

II. PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PENDIENTES DE REALIZAR EN EL PARQUE DE MAQUINARIA BLAPE RENTA S.L.

II-A. MEMORIA

1. Memoria Descriptiva

1. Agentes
2. Información previa
3. Descripción del Proyecto
4. Prestaciones del edificio

2. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio
2. Sistema estructural
3. Sistema envolvente
4. Sistema de compartimentación
5. Sistema de acabados
6. Sistema de acondicionamiento e instalaciones
7. Equipamiento

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE	Exigencias básicas de seguridad estructural
DB-SI	Exigencias básicas de seguridad de incendio
DB-SUA	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad
DB-HS	Exigencias básicas de salubridad
DB-HR	Exigencias básicas de protección frente al ruido
DB-HE	Exigencias básicas de ahorro de energía

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras (Ley 3/1998)
REBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
Ley 5/2009 del ruido de Castilla y León.
Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las emisiones de Ruidos y Vibraciones.
Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico del Ayuntamiento de Valladolid.

II-B. Anejos a la Memoria

1. Estudio de gestión de residuos
2. Estudio Básico de Seguridad y Salud
3. Plan de Control de Calidad

II-C. Pliego de condiciones

II-D. Mediciones y presupuesto

II-E. Planos

II-P 01. ESTADO ACTUAL. EDIFICIO 01. PLANTA Y ALZADOS.....	1/100
II-P 02. ESTADO REFORMADO. EDIFICIO 01. PLANTA Y ALZADOS	1/100
II-P 03. ESTADO ACTUAL. EDIFICIO 05. PLANTA Y SECCIONES.....	1/100
II-P 04. ESTADO REFORMADO. EDIFICIO 05. PLANTA Y SECCIONES.....	1/100
II-P 05. ESTADO ACTUAL. PLANTA BAJA. INSTALACIONES DE DEPURACIÓN Y VERTIDOS	1/300
II-P 06. ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA. INSTALACIONES DE DEPURACIÓN Y VERTIDOS	1/300

II-A. MEMORIA

CTE

1. Memoria Descriptiva

- 1. Agentes**
- 2. Información previa**
 - 2.1. Antecedentes y condicionantes de partida
 - 2.2. Emplazamiento y entorno físico
 - 2.3. Normativa urbanística
 - 2.3.1. Marco normativo
 - 2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación
 - 2.3.3. Condiciones particulares de aplicación y Ficha urbanística
- 3. Descripción del Proyecto**
 - 3.1. Descripción general del edificio
 - 3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas
 - 3.2.1. Cumplimiento del CTE
 - 3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas
 - 3.3. Descripción de la geometría del edificio. Cuadro de superficies
 - 3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto.
 - 3.4.1. Sistema estructural
 - 3.4.2. Sistema envolvente
 - 3.4.3. Sistema de compartimentación
 - 3.4.4. Sistema de acabados
 - 3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental
 - 3.4.6. Sistema de servicios
- 4. Prestaciones del edificio**
 - 4.1. Prestaciones del edificio por Requisitos Básicos
 - 4.2. Limitaciones de uso del edificio

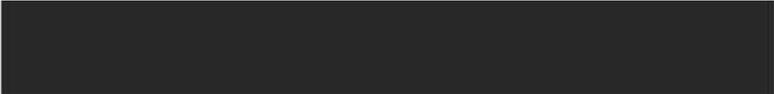
Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

CTE

1. Memoria Descriptiva

1. Agentes

Promotor: **BLAPE RENTA S.L.**
Dirección: Carretera Burgos-Portugal, km119A.
47014, Valladolid
CIF: B-47299441

Representante del promotor: 

Arquitectos: **ARQUITECTOS RODRÍGUEZ MARTÍN S.L.P.**
Nombre: Marta Rodríguez Martín
NIF: 12390842-Y
Colegiado: Nº 2663 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.
Nombre: José Luis Rodríguez Martín
NIF: 09263506-A
Colegiado: Nº 732 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.
Dirección: C/ Teresa Gil nº 3, 2º. 47001.Valladolid

Director de obra: Nombre: Marta Rodríguez Martín
Colegiado: Nº 2663 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.
Nombre: José Luis Rodríguez Martín
Colegiado: Nº 732 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.
Dirección: C/ Teresa Gil nº 3, 2º. 47001.Valladolid

Director de la ejecución de obra: No está adjudicado

2. Información previa

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

BLAPE Renta S.L, es una empresa especializada en el alquiler y venta de maquinaria, equipos y ferretería para la construcción, obra civil y servicios municipales. Ofrece además otros servicios técnicos especializados como montaje de andamios, apeos e instalaciones auxiliares de obra, demoliciones, perforaciones... formando parte del grupo Blape, constituido por cinco empresas: Blape S.L., Blape Renta S.L., Montajes Leoneses S.L., Blape Mantenimiento S.L., Ingeniería Blape S.L. Cuenta para ello en Valladolid con unas instalaciones sitas en la Carretera de Burgos, en la que se localizan las oficinas y punto de venta, y, principalmente, un gran parque-almacén de maquinaria, vehículos y otros materiales y equipos.

