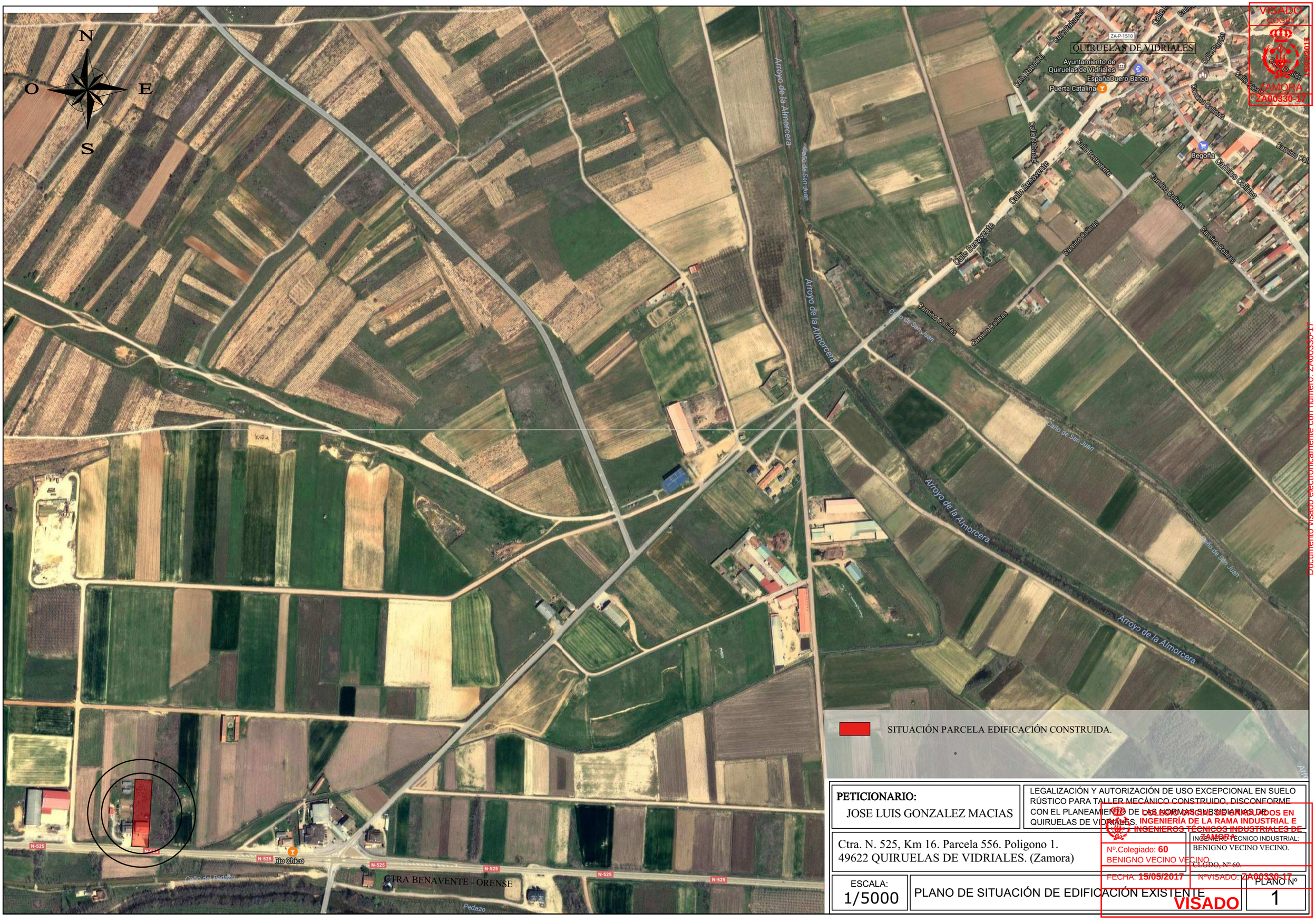
En Benavente a Mayo de 2017.

BENIGNO VECINO VECINO
Perito Industrial Colegiado Nº 60
c/. San Antón Nº 26-3º Dcha.
Teléfono 65 11 43
49600 BENAVENTE (Zamora)

El Ingeniero Técnico industrial

Benigno Vecino Vecino

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
NºVISADO: ZA00330-17
VISADO



VISADO
COGITI
ZAMORA
ZA00330-17

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N. 525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
C.I.G.D.O. Nº 60.

Nº VISADO: ZA00330-17

ESCALA: 1/5000

PLANO DE SITUACIÓN DE EDIFICACIÓN EXISTENTE

PLANO Nº 1

VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO MUNICIPAL DE

QUIRUELAS DE VIDRIALES Y ANEJO.

FASE III NORMAS ABRIL 1997

DOCUMENTO 6
PLANOS ORDENACION

CLASIFICACION DEL SUELO DELIMITACION Y REGULACION DEL SUELO NO URBANIZABLE

N.1

ESCALA 1: 10.000

CLASIFICACION DEL SUELO.

- SUELO URBANO.
- SUELO APTO PARA URBANIZAR.
- SUELO NO URBANIZABLE.
- SUELO NO URBANIZABLE PROTECCION BASICA.

NU–PB

DIMENSIONES DE PARCELA: RECTANGULAR.
SUPERFICIE DE PARCELA: 3.145 m²
SUPERFICIE OCUPADA POR LOCAL : 392.25 m²

PARCELA UBICADA EN SUELO NO URBANIZABLE CON PROTECCIÓN BÁSICA.
Normas Subsidiarias de Quiruelas de Vidriales y Anejos.
CAPÍTULO 1. RÉGIMEN DE SUELO NO URBANIZABLE.

EDIFICACIÓN CONSTRUIDA ANTERIOR A LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE DE QUIRUELAS DE VIDRIALES Y DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL.

AÑO DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN: 1987.

USO DE UTILIDAD DE INTERÉS PÚBLICO.

P O L I G O N O 3

SITUACIÓN PARCELA EDIFICACIÓN CONSTRUIDA

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

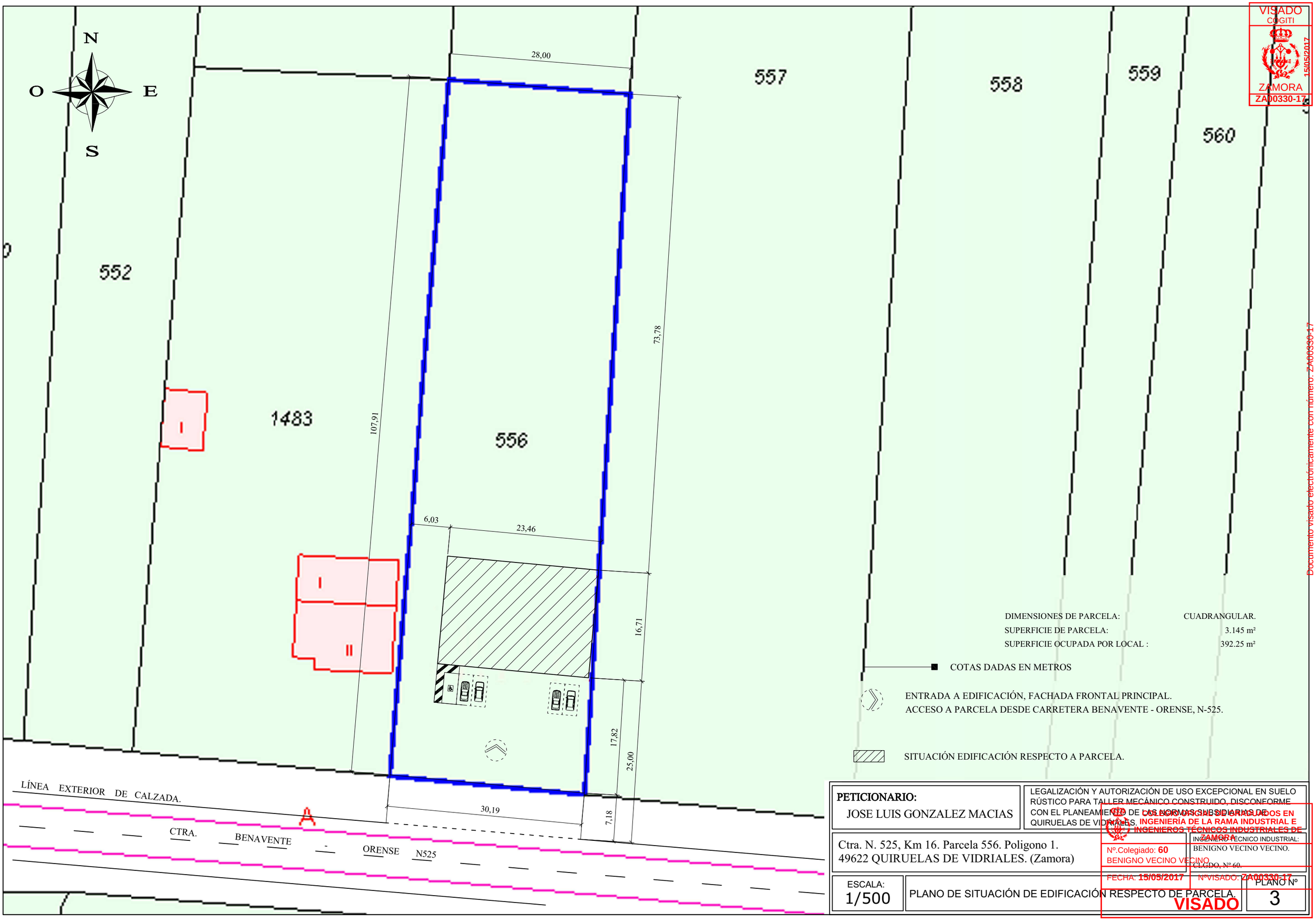
Ctra. N. 525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

ESCALA: 1/7000

PLANO SITUACIÓN PARCELA. PLANO NOR, SUB, QUIRUELAS DE VIDRIALES. CLASIFICACIÓN DEL SUELO. DELIMITACIÓN DEL SUELO NO URBANIZABLE.

PLANO Nº 2

VISADO COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17
VISADO COLEGIADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: BENIGNO VECINO VECINO. COGDO. Nº 60.
FECHA: 15/05/2017 Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO
Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17



DIMENSIONES DE PARCELA: CUADRANGULAR.
SUPERFICIE DE PARCELA: 3.145 m²
SUPERFICIE OCUPADA POR LOCAL : 392.25 m²

COTAS DADAS EN METROS

ENTRADA A EDIFICACIÓN, FACHADA FRONTAL PRINCIPAL.
ACCESO A PARCELA DESDE CARRETERA BENAVENTE - ORENSE, N-525.

SITUACIÓN EDIFICACIÓN RESPECTO A PARCELA.

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N. 525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

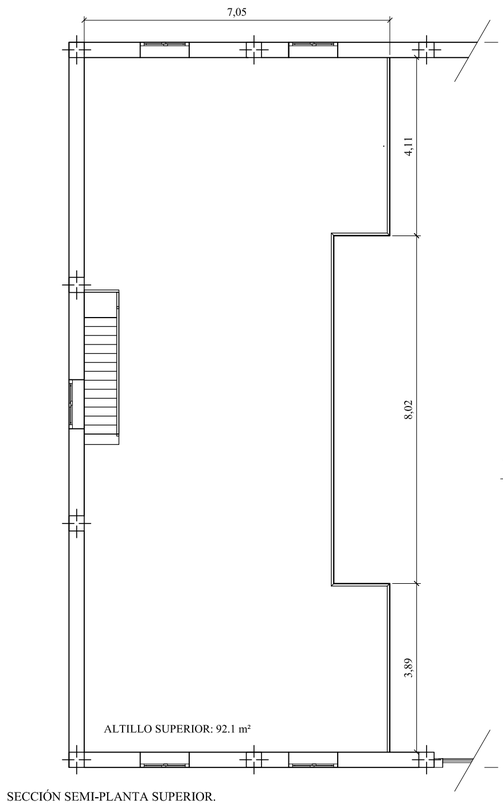
ESCALA: 1/500

PLANO DE SITUACIÓN DE EDIFICACIÓN RESPECTO DE PARCELA.

PLANO Nº 3

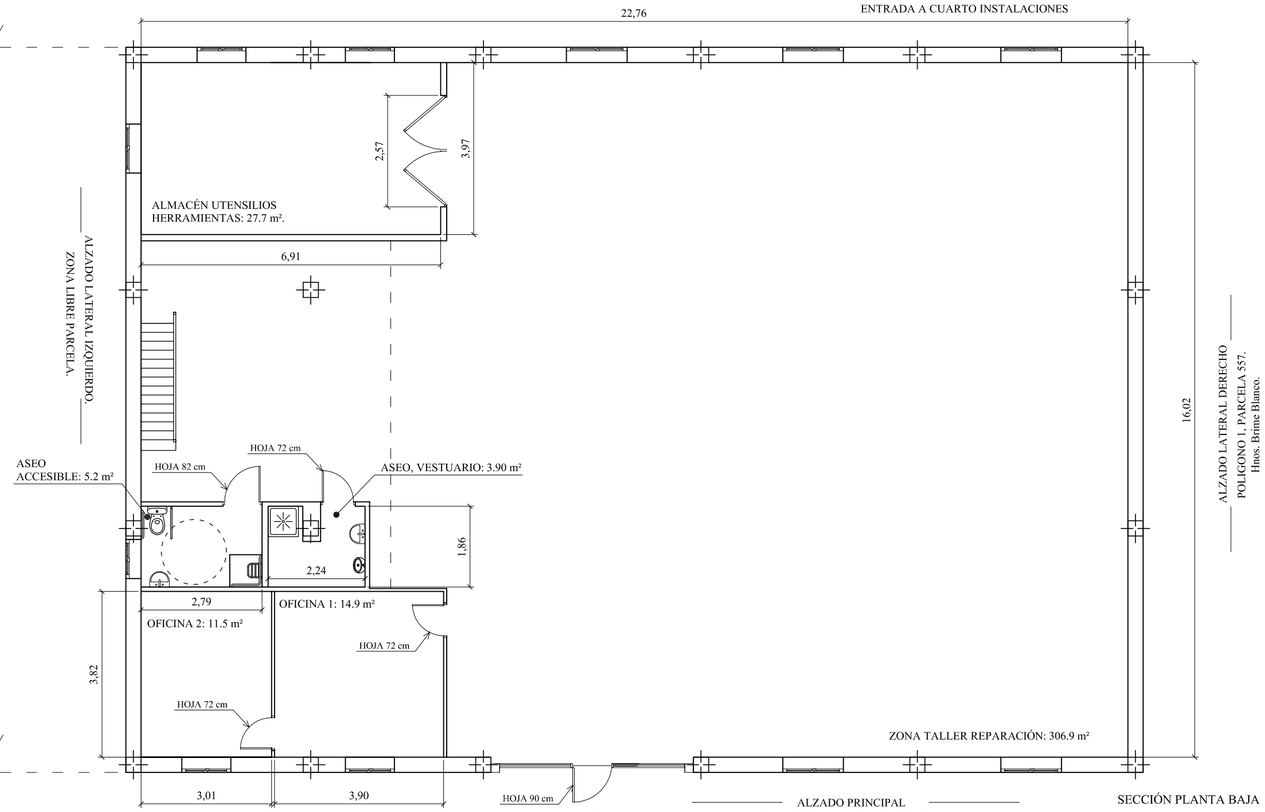
VISADO COGITI
ZAMORA
ZA00330-17
15/05/2017
Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17
VISADO COLEGIADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLGDO. Nº 60.
FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

VISADO
COGITI
ZAMORA
15/05/2017
ZA00330-17



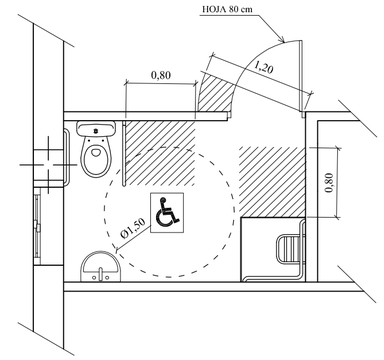
SECCIÓN SEMI-PLANTA SUPERIOR.

ALZADO POSTERIOR
ZONA TRASERA PARCELA
ENTRADA A CUARTO INSTALACIONES



ALZADO PRINCIPAL
ENTRADA PARCELA, DESDE CARRETERA N 525.

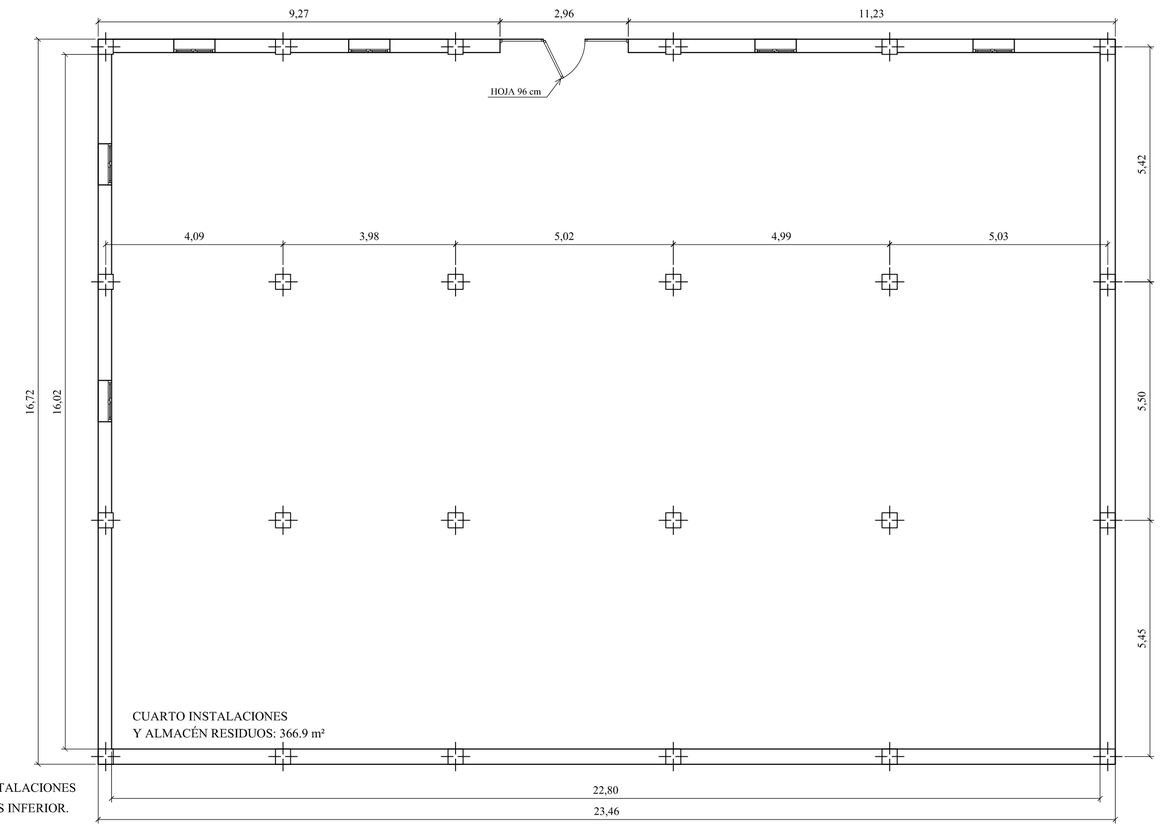
SECCIÓN PLANTA BAJA



SECCIÓN PLANTA ASEOS.
ESCALA 1/50.

ASEO MASCULINO ACCESIBLE, CTE SU- ACCESIBILIDAD - 9.

- CONECTADO CON ITINERARIO ACCESIBLE.
- ESPACIO PARA GIRO Ø 1,50 m, LIBRE DE OBSTÁCULOS.
- PUERTAS ACCESIBLES.
- DISPONE DE BARRAS DE APOYO,MECANISMOS Y ACCESORIOS DIFERENCIADOS CROMÁTICAMENTE.
- ESPACIO DE TRANSFERENCIA LATERAL EN INODORO > 80 cm, Y > 75 cm DE INODORO A FONDO.
- EN DUCHA ESPACIO DE TRASFERENCIA LATERAL > 80 cm AL LADO DEL ASIENTO.



SECCIÓN CUARTO INSTALACIONES
Y ALMACÉN RESIDUOS INFERIOR.

CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie Util

Planta baja

Zona Taller Reparación.	306.9 m²
Oficina 1.	14.9 m²
Oficina 2.	11.5 m²
Aseo Accesible.	5.2 m²
Aseo, Vestuario.	3.9 m²
Almacén Utensilios.	27.7 m²
Altillo Superior.	92.1 m²
Superficie Útil Total Planta Rasante.	462.2 m²

Planta Inferior.