Se trata de una instalación de gran entidad, plenamente consolidada, situada sobre terrenos clasificados por el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid como suelo rústico, con unas especiales necesidades derivadas del tipo de maquinaria gestionada, de tipo pesado como grúas y plumas, las necesidades de accesibilidad directa a vía rodada con suficiente capacidad y la superficie de parcela disponible. No existe por ello en la actualidad alternativa viable para una instalación análoga a la existente en otro emplazamiento dentro del municipio de Valladolid, siendo por ello necesario dotar a dichas instalaciones de las condiciones requeridas para su consolidación.

El parque de maquinaria y almacenaje de materiales de construcción de BLAPE Renta S.L. en la Carretera de Burgos se implantó en los terrenos rústicos actuales en los años 80, ocupando inicialmente un conjunto de parcelas en su borde norte, donde se localizan actualmente las oficinas. Progresivamente se fue extendiendo hacia el sur, en paralelo a la vía rodada que le sirve de acceso, como respuesta a sus crecientes necesidades de terrenos y en la medida en que la sociedad adquiría los terrenos necesarios. A mediados de los años 2000 (2006 aproximadamente) las instalaciones alcanzaron su actual extensión, aunque han sido objeto de diferentes modificaciones en su organización interna.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

A lo largo de sus más de tres décadas de presencia en los terrenos referidos, la actividad desarrollada por BLAPE Renta S.L. en la Carretera de Burgos ha sido objeto de diferentes intervenciones y autorizaciones para el desarrollo de la actividad, tanto relativas a la propia instalación como a los servicios e infraestructuras necesarios para el ejercicio de esta. Sin embargo, aunque se constata la existencia de autorizaciones parciales para varias de las actuaciones realizadas (vallados, plantaciones, muros, línea eléctrica...) no ha sido posible determinar la existencia de una autorización urbanística que de soporte conjunto a los usos y construcciones existentes y que acredite su coherencia con el planeamiento vigente.

Dicha circunstancia motivó que el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid clasificase parcialmente los terrenos del parque de maquinaria como Suelo Rústico de Asentamiento Irregular. Esta categoría de suelo está orientada a la regularización y consolidación de la situación de terrenos que han sido objeto de *"ocupación por la edificación mediante procesos ajenos al marco normativo vigente en su momento"*. La reciente Sentencia nº 686, de 2 de junio de 2022, del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León, que interesa específicamente a estos terrenos, apunta a que dichas actuaciones de regularización y consolidación pueden llevarse a cabo mediante el procedimiento ordinario de solicitud de Licencia Urbanística y Autorización de Uso Excepcional, no siendo exigible la previa existencia de un Plan Especial de Regularización para el área.

Atendiendo a lo anterior, se formula el presente documento que tiene por objeto desarrollar los contenidos técnicos requeridos para la solicitud y obtención de la autorización necesaria para acometer las obras e implantación de usos requeridos para consolidar los usos existentes, regularizando la situación de las instalaciones y proveyéndolas de los servicios necesarios para la continuidad de la actividad de forma coherente con el marco urbanístico en vigor.

Tras la inspección y la revisión de las edificaciones e instalaciones del parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. se puede concluir que las edificaciones e instalaciones existentes cumplen prácticamente los requisitos que establece la normativa actual, aunque hay que realizar algunos ajustes en materia de accesibilidad, de protección contra incendios, de ventilación y extracción, y en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos. Por tanto, las obras de adecuación de estas materias descritas anteriormente quedan pendientes de ejecutar, y se desarrollan en el presente "Proyecto básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE Renta S.L." de este documento.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento Carretera de Burgos-Portugal km 119A de Valladolid, C.P. 47014

Entorno físico

El parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. en Valladolid desarrolla su actividad en varias parcelas catastrales, anexas unas a otras, situadas en la carretera de Burgos-Portugal km 119A de Valladolid, C.P. 47014. El complejo se emplaza en un total de seis parcelas, ubicadas en una zona con una pendiente importante, en la ladera entre el páramo y la ribera del Canal de Castilla y del río Pisuerga. El conjunto tiene una forma alargada, sensiblemente trapezoidal, y la fuerte pendiente que se comentaba está en su dirección transversal. De esta manera, a lo largo del eje longitudinal está el espacio donde se van encontrando las edificaciones industriales, mientras que en los extremos se sitúan zonas de ladera con vegetación.