Cuarto Instalaciones y almacén Resíduos.	366.9 m²
Superficie Útil Total Primera Inferior.	366.9 m²
Superficie Total Construida en Planta.	392.2 m²

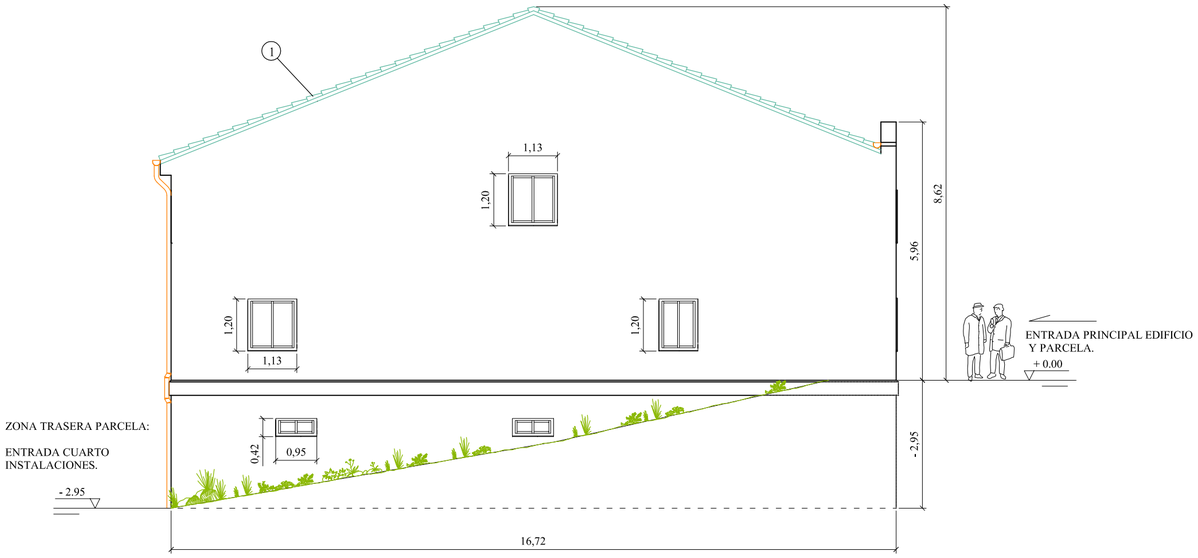
ENTRADA PRINCIPAL A EDIFICACIÓN DESDE FRONTAL DE PARCELA.

COTAS DADAS EN METROS

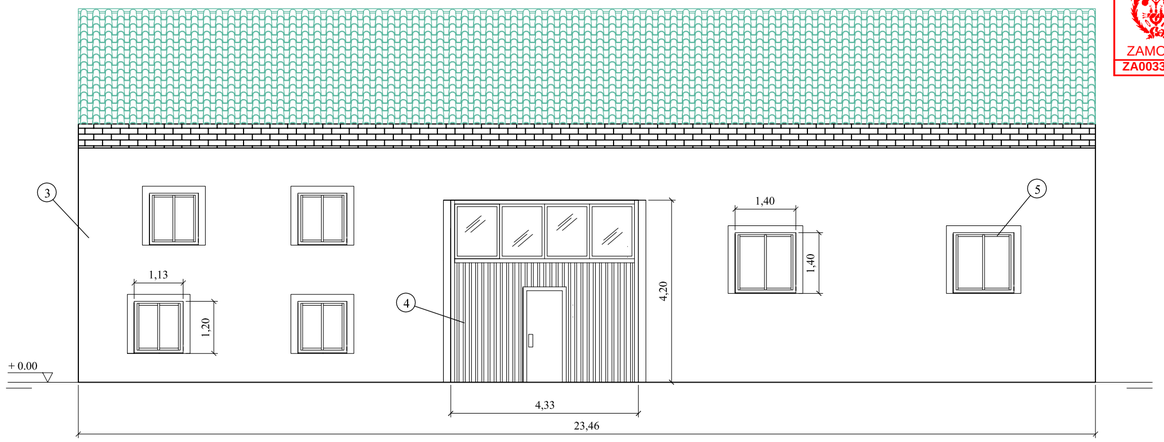
PETICIONARIO: JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS	LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.
Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1. 49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)	TÉCNICO: LOS PROYECTOS DEBEN SER REDACTADOS POR TITULADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: BENIGNO VECINO VECINO.
ESCALA: 1/100	ACOTADO PLANTA LOCAL, SITUACIÓN ACTUAL. PLANO Nº 4

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

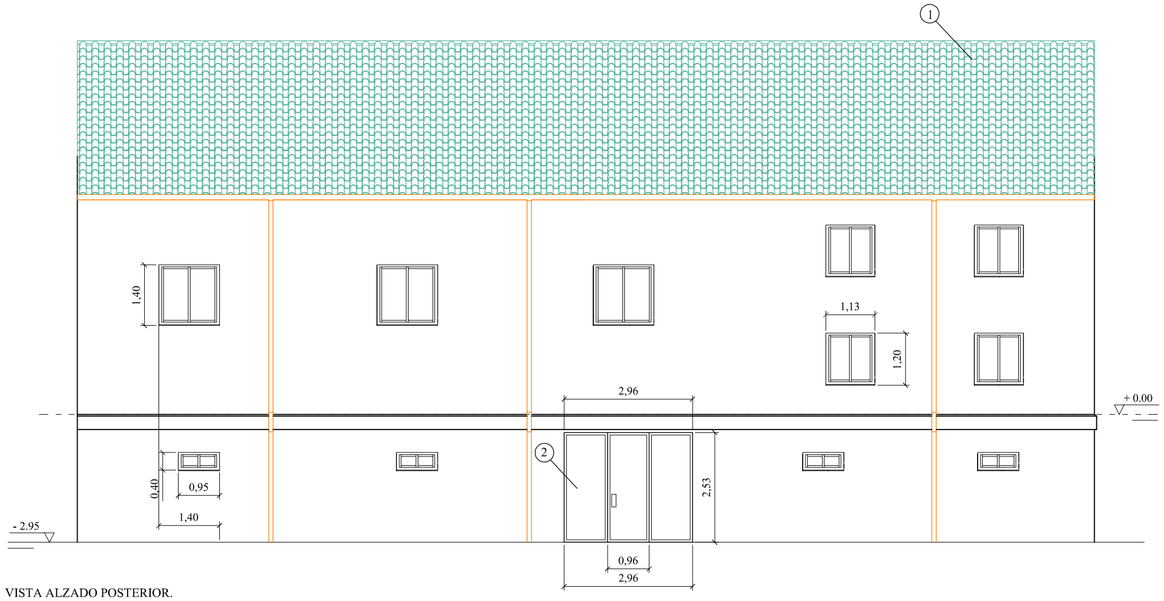


VISTA ALZADO LATERAL IZQUIERDO.



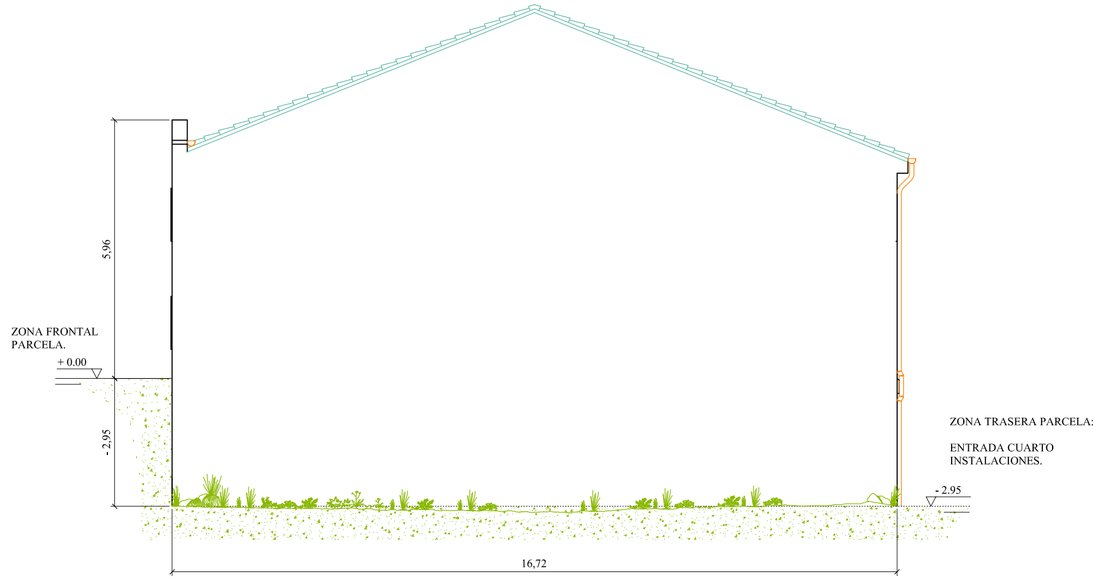
VISTA ALZADO FRONTAL.

ENTRADA PRINCIPAL EDIFICIO
POR FRONTAL DE PARCELA..



VISTA ALZADO POSTERIOR.

ENTRADA CUARTO
INSTALACIONES.



VISTA ALZADO LATERAL DERECHO.

LEYENDA:

1 - CUBIERTA EXTERIOR DE EDIFICIO FORMADA POR TEJA MIXTA TIPO RÚSTICA DE COLOR ROJO PÁLIDO, COLOCADA SOBRE FORJADO DE CUBIERTA DE HORMIGÓN PRETENSADO.

2 - PUERTA TRASERA ENTRADA A CUARTO INSTALACIONES DE 4 PAÑOS Y UNA PUERTA PEATONAL DE 96 cm DE ANCHURA, LARGUEROS METÁLICOS Y CHAPA DE ACERO DE 1 mm DE GROSOR.

3 - CERRAMIENTO EXTERIOR COMPUESTO DE MURO DOBLADO DE LADRILLO CERÁMICO DOBLE HUECO, (24 x 14 x 9), SENTADO SOBRE MORTERO DE CEMENTO + ENFOSCADO EXTERIOR, 1.5 cm. PINTADO EXTERIOR, BLANCO RÚSTICO.

4 - PUERTA ACCESO VEHÍCULOS A INTERIOR, CON PUERTA DE SERVICIO ANEXA DE 90 cm ANCHURA, DE APERTURA PRE-LEVA, BASCULANTE PANELADA CON PANEL SÁNDWICH DE 35 mm.

5 - VENTANA EXTERIOR DE DOBLE HOJA CORREDERA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL,VIDRIO 5 mm.

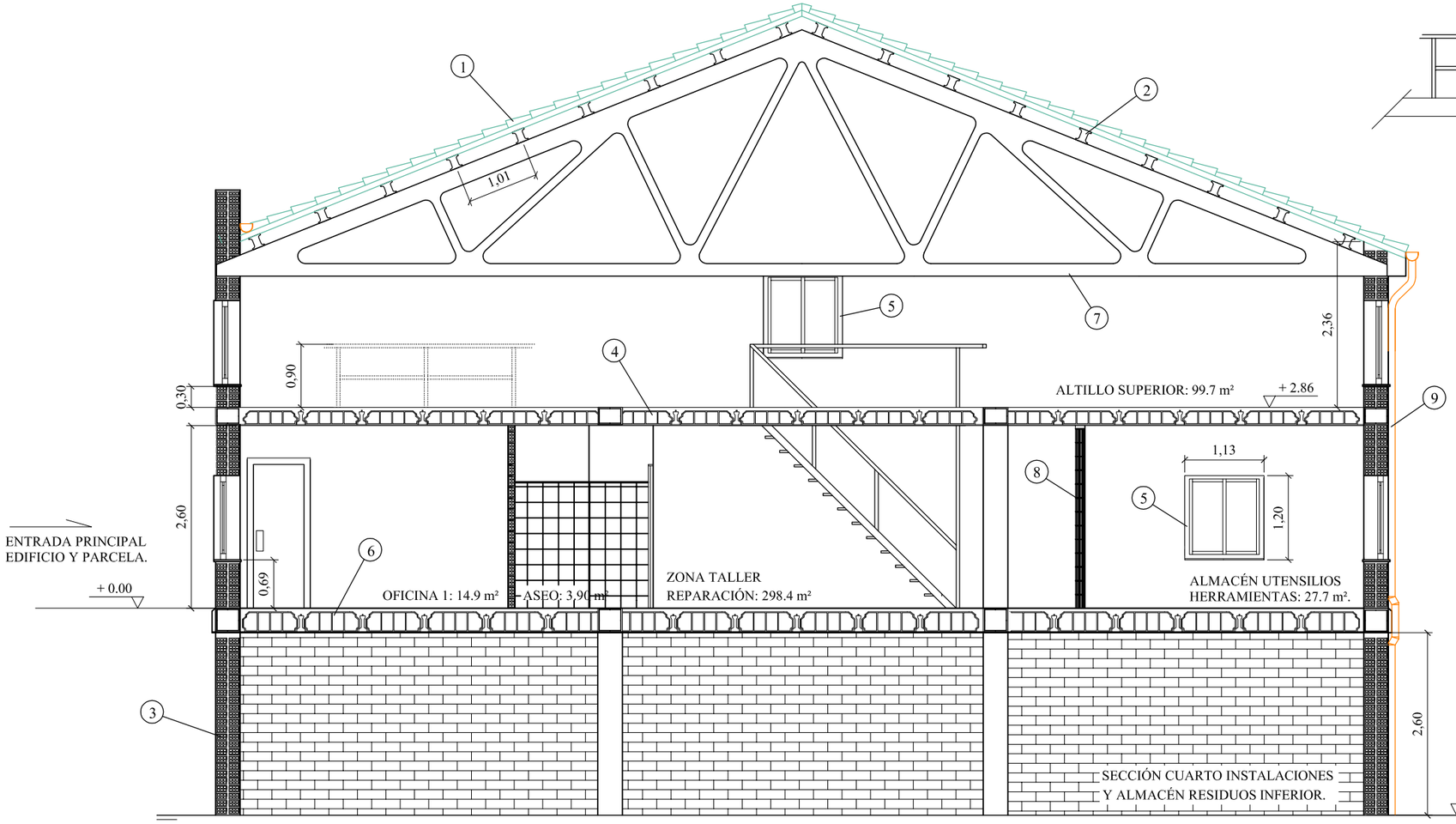
■ COTAS DADAS EN METROS

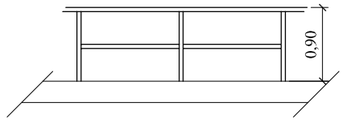
PETICIONARIO: JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS	LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.
Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1. 49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)	
ESCALA: 1/100	VISTAS ALZADOS EXTERIORES.

VISADO
COGITI
ZAMORA
ZA00330-17
15/05/2017
LOS TRABAJOS DESCRITOS EN ESTE PROYECTO SON COMPETENCIA DE LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLGIDO, Nº 60.
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

PLANO Nº
5

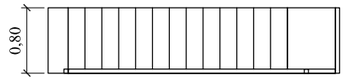
Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17



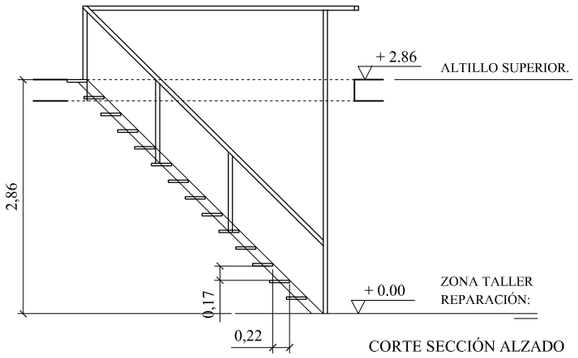


VISTA FRONTAL BARRERA PROTECCIÓN ALTILLO SUPERIOR.

JUSTIFICACIÓN CTE DB SU 1 "Seguridad Frente al Riesgo de Caidas" - PROTECCIÓN DE DESNIVELES: .



CORTE SECCIÓN PLANTA.

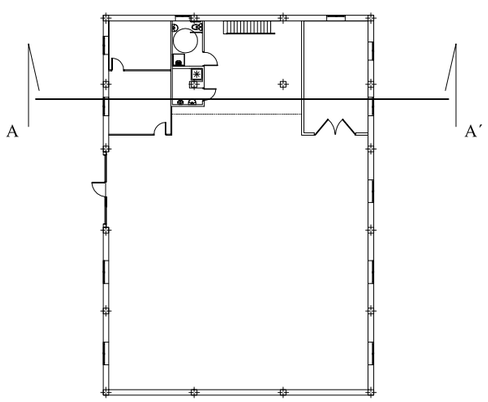


CORTE SECCIÓN ALZADO LATERAL.

ZONA TRASERA PARCELA:

ENTRADA CUARTO
INSTALACIONES.

SECCIÓN DE CORTE A - A´



DETALLE ESCALERA SUBIDA A ALTILLO SUPERIOR.

- DIMENSIONES HUELLA: 22 cm.
- DIMENSIONES CONTRAHUELLA: 17 cm.
- ANCHURA ESCALERA = 80 cm.
- APOYADA SOBRE DOS UPN 100, Acero S 275 JR
- JUSTIFICACIÓN CTE DB SU 1 "Seguridad Frente al Riesgo de Caidas" - ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO.

LEYENDA:

1 - CUBIERTA EXTERIOR DE EDIFICIO FORMADA POR TEJA MIXTA TIPO RÚSTICA DE COLOR ROJO PÁLIDO, COLOCADA SOBRE FORJADO DE CUBIERTA DE HORMIGÓN PRETENSADO.

2 - CORREAS SUJECIÓN CUBIERTA DE HORMIGÓN (HP40/S/12), CON ARMADURA INTERIOR DE ACERO PRETENSADO EN DOBLE T Y ALIGERADA EN EL CENTRO, SEPARADAS DESDE EJES d = 1m.

3 - CERRAMIENTO EXTERIOR COMPUESTO DE MURO DOBLADO DE LADRILLO CERÁMICO DOBLE HUECO, (24 x 14 x 9), SENTADO SOBRE MORTERO DE CEMENTO + ENFOSCADO EXTERIOR, 1.5 cm. PINTADO EXTERIOR, BLANCO RÚSTICO.

4 - FORJADO UNIDIRECCIONAL DE BOVEDILLA CERÁMICA Y VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADO DE CANTO 20 + 5 cm, APOYADO EN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (HA - 25), ZONA ALTILLO SUPERIOR.

5 - VENTANA EXTERIOR DE DOBLE HOJA CORREDERA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL,VIDRIO 5 mm.

6 - FORJADO UNIDIRECCIONAL DE BOVEDILLA CERÁMICA Y VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADO DE CANTO 30 + 5 cm, APOYADO EN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (HA - 25), SEPARACIÓN DE PLANTAS BAJA E INFERIOR.

7 - CERCHA SUPERIOR DE HORMIGÓN PRETENSADO (HP40/S/12), TIPO CELOSÍA BELGA, APOYADA SOBRE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, CON UNA PENDIENTE DE ± 30 %. PLANOS VERTICALES SEPARADOS ENTRE 4 Y 5 m.

8 - PARED ENVOLVENTE DE ALMACÉN DE UTENSILIOS FORMADA POR BLOQUE DE TERMOARCILLA DE 14 cm SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO + DOBLE ENFOSCADO EXTERIOR e = 1.5 cm.

9 - TUBERÍA BAJANTE PVC DE 90 mm DE DIÁMETRO, RECOGIDA AGUAS PLUVIALES SOBRE FACHADA POSTERIOR.

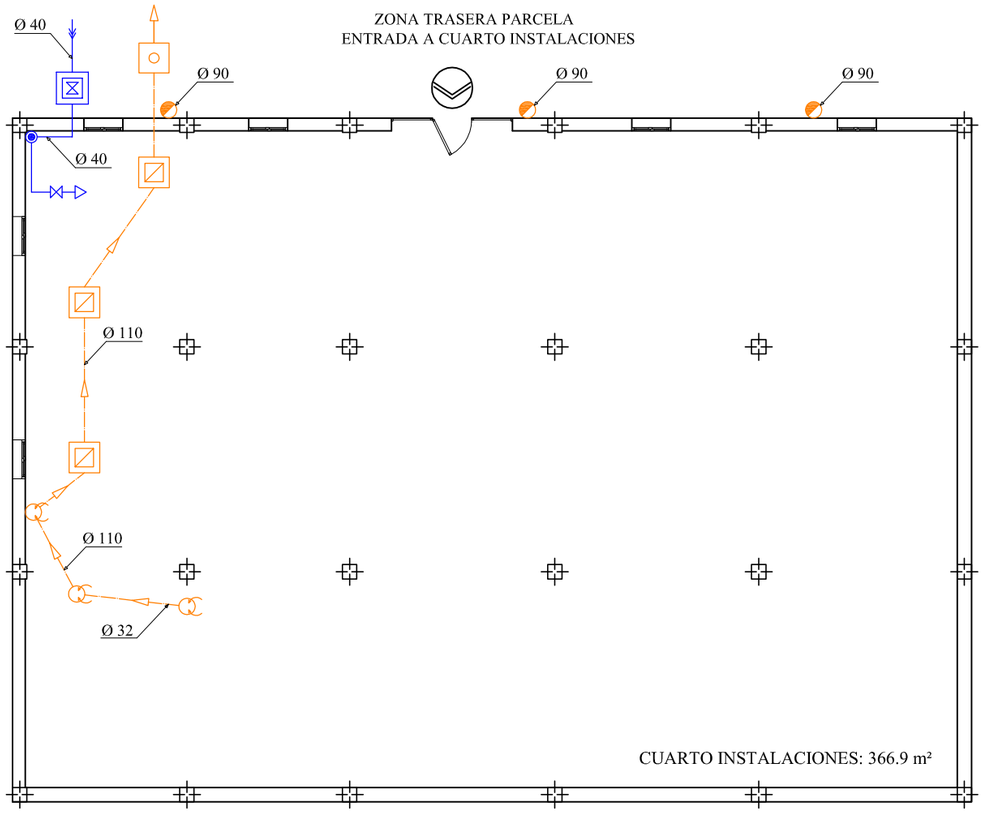
COTAS DADAS EN METROS

PETICIONARIO: JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS	LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.
Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1. 49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)	
ESCALA: 1/75	SECCIÓN VISTA DE CORTE, A - A
	PLANO Nº 6