El acceso a los terrenos que son objeto del presente proyecto de actividad se realiza desde la denominada Carretera de Burgos (N-620a), aproximadamente en su punto kilométrico 119, en dirección a Valladolid. La vía rodada, anteriormente de titularidad estatal, se encuentra cedida al Ayuntamiento de Valladolid en la totalidad de su trazado dentro del municipio, desde el enlace con la A-62 hasta la glorieta sobre la VA-20. El punto de acceso se corresponde aproximadamente con las coordenadas UTM 357.275, 4.617.379.

La vía de acceso al parque de maquinaria cuenta con dos carriles en cada sentido, separados por una mediana y arcenes laterales, los que permite garantizar las condiciones de accesibilidad al recinto de maquinaria de gran volumen, sin interferir de forma significativa en las condiciones del tráfico de la carretera. Por otro lado, la ubicación de los terrenos y su acceso desde esta vía que se ha comentado permiten la conexión directa con vías de gran capacidad como la A-62 y la VA-20 sin interferir en el sistema viario urbano, permitiendo a su vez el acceso al mismo a través de la Avenida de Burgos si fuera necesario.

En cuanto a los linderos del parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. en Valladolid, son los siguientes:

- Norte: parcela con ref. catastral nº 47900A002002570000YW, ubicada en el polígono 2, parcela 257, El Berrocal, Valladolid, clasificada como suelo rústico común.
- Sur: parcela con ref. catastral nº 47900A002002520000YE, ubicada en el polígono 2, parcela 252, El Berrocal, Valladolid, clasificada como suelo rústico de protección especial.
- Oeste: parcela con ref. catastral nº 47900A002003180000YH, ubicada en el polígono 2, parcela 318, El Berrocal, Valladolid, clasificada como suelo rústico común.
- Este: Carretera nacional N-620 de Burgos a Portugal.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Las parcelas donde se desarrolla el parque de maquinaria de BLAPE Renta S.L. en Valladolid son las siguientes:

Referencia catastral:	Superficie de parcela (según catastro)	Superficie construida (según catastro)
47900A002002780001UM	4.786,00 m ²	2.027,00 m ²
47900A002002760001UT	1.868,00 m ²	596,00 m ²
47900A002002770000YD	3.098,00 m ²	
47900A002001560001UD	3.620,00 m ²	826,00 m ²
47900A002001410001UB	18.849,00 m ²	1.636,00 m ²
47900A002002750001UL	13.445,00 m ²	210,00 m ²
Total	45.666,00 m²	5295,00 m²

Las superficies construidas catastrales no coinciden con las superficies construidas reales de los edificios del parque de maquinaria, obtenidas en base al levantamiento que han realizado los técnicos redactores de este documento.

La parcela cuenta con los siguientes **servicios urbanos existentes**:

Acceso: el acceso a la parcela se realiza desde una vía pública y se encuentra pavimentado en su totalidad.

Abastecimiento de agua: el parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. resuelve de modo autónomo su abastecimiento de aguas a través de una captación subterránea. Para satisfacer sus necesidades de agua potable, la empresa tiene contratado su suministro con un servicio de reparto de agua mineral, y tiene repartidos por el complejo varios dispensadores que se van recargando periódicamente conforme el agua mineral se va consumiendo.

Saneamiento: El complejo dispone de una fosa séptica para la recogida de aguas residuales, que se vacía periódicamente por una empresa especializada. Para evitar vertidos de grasas e hidrocarburos existe un depósito separador de grasas previo al vertido a la fosa séptica. Las aguas pluviales se vierten directamente al terreno. En este proyecto se va a intervenir sobre estas instalaciones para adaptarlas a la normativa vigente.

Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de una red de abastecimiento eléctrico propio, en media tensión, y su propia estación transformadora, hasta conectar con una Línea de Media Tensión titularidad de IBERDROLA. Complementariamente, existe una instalación fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes, conformada por 120 paneles fotovoltaicos, con una potencia nominal de 51 kW (producción anual de 74.600 kWh).

2.3. Normativa urbanística

2.3.1. Marco Normativo

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.

Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.

Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, (documento aprobado definitivamente el 19 de Junio de 2020).