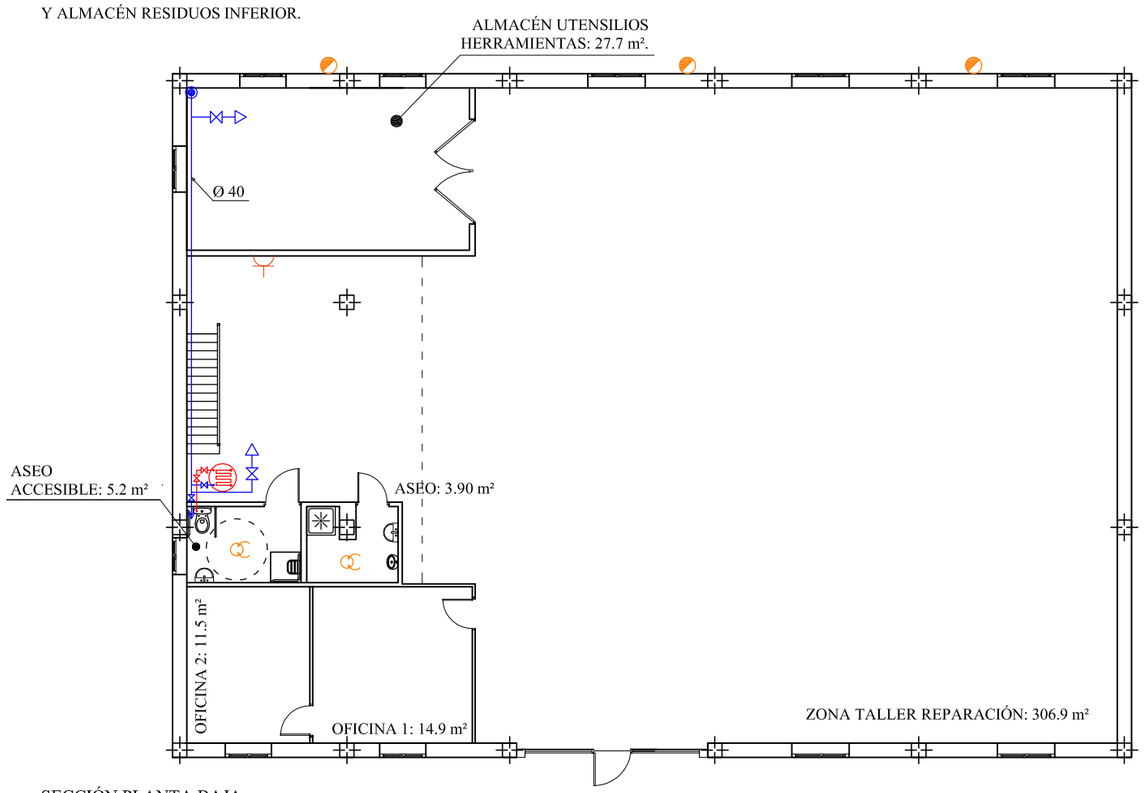
VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

VISADO COLEGIADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60 BENIGNO VECINO VECINO
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: BENIGNO VECINO VECINO. COLGDO. Nº 60.
FECHA: 15/05/2017 Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17



SECCIÓN CUARTO INSTALACIONES
Y ALMACÉN RESIDUOS INFERIOR.



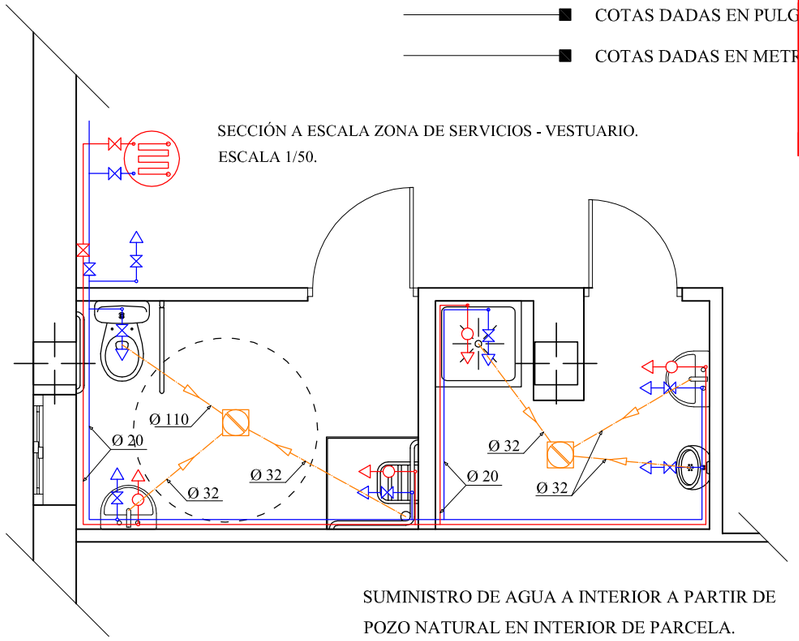
SECCIÓN PLANTA BAJA

COTAS DADAS EN MILÍMETROS

COTAS DADAS EN PULGADAS

COTAS DADAS EN METROS

SECCIÓN A ESCALA ZONA DE SERVICIOS - VESTUARIO.
ESCALA 1/50.



SUMINISTRO DE AGUA A INTERIOR A PARTIR DE
POZO NATURAL EN INTERIOR DE PARCELA.
IMPULSION A TRABES DE BOMBA SUMERGIBLE ELÉCTRICA.

LEYENDA FONTANERÍA:

- LLAVE GENERAL ENTRADA ACOMETIDA A EDIFICIO.
- RED DE TUBERÍA ACERO GALVANIZADO AGUA FRÍA.
- RED DE TUBERÍA ACERO GALVANIZADO AGUA CALIENTE.
- RED DE TUBERÍA ASCENDENTE ACERO GALVANIZADO AGUA FRÍA.
- GRIFO DE AGUA FRÍA.
- GRIFO DE A.C.S.
- LLAVE DE CORTE.
- CALENTADOR DE AGUA ELÉCTRICO, 75 L, CORBERÓ.

LEYENDA EVACUACIÓN:

- RED DE TUBERÍA EVACUACIÓN PVC AGUAS RESIDUALES.
- BOTE SINFÓNICO RECOGIDA A TUBERÍA BAJANTE COLECTOR.
- ARQUETA CENTRALIZACIÓN DE PASO, HORMIGÓN.
- ARQUETA SINFÓNICA GENERAL. DESCARGA A COLECTOR MUNICIPAL.
- RED DE TUBERÍA EVACUACIÓN PVC, BAJANTE, AGUAS RESIDUALES.
- RED DE TUBERÍA EVACUACIÓN PVC, BAJANTE, AGUAS PLUVIALES.

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

ESCALA: 1/150

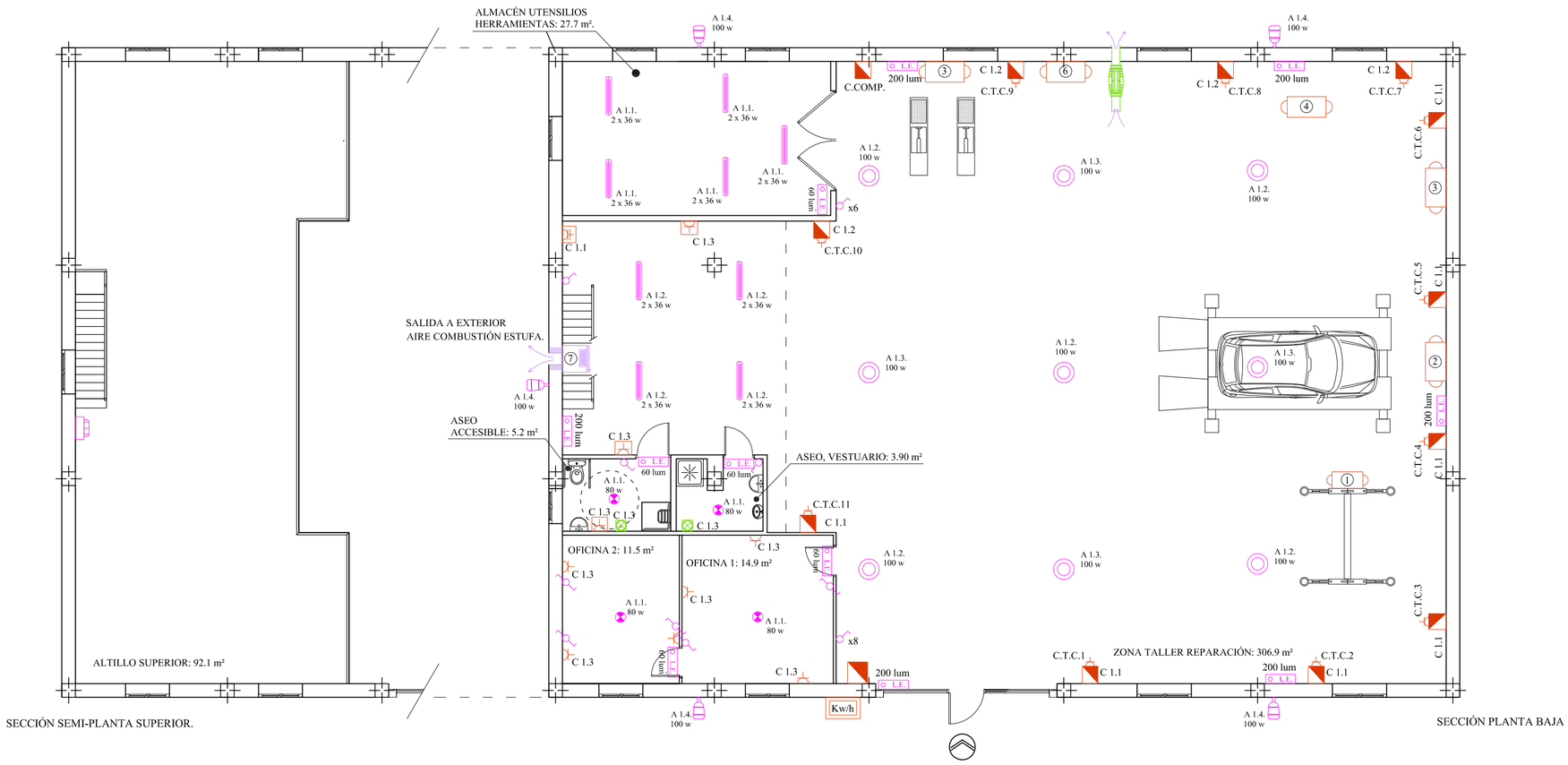
INSTALACIÓN FONTANERÍA Y EVACUACIÓN.

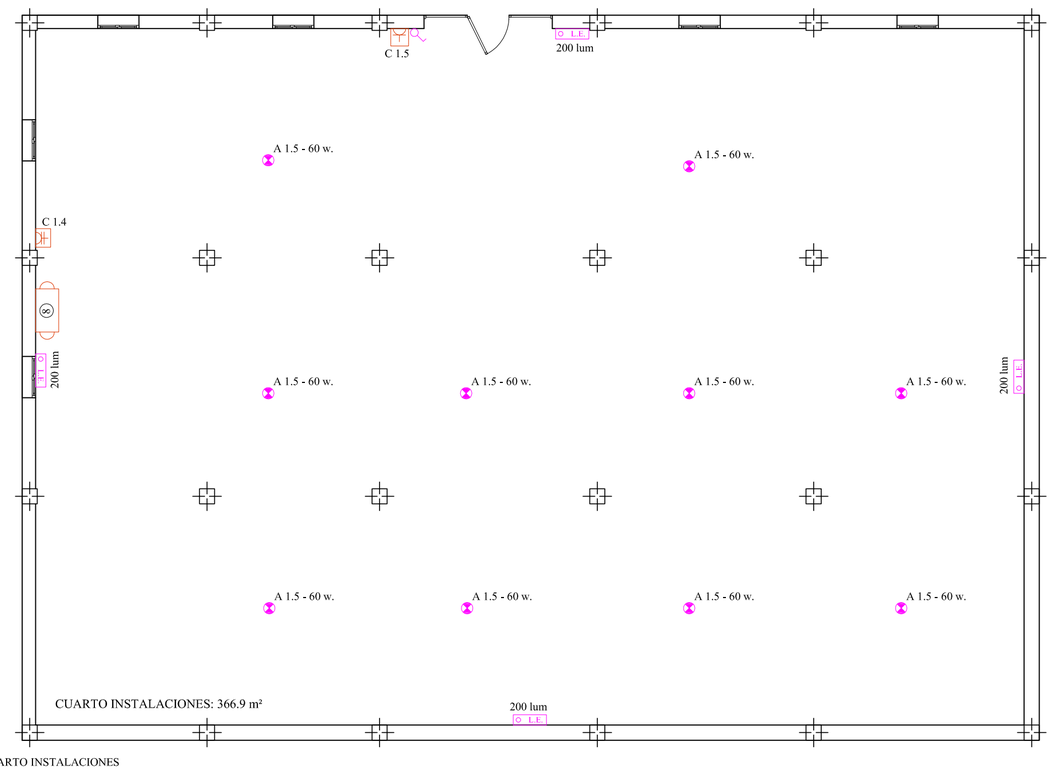
PLANO Nº 7

VISADO COGITI
ZAMORA
ZA00330-17
15/05/2017

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO COLEGIADO DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLEGIO, Nº 60.
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO





① ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 2 COL.
CASCOS, C-2.32.
P = 3.7 Kw. - 400 V.

② ELEVADOR DE COCHES ELECTRO-HIDRAULICO, 4 COL.
CASCOS, C-442.
P = 3 Kw. - 400 V.

③ ELEVADOR DE COCHES DOBLE TIJERA, ELECT-HID.
CASCOS, EVO III.
P = 3 Kw. - 400 V.

④ MÁQUINA CARGADORA GAS, A. ACOND. VEHICULOS.
COOLTECH AC595 PRO.
P = 0.9 Kw. - 230 V.

⑤ MÁQUINA ALINEACIÓN DE DIRECCIONES.
CORGUI MOD. EXACT 36.
P = 0.4 Kw. - 230 V.

⑥ MÁQUINA EQUILIBRADORA DE NEUMÁTICOS.
CORGUI EM 6040.
P = 0.25 Kw. - 230 V.

⑦ ESTUFA PELLETS, VENTILACIÓN FORZADA.
BRONPI, SERIE LETICIA.
P = 0.3 Kw. - 230 V.

⑧ COMPRESOR DE AIRE, INSTALACIÓN A.COMPRIMIDO.
INGERSOLL - RAND.
P = 4 Kw. - 400 V.

VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR
TGT/2-560-6/- 5.5 SOLER & PALAU.
P = 5.5 Kw. - 400 v.

SHUNT DE VENTILACIÓN S&P SILENT 200.

LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Kw/h - CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN, Y MEDIDA CPM2-D/E4, 63 A.

- CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN.

- CUADROS BASES TOMAS DE CORRIENTE.

- TOMA DE CORRIENTE, 16 A - 2P + T.T.

- TOMA DE CORRIENTE ESTANCA, 16 A - 2P + T.T.

- TOMA DE CORRIENTE ESTANCA, 32 A - 3P + N + T.T.

LEYENDA INSTALACIÓN ALUMBRADO:

- PANTALLA FLUORESCENTE 2 x 36 w.

- LÁMPARA COLGANTE INDUSTRIAL INTERIOR, 100 w.

- PUNTO DE LUZ INTERIOR, 60 - 80 w.

- LUMINARIA EMERGENCIA.

- INTERRUPTOR UNIPOLAR.

- INTERRUPTOR BIPOLAR.

- FAROLA SOBRE FACHADA EXTERIOR. - 100 w.

- APLIQUE DE PARED, ALUMBRADO. - 100 w.

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

AUTOR:
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLEGIADO, Nº 60.

ESCALA:
1/100

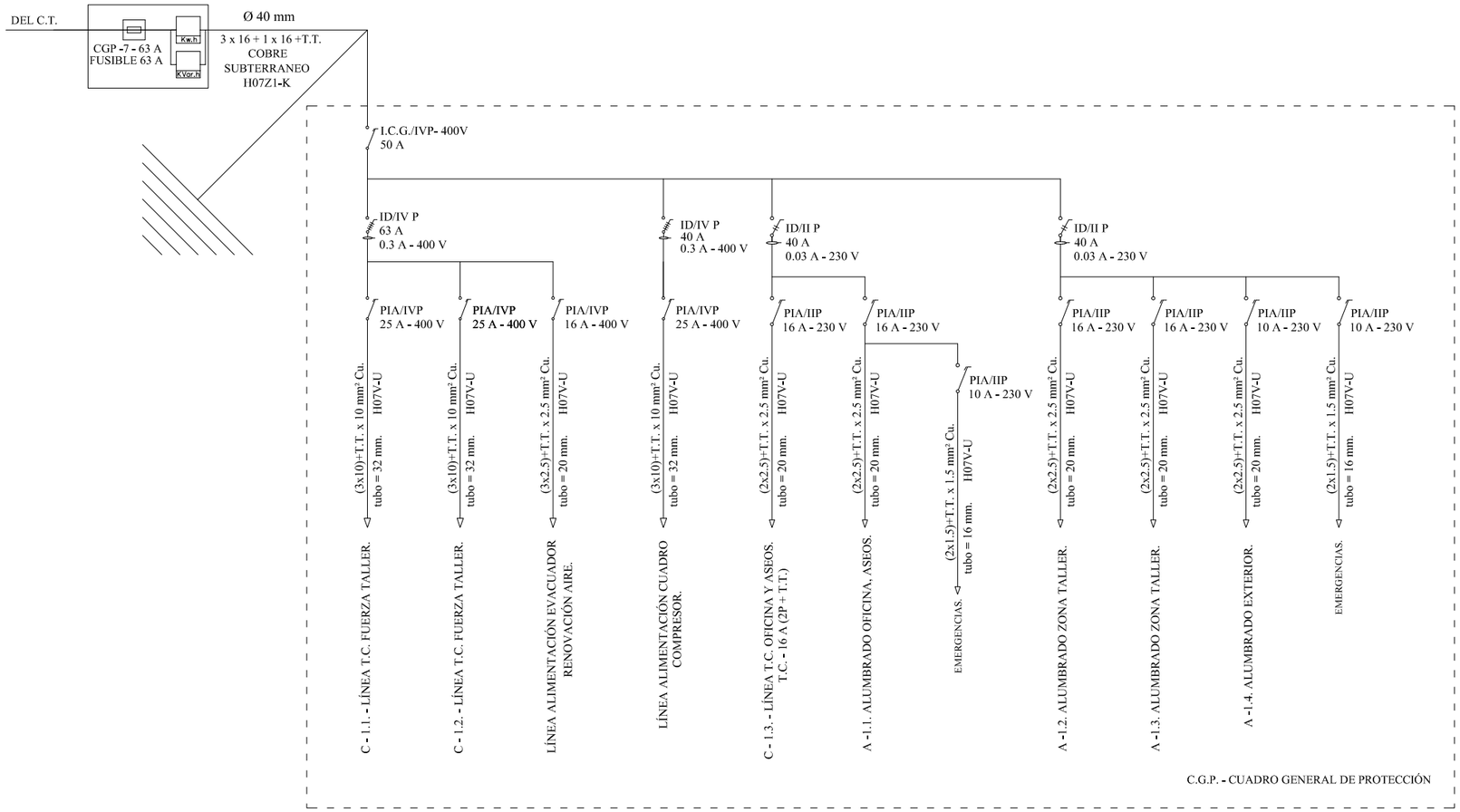
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

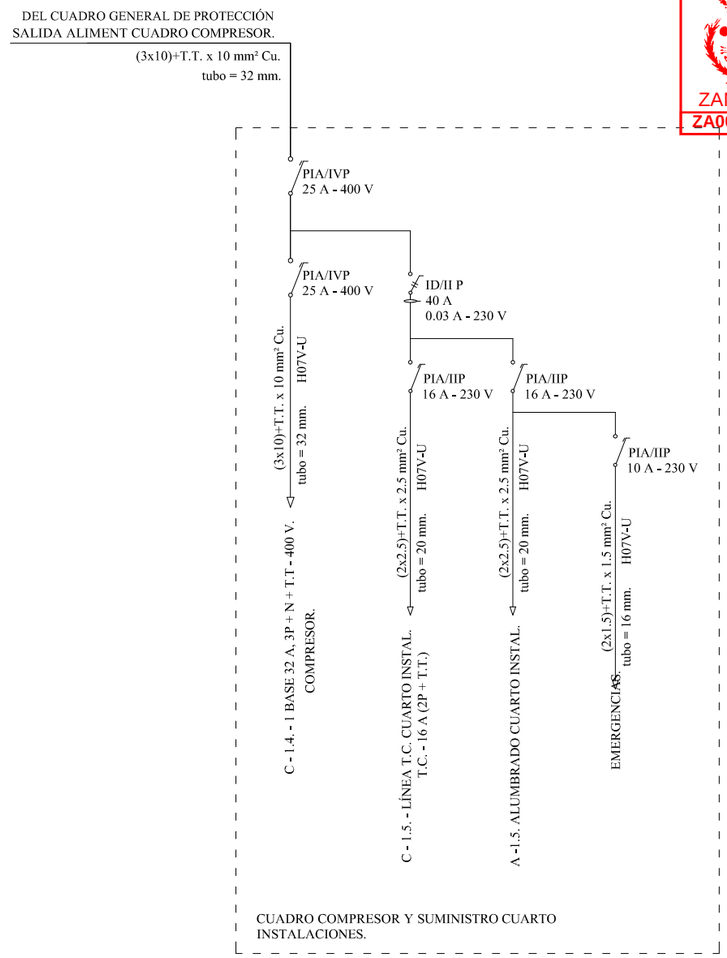
PLANO Nº
8

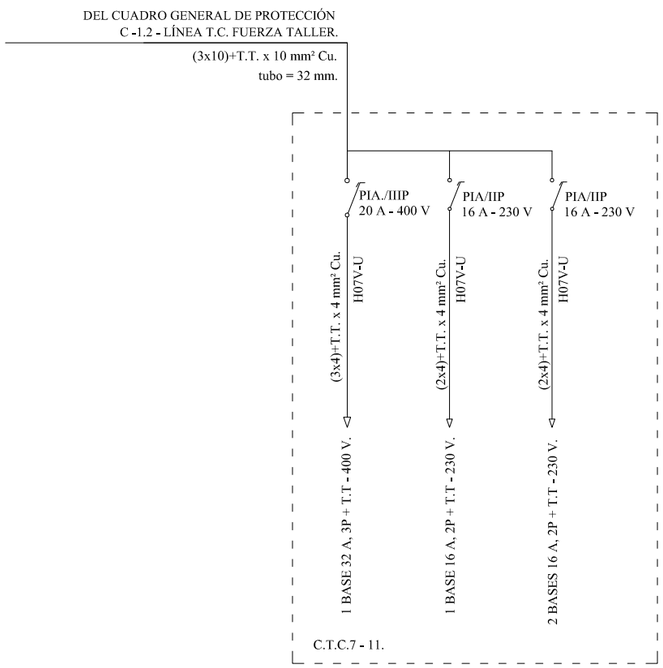
VISADO COGITI ZAMORA 15/05/2017 ZA00330-17