Ordenanzas: Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico del Ayuntamiento de Valladolid

Ordenanzas: Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las emisiones de Ruidos y Vibraciones.

Ley de Ruido de Castilla y León

2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación

Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, aprobado definitivamente el 19 de junio de 2020.

Sobre los terrenos objeto de este proyecto concurren por ello tres categorías de suelo rústico, si bien la superficie mayoritaria se encuentra clasificada como Suelo Rústico de Asentamiento Irregular. Por otro lado, se encuentra una zona clasificada como Suelo Rústico Común y otra zona clasificada como Suelo Rústico con Protección de Infraestructuras.

Las actuaciones que se describen en el presente proyecto están destinadas a subsanar las deficiencias detectadas en las instalaciones del parque de maquinaria BLAPE renta S.L., concretamente aquellas detectadas en el ámbito de las instalaciones de depuración y vertidos. Por tanto, en esta intervención no se altera la superficie ni el volumen construido, únicamente se interviene en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos, actuaciones compatibles con la normativa que afecta a la categoría de suelos rústicos en los que está asentado el parque de maquinaria.

2.3.3. Condiciones particulares de aplicación

Como se ha comentado en el apartado anterior, únicamente se va a intervenir en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos del parque de maquinaria, no se va a modificar ningún parámetro urbanístico del edificio.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

3. Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del Proyecto

Descripción general	Tras la inspección y la revisión de las edificaciones e instalaciones del parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. se puede concluir que las edificaciones e instalaciones existentes cumplen prácticamente los requisitos de seguridad, estabilidad, resistencia, etc. que establece la normativa actual, aunque hay que realizar algunos ajustes en materia de accesibilidad, de protección contra incendios, de ventilación y extracción, y en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos. Por tanto, las obras de adecuación de estas materias descritas anteriormente quedan pendientes de ejecutar, y se desarrollan en el presente "Proyecto básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE Renta S.L."
Programa de necesidades	<p>Esta documentación tiene el objetivo de describir las medidas correctoras propuestas, su grado de eficiencia y garantía de seguridad, de forma que cumpla con las Normas y Ordenanzas Municipales vigentes y a los efectos de obtener las correspondientes licencias y permisos.</p> <p>En materia de accesibilidad, la intervención se centra en el edificio 01 con uso administrativo, realizando una rampa accesible en unos de los accesos, adecuando un aseo accesible, y dejando un espacio reservado en el exterior para una plaza de aparcamiento accesible.</p> <p>En cuanto a la protección contra incendios, se identificarán con carteles indicativos los edificios que no necesitan justificar su estabilidad a fuego, se colocarán pulsadores de alarma en el edificio 11 con uso almacén, se colocarán revestimientos de pintura intumescente en las escaleras de acceso a la zona superior de los edificios 03 y 04, y se incluirá un depósito enterrado con una toma reglamentaria para poder ser utilizada por los servicios de extinción de incendios.</p> <p>En relación con la ventilación de los espacios, se colocarán extractores de aire murales en los cerramientos de las naves 07 y 09 para la adecuada renovación del aire interior.</p> <p>En materia de extracción de aire se colocará un cerramiento de paneles filtrantes de cartón en el frente abierto de la cabina de pintura.</p> <p>La intervención en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos se centra en el correcto tratamiento de los distintos vertidos generados, separando cada tipo de vertido para poder tratarlo según sus características. De esta manera, el agua que se incorpore al medio natural estará libre de sustancias nocivas.</p> <p>Se colocará, sustituyendo a la fosa séptica existente, un tanque Imhoff para almacenar temporalmente los vertidos de los aseos. En los surtidores de gasóleo se colocarán depósitos de retención de hormigón armado de recogida de los vertidos de hidrocarburos provenientes de las rejillas existentes, de mayor capacidad que los existentes. Además, se colocarán unas canaletas en el perímetro de la zona de repostaje de estos surtidores para la recogida de aguas pluviales y que no saturen los depósitos de retención de hidrocarburos. En el lavadero se incorporará un nuevo separador de hidrocarburos con decantador conectado al decantador-desarenador existente. Para el control de las aguas pluviales se instalarán 2 tanques de tormentas de hormigón armado desde los que se verterá el agua al medio natural.</p>
Uso característico	Industrial.
Otros usos previstos	Administrativo y comercial.
Relación con el entorno	El parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. en Valladolid desarrolla su actividad en varias parcelas catastrales, anexas unas a otras, situadas en la carretera de Burgos-Portugal km 119A de Valladolid, C.P. 47014. El complejo se emplaza en un total de seis parcelas, ubicadas en una zona con una pendiente importante, en la ladera entre el páramo y la ribera del Canal de Castilla y del río Pisuerga. El conjunto tiene una forma alargada, sensiblemente trapezoidal, y la fuerte pendiente que se comentaba está en su dirección transversal. De esta manera, a lo largo del eje longitudinal está el espacio donde se van encontrando las edificaciones industriales, mientras que en los extremos se sitúan zonas de ladera con vegetación.

3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

3.2.1. Cumplimiento del CTE

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

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la **funcionalidad, seguridad y habitabilidad**. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

EL PRESENTE PROYECTO DESCRIBE LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS EN EL PARQUE DE MAQUINARIA BLAPE RENTA S.L. PARA ADECUAR SUS INSTALACIONES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD, DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN, Y DE LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO CONFORME A LAS EXIGENCIAS ACTUALES. NO SE MODIFICAN LOS PARÁMETROS URBANÍSTICOS, NI LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, FUNCIONABILIDAD Y HABITABILIDAD.

TODAS LAS INTERVENCIONES Y MODIFICACIONES QUE SE REALICEN CUMPLIRÁN LAS ESPECIFICACIONES EXIGIDAS EN EL CTE Y EN LA NORMATIVA VIGENTE.

<p>Requisitos básicos relativos a la funcionalidad</p>	<p>1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.</p> <p>El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios públicos y privativos que componen el parque de maquinaria se ajustan a las especificaciones del Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid.</p> <p>2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el local en los términos previstos en su normativa específica, así como en la norma general DB-SUA.</p> <p>De conformidad con el artículo 2 de la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, la intervención objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación de la Ley, pues se trata de una modificación de las instalaciones de evacuación de un área industrial.</p> <p>3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecido en su normativa específica. La intervención no afecta a este apartado.</p> <p>4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica. La intervención no afecta a este apartado.</p>
<p>Requisitos básicos relativos a la seguridad</p>	<p>1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.</p> <p>Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.</p> <p>2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.</p> <p>Condiciones urbanísticas: las distintas edificaciones son de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo a ellas cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.</p> <p>Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.</p>

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

	<p>El acceso desde el exterior de las fachadas está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.</p> <p>No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.</p> <p>No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.</p> <p>3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del local no suponga riesgo de accidente para las personas. La intervención no afecta a este apartado.</p>
<p>Requisitos básicos relativos a la habitabilidad</p>	<p>El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.</p> <p>1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del local y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.</p> <p>La intervención proyectada en el complejo dispone de los medios que impiden la presencia en los edificios de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.</p> <p>El complejo dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.</p> <p>Los distintos espacios del complejo disponen de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.</p> <p>La intervención proyectada en el complejo dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.</p> <p>2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. No es de aplicación en este proyecto.</p> <p>3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. No es de aplicación en este proyecto.</p>

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Además de las exigencias básicas del CTE, son de aplicación la siguiente normativa:

Estatales
Norma 5.2-IC "Drenaje Superficial". Orden FOM/298/2016. Publicación del Ministerio de Fomento.
Instrucción 5.1-IC Drenaje. MOPU (parcialmente derogada) (1982).
Instrucción 4.1.- IC Pequeñas obras de fábrica. MOPU (1986).
Drenaje transversal de carreteras. Obras pequeñas de paso. Dimensionamiento hidráulico. MOPU (1983)
Colección de pequeñas obras de paso. MOPU (1986).
Drenaje y pequeñas obras de fábrica para carreteras locales. Asociación Española de la Carretera (2001).
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. MOPU (2004).
Nota informativa sobre capas drenantes en firmes (4-4-91).

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. Dirección General de Carreteras (Orden Circular 17/2003).
Código Estructural. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.
NCSE-02. Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justificaran en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
Municipales
Se cumple con el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid aprobado definitivamente el 19 de Junio de 2020.

3.3. Descripción del complejo. Cuadro de superficies

El complejo comprende diversas edificaciones, algunas de ellas destinadas a uso taller, otras con uso almacenamiento, y otras destinadas a actividades complementarias, como oficinas o zonas de venta de productos. Algunas de estas construcciones pertenecen a una única parcela catastral, pero hay casos en los que una construcción ocupa dos y hasta tres parcelas catastrales diferentes. En el terreno donde se desarrolla la actividad de BLAPE Renta S.L. en Valladolid se pueden identificar un total de 12 edificaciones, cada una con una función determinada:

- **Edificio 01 (oficinas –módulos prefabricados-):** Se encuentra al lado derecho del acceso al complejo, junto a éste. Se trata de una edificación destinada a oficinas, y tiene una superficie de 276,88m² construidos. Está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa. En su interior existen unos aseos y está acondicionado térmicamente mediante equipos de bomba de calor y unidades emisoras tipo "Split".
- **Edificio 02 (marquesina aparcamiento clientes):** Se encuentra al lado derecho del acceso al complejo, junto al edificio de oficinas. Se trata de una edificación destinada a aparcamiento, con un pequeño almacén, y tiene una superficie construida de 177,05m². Está abierto al exterior, careciendo de dos fachadas. Tiene una estructura metálica ligera tipo marquesina, compuesta por tres pórticos de perfiles de acero laminado, y una cubierta a un agua de paneles de chapa fijados sobre correas metálicas en "C" conformadas en frío. Las dos fachadas que tiene son de paneles de chapa fijados sobre una subestructura metálica. El pequeño almacén está cerrado, y cuenta con una cubierta de panel de chapa. Sus cuatro cerramientos verticales también son de chapa, fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 03 (nave almacén de ferretería):** Se encuentra frente a la entrada al complejo, junto al edificio 02. Se trata de una edificación en la que se pueden distinguir dos zonas: un previo que tiene en la planta baja una especie de amplio vestíbulo, una zona de almacén, unos aseos de personal y unas escaleras, y una planta primera con almacenes y oficinas; y una zona destinada a ferretería, con uso comercial para la venta de herramientas y materiales de construcción. Tiene una superficie construida total de 1.512,77m². La edificación tiene un cerramiento perimetral de hormigón armado, con gruesos muros de contención. La estructura de esta edificación está compuesta por pórticos metálicos de vigas y pilares de acero laminado, que soportan la estructura horizontal de los forjados suelo y techo de planta primera de estructura mixta de acero-hormigón, con viguetas y pequeñas cerchas metálicas, chapa colaborante, y losa de hormigón armado. Tanto en el previo como en la ferretería, a lo largo del eje longitudinal de la nave, existe un espacio amplio de doble altura. La cubierta es plana, y sus faldones vierten las aguas hacia los laterales, a través del mortero de pendiente y la impermeabilización instalados sobre el forjado de cubierta. El espacio de la ferretería está acondicionado térmicamente mediante una gran estufa de leña, mientras que la zona de oficinas de la planta primera del previo dispone de equipos de bomba de calor y unidades emisoras tipo "Split".
- **Edificio 04 (nave reparación máquinas y herramientas):** Se encuentra al lado izquierdo del acceso al complejo, junto al edificio de la ferretería y enfrente de la marquesina 03. Se trata de una edificación destinada a taller mecánico, para la reparación de máquinas y herramientas, con una superficie construida total de 518,95m². Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja y una zona de altillo a la que se accede por unas escaleras. También tiene adosada una pequeña edificación anexa sin uso. La nave principal está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de muro de fábrica de bloques y de panel de chapa fijados sobre una subestructura metálica. El forjado del altillo tiene una estructura de pilares metálicos que soportan vigas y viguetas de acero laminado sobre las que se fija un tablero de madera. La edificación anexa está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

- **Edificio 05 (marquesina –usos varios-):** Se encuentra al lado izquierdo del acceso al complejo, junto al edificio 04, colocado en el eje longitudinal del complejo. Se trata de una edificación empotrada en la ladera del terreno, casi en su totalidad abierta en su fachada Este, dividida en varias zonas, destinadas a distintos usos, como lavadero, taller mecánico, carpintería, almacenes, limpieza, o taller de pintura, con una superficie construida total de 1.509,41m². Tiene una planta rectangular, y está distribuido en una única altura de planta baja. Tiene un muro de hormigón en toda su longitud de contención del terreno, salvando la diferencia de alturas entre las distintas zonas del complejo. La estructura del edificio es de marquesina, compuesta por pórticos de pilares metálicos y vigas metálicas apoyadas en los pilares y en el muro de hormigón, que soportan un forjado mixto de cubierta compuesto por correas metálicas, chapa colaborante y una losa de hormigón armado. La cubierta es plana, y sus faldones vierten las aguas hacia un lateral, a través del mortero de pendiente y la impermeabilización instalados sobre el forjado de cubierta. Los espacios de lavado y limpieza están totalmente abiertos, careciendo de una de sus fachadas, mientras que el resto tienen su fachada cerrada por medio de paneles ligeros de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 06 (marquesina reparación de materiales):** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a una cota más alta, el edificio más al norte de este nivel, detrás de la marquesina 05. Tiene una superficie construida total de 313,20m². Está colocado paralelo al eje longitudinal del complejo, pero hacia la parte trasera. Se trata de una edificación destinada a reparación de los módulos prefabricados y diferentes materiales. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta ligera, a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La marquesina está cerrada en tres de sus cuatro fachadas, abriendo grandes huecos a la fachada principal, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 07 (nave almacén de carpintería):** Se encuentra en el segundo nivel del parque, detrás de la marquesina 05. Está colocado a continuación de la nave 06, en dirección hacia el sur, y tiene una superficie construida total de 219,61m². Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta ligera, a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 08 (marquesina almacén de materiales I):** Se encuentra en el segundo nivel del parque, detrás de la marquesina 05, al sur de la nave 07. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja, con una superficie construida total de 593,01m². La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta ligera, a dos aguas de paneles de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 09 (nave almacén de materiales II):** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a continuación de la nave 08 en dirección hacia el sur, y también al sur de la marquesina 05. Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. Tiene una planta rectangular, y está distribuida en planta baja, con una superficie construida total de 473,29m². La nave está realizada con una estructura metálica ligera, a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 10 (marquesina aparcamiento de maquinaria):** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a continuación de la nave 09 en dirección hacia el sur, y también al sur de la marquesina 05. Se trata de una edificación destinada a almacén de maquinaria. También tiene adosada una pequeña edificación anexa destinada a almacén de materiales. Tiene una superficie construida total de 670,28m². El volumen principal tiene una planta rectangular, distribuida en planta baja, con una estructura metálica modular tipo "andamio". Tiene una cubierta ligera, a dos aguas de paneles de chapa. La nave está adosada a un muro de contención de tierra armada en su fachada oeste, mientras que es su fachada norte está adosada a la nave 09. Hacia la fachada sur se encuentra la edificación anexa y el resto de esta fachada está cubierta con panel de policarbonato. Hacia el este el edificio se encuentra abierto, no tiene fachada. La edificación anexa está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubierta de paneles de chapa.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 10/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

- **Edificio 11 (almacén de vestuario –contenedores-):** Se encuentra también en el segundo nivel del parque, aislado del resto de edificios, en una posición central del complejo, al sur de la marquesina 10. Se trata de una edificación destinada al almacenamiento de ropa de trabajo y EPIs del personal, con una superficie construida total de 96,43m². Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja y una planta primera a la que se accede por unas escaleras exteriores. Está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, los de la planta baja apoyados sobre una losa de hormigón y los de la planta primera sobre los anteriores. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubierta de paneles de chapa.
- **Edificio 12 (marquesina almacén de materiales III):** Se encuentra también en el segundo nivel del parque, aislado del resto de edificios, en la posición más al sur del complejo, justo al extremo opuesto del acceso. Tiene una superficie construida total de 197,38m². Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. El edificio tiene una planta rectangular, distribuida en planta baja, con una estructura metálica modular tipo "andamio". Tiene una cubierta ligera, a dos aguas de paneles de chapa. Se trata de una edificación abierta que carece de fachadas.

El cuadro adjunto recoge una descripción de las superficies útiles de cada una de las estancias de cada edificación, además de reflejar la superficie construida total.

CUADRO DE SUPERFICIES			
LOCAL	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)	ALTURA (m)
EDIFICIO 01 (OFICINAS -módulos prefabricados-)			
HALL 1	5,49		
ADMINISTRACIÓN	52,83		
ALMACENES	27,37		
DISTRIBUIDOR	14,89		
OFICINA 1	33,96		
OFICINA 2	44,34		
HALL 2	5,16		
DESPACHO 1	26,98		
DESPACHO 2	20,48		
DESPACHO 3	19,16		
ASEO H	4,75		
ASEO M	5,78		
TOTAL EDIFICIO 01	261,19	276,88	2,40
EDIFICIO 02 (MARQUESINA APARCAMIENTO CLIENTES)			
APARCAMIENTO	162,79		6,70
ALMACÉN	10,68		3,25
TOTAL EDIFICIO 02	173,47	177,05	

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

EDIFICIO 03 (NAVE ALMACÉN DE FERRETERÍA)			
PLANTA BAJA			
PREVIO	131,79		8,40
ASEOS	44,23		3,50
ALMACÉN 1	21,91		3,50
ALMACÉN 2	57,94		4,10
TIENDA FERRETERÍA	498,95		4,10
TOTAL P.BAJA	754,82	881,58	
PLANTA PRIMERA			
ALMACÉN FERRETERÍA	367,84		4,15
DISTRIBUIDOR	54,88		4,15
OFICINA 1	71,11		2,45
OFICINA 2	29,15		2,45
ALMACÉN 3	30,13		4,15
ALMACÉN 4	7,66		4,15
ALMACÉN 5	11,74		4,15
TOTAL P.1ª	572,51	667,05	
TOTAL EDIFICIO 03	1327,33	1548,63	
EDIFICIO 04 (NAVE REPARACIÓN DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS)			
PLANTA BAJA			
ELECTRICIDAD	295,50	5,00-7,05	
LOCAL SIN USO	41,70		2,40
TOTAL P.BAJA	337,20	348,21	
PLANTA PRIMERA			
ALMACÉN ELECTRICIDAD	162,35		3,00
TOTAL P.1ª	162,35	167,92	
TOTAL EDIFICIO 04	499,55	516,13	
EDIFICIO 05 (MARQUESINA -USOS VARIOS-)			
LAVADERO	163,07		6,50
MECÁNICA GENERAL	248,47		6,50
CARPINTERÍA	175,23		6,50
ALMACÉN 1	198,00		6,50
ALMACÉN 2	195,80		6,50
PANELES Y PINTURA	394,90		6,50
ALMACÉN 3	61,70		6,50
TOTAL EDIFICIO 05	1437,17	1509,41	

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

EDIFICIO 06 (MARQUESINA REPARACIÓN DE MATERIALES)			
ALMACÉN DE MATERIALES	308,36		7,50
TOTAL EDIFICIO 06	308,36	313,20	
EDIFICIO 07 (NAVE ALMACÉN DE CARPINTERÍAS)			
ALMACÉN DE MATERIALES	216,00		6,70
TOTAL EDIFICIO 07	216,00	219,61	
EDIFICIO 08 (MARQUESINA ALMACÉN DE MATERIALES I)			
ALMACÉN DE MATERIALES	589,04		4,30-7,40
TOTAL EDIFICIO 08	589,04	593,01	
EDIFICIO 09 (NAVE ALMACÉN DE MATERIALES II)			
ALMACÉN DE MATERIALES	468,00		8,00-10,35
TOTAL EDIFICIO 09	468,00	473,29	
EDIFICIO 10 (MARQUESINA APARCAMIENTO MAQUINARIA)			
ALMACÉN DE MAQUINARIA	520,75		5,30-7,00
ALMACÉN 1	94,47		3,00-5,40
ALMACÉN 2	51,52		2,90-3,50
TOTAL EDIFICIO 10	666,74	670,28	
EDIFICIO 11 (ALMACÉN DE VESTUARIO -CONTENEDORES-)			
PLANTA BAJA			
ALMACÉN PB.	57,23		2,40
TOTAL P.BAJA	57,23	58,80	
PLANTA PRIMERA			
ALMACÉN P1ª	36,38		2,40
TOTAL P.1ª	36,38	37,63	
TOTAL EDIFICIO 11	93,61	96,43	
EDIFICIO 12 (MARQUESINA ALMACÉN DE MATERIALES III)			
ALMACÉN DE MATERIALES	197,38		4,75-5,65
TOTAL EDIFICIO 12	197,38	247,00	
TOTAL COMPLEJO	6237,84	6640,92	

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 13/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Además de las superficies de las edificaciones, los terrenos pertenecientes a BLAPE Renta S.L. en Valladolid cuentan con otras áreas donde se desarrollan usos ligados a la actividad, destinadas a almacenaje y parque de maquinaria.

- **Zona 01:** Se sitúa en la parte más al norte de la plataforma de la cota inferior, junto al lindero este hacia la carretera N601A, justo a la izquierda del acceso al recinto. Esta área sirve de aparcamiento para dúmperes y vehículos multiservicio.
- **Zona 02:** Se sitúa a continuación de la zona 01, hacia el sur, también en esa plataforma de la cota inferior, junto al lindero este hacia la carretera N601A. Hay otro espacio de características similares en la plataforma más alta del complejo, tras el edificio 04 y junto al edificio 03. En estas áreas se almacenan compresores neumáticos y hormigoneras.
- **Zona 03:** Está situada al sur de la zona 02, a continuación de ésta, también en esa plataforma de la cota inferior, junto al lindero este hacia la carretera N601A, enfrente del edificio 05. Hay otro espacio de características similares en la plataforma intermedia, uno al oeste de la rampa que accede a la plataforma intermedia y otro en la parte intermedia del complejo, entre el edificio 11 y el edificio 10. Estas áreas sirven de aparcamiento para plataformas aéreas de trabajo, como plataformas