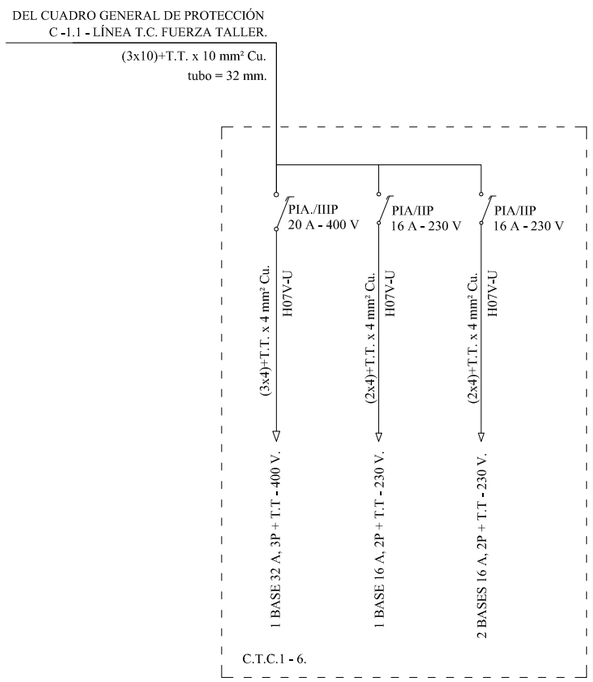
LOS PROYECTOS DEBERÁN SER REDACTADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17









PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

ESCALA:

ESQUEMA UNIFILAR INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

PLANO Nº
9

VISADO
COGITI
ZAMORA
15/05/2017
ZA00330-17

LOS BORDONES DE GRADUADOS EN
ING. INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE
ZAMORA

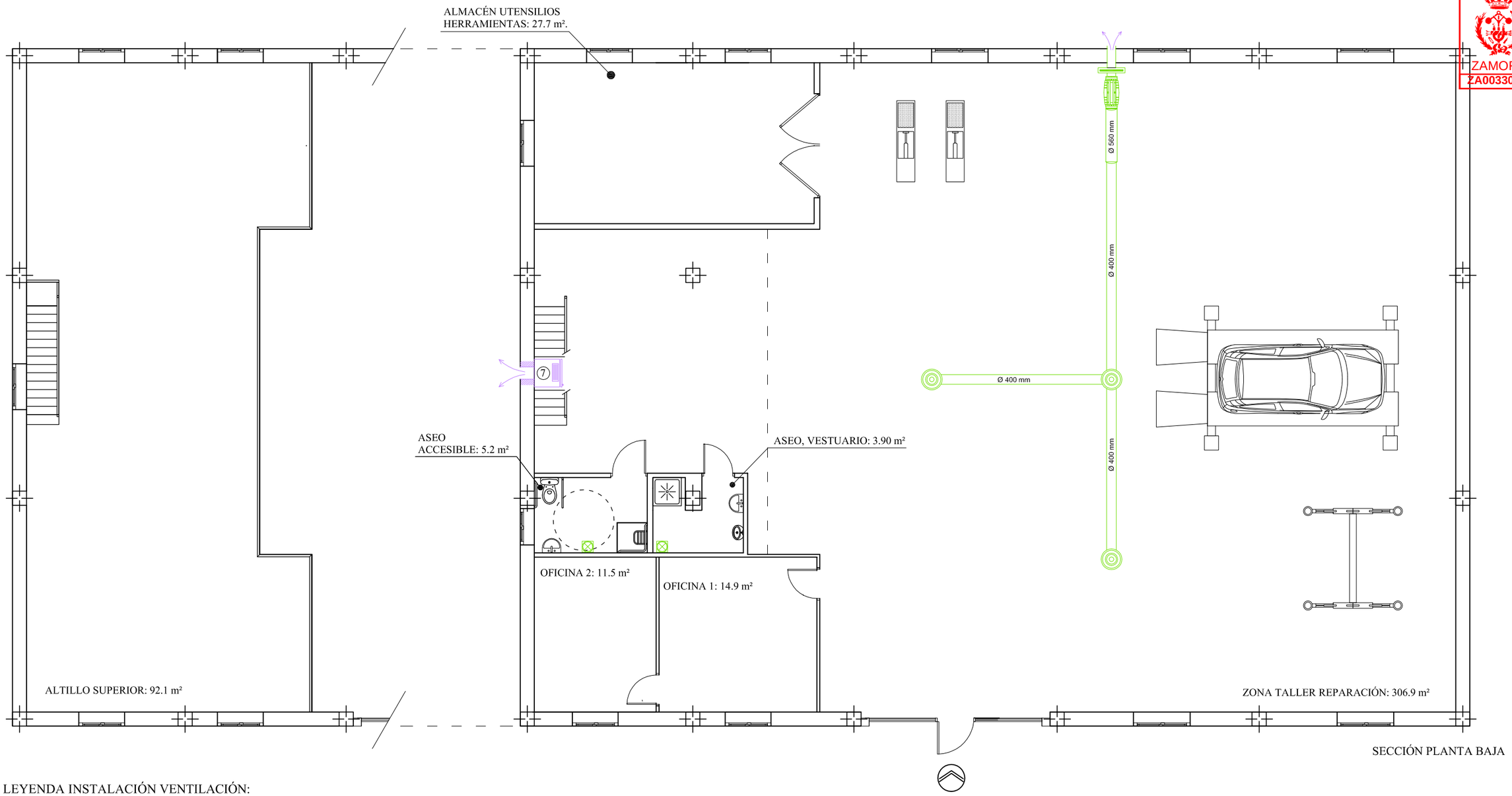
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLEGIO, Nº 60.

Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17

VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
15/05/2017
ZAMORA
ZA00330-17



SECCIÓN PLANTA BAJA

LEYENDA INSTALACIÓN VENTILACIÓN:

VENTILADOR HELICOIDAL TUBULAR
TGT/2-560-6/- 5.5 SOLER & PALAU.
P = 5.5 Kw. - 400 v.

- FILTRO PARTÍCULAS LAVABLE.

- CONDUCCIÓN TUBULAR HELICOIDAL
DE ACERO GALVANIZADO, Ø 560 - 400 mm.

Ø 350

- REJILLA DE SUCCIÓN CIRCULAR EN ALUMINIO
EXTRUIDO, Ø 350 mm.

- SHUNT DE VENTILACIÓN S&P SILENT 200.

LEYENDA INSTALACIÓN CALEFACCIÓN:

7

ESTUFA PELLETS, VENTILACIÓN FORZADA.
BRONPI, SERIE LETICIA.
P = 0.3 Kw. - 230 V.

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLEGIADO, Nº 60.

FECHA: 15/05/2017
Nº VISADO: ZA00330-17

ESCALA:
1/100

PLANO INSTALACIÓN EVACUACIÓN-RENOVACIÓN AIRE.
INSTALACIÓN CALEFACCIÓN - PELLETS.

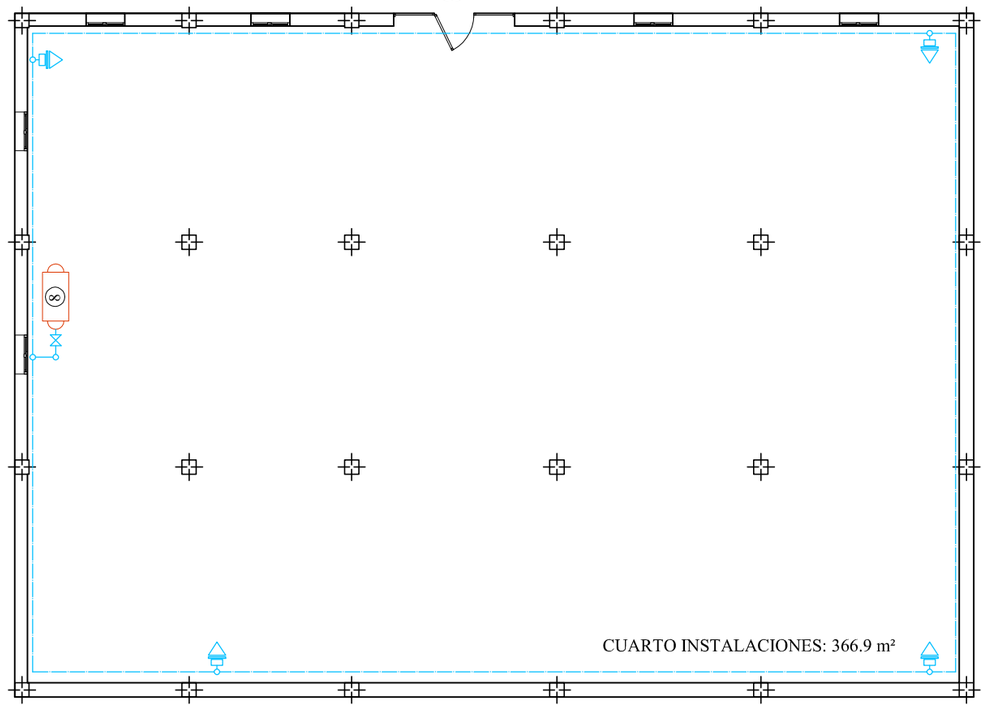
VISADO

PLANO Nº
10

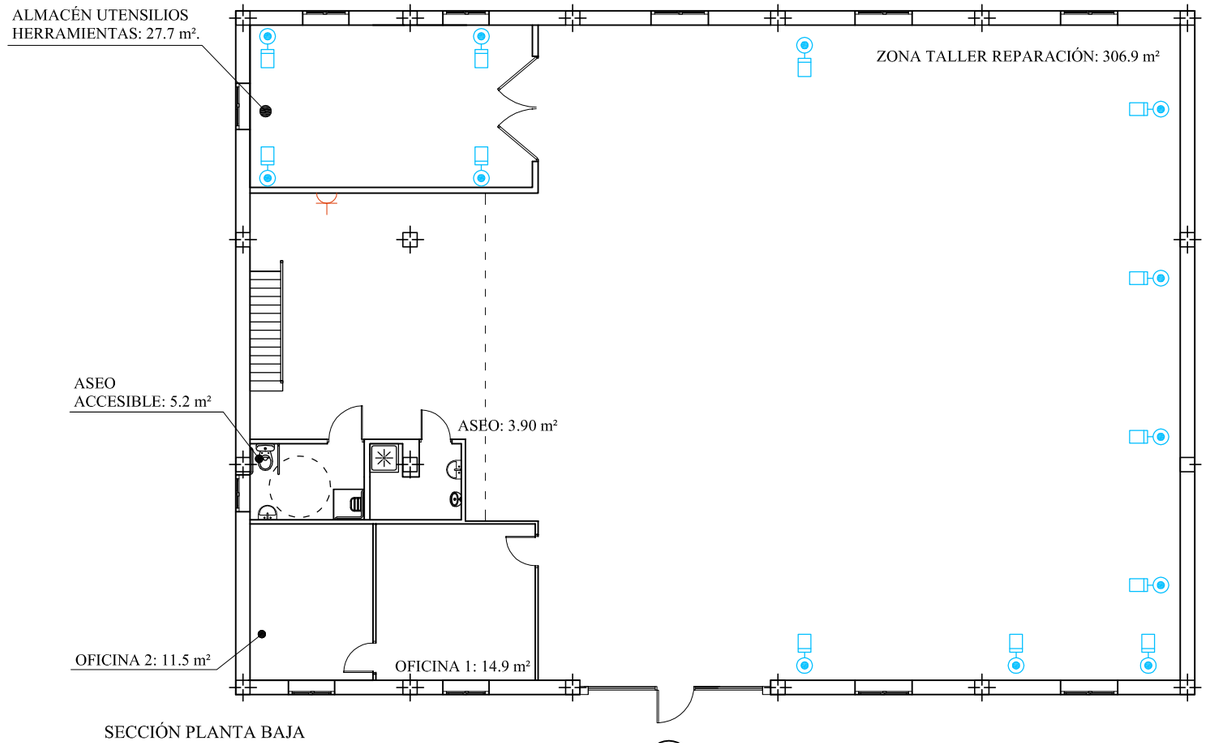
Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
ZAMORA
15/05/2017
ZA00330-17

ZONA TRASERA PARCELA
ENTRADA A CUARTO INSTALACIONES



SECCIÓN CUARTO INSTALACIONES
Y ALMACÉN RESIDUOS INFERIOR.



SECCIÓN PLANTA BAJA

8 COMPRESOR DE AIRE, INSTALACIÓN A.COMPRIMIDO.
INGERSOLL - RAND.
P = 4 Kw. - 400 V.

LEYENDA INSTALACIÓN AIRE COMPRIMIDO:

TUBERÍA HORIZONTAL PARA AIRE COMPRIMIDO Ø 25 mm.
ACERO GALVANIZADO.

TUBERÍA ASCENDENTE PARA AIRE COMPRIMIDO Ø 25 mm.
ACERO GALVANIZADO.

CONECTOR DE AIRE A MANGUERA.
POLIAMIDA Y ACERO INOX 316 L.

PURGADOR AIRE INSTALACIÓN.
POLIAMIDA Y ACERO INOX 316 L.

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Polígono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

ESCALA:
1/150

PLANO INSTALACIÓN EVACUACIÓN-RENOVACIÓN AIRE.
INSTALACIÓN CALEFACCIÓN.

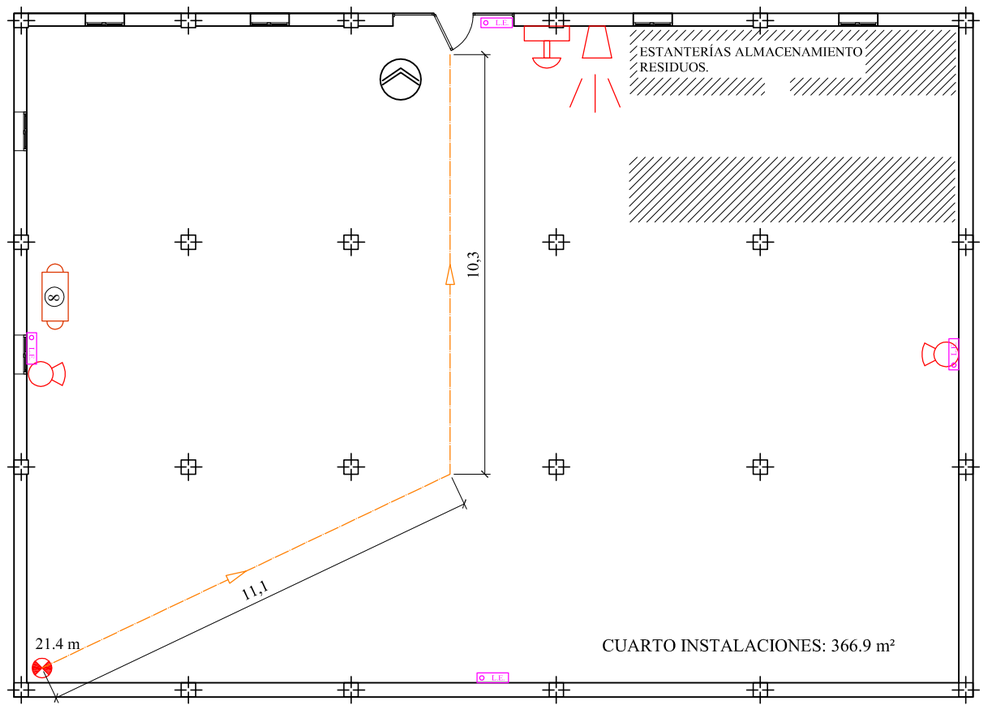
PLANO Nº
11

VISADO DE TRABAJOS EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLGDO. Nº 60.
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17

VISADO
COGITI
ZAMORA
15/05/2017
ZA00330-17

ZONA TRASERA PARCELA
ENTRADA A CUARTO INSTALACIONES



SECCIÓN CUARTO INSTALACIONES
Y ALMACÉN RESIDUOS INFERIOR.

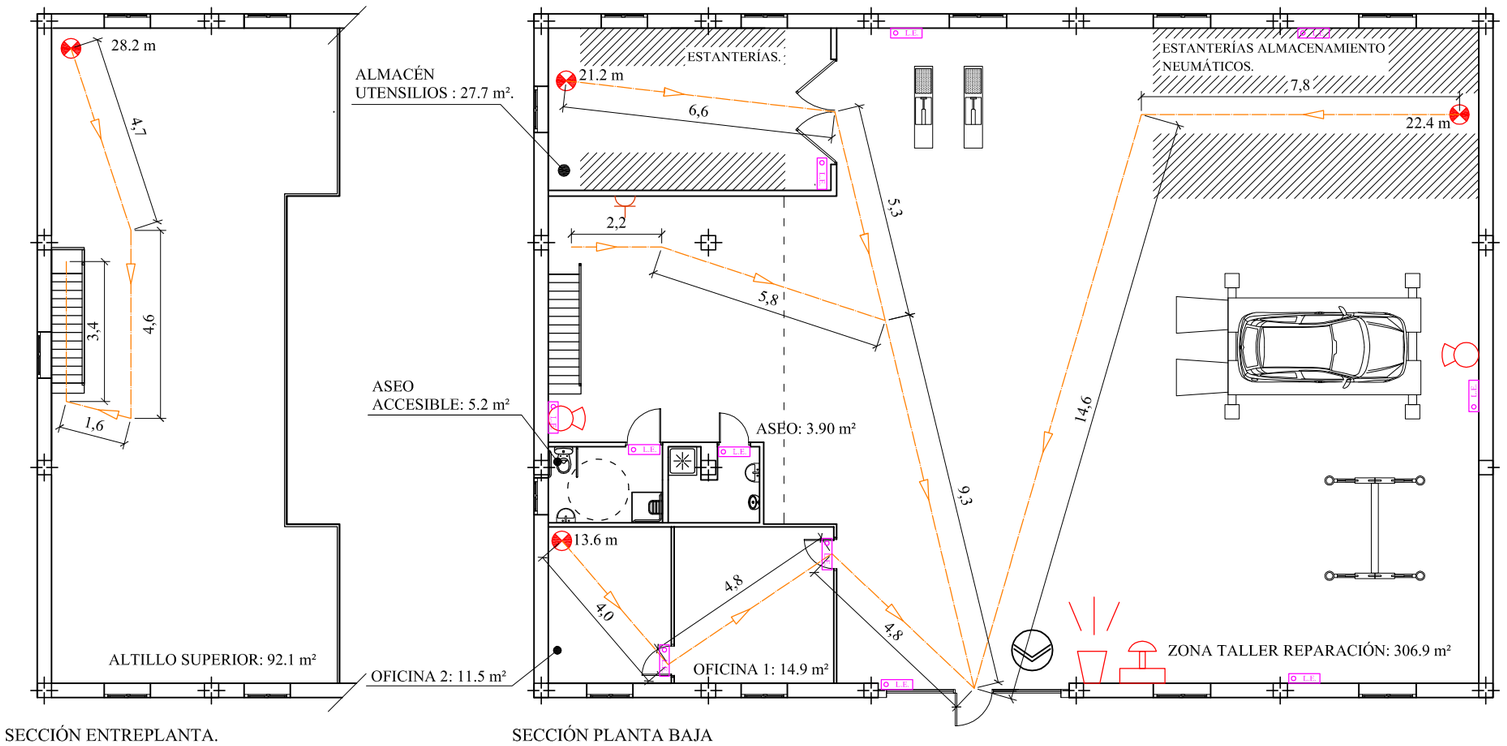
SECTOR DE INCENDIO:

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO: BAJO 1.

OCUPACIÓN INTERIOR: 17 Personas.

DISTANCIA MÁXIMA RECORRIDOS DE EVACUACIÓN: 35 m.

PTO DE EVACUACIÓN MAS ALEJADO: 28.2 m.



SECCIÓN ENTREPLANTA.

SECCIÓN PLANTA BAJA

ENTRADA PARCELA, DESDE CARRETERA N 525.

LEYENDA:

- RECORRIDO DE EVACUACIÓN.
- SALIDA DE EVACUACIÓN.
- EXTINTOR DE 9 Kg, 34 A - 144 B - C, POLVO ABC.
- PULSADOR DE ALARMA MANUAL.AVISO INCENDIO.
- BOCINA ACÚSTICA, SISTEMA DE ALARMA.
- L.E. - LUMINARIA EMERGENCIA.

COTAS DADAS EN METROS

PETICIONARIO:
JOSE LUIS GONZALEZ MACIAS

LEGALIZACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE USO EXCEPCIONAL EN SUELO RÚSTICO PARA TALLER MECÁNICO CONSTRUIDO, DISCONFORME CON EL PLANEAMIENTO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE QUIRUELAS DE VIDRIALES.

Ctra. N-525, Km 16. Parcela 556. Poligono 1.
49622 QUIRUELAS DE VIDRIALES. (Zamora)

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA
Nº.Colegiado: 60
BENIGNO VECINO VECINO
FECHA: 15/05/2017
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:
BENIGNO VECINO VECINO.
COLGDO. Nº 60.
Nº VISADO: ZA00330-17
VISADO

ESCALA:
1/150

PLANO INSTALACIÓN CONTRA-INCENDIOS.

PLANO Nº
12

Documento visado electrónicamente con número: ZA00330-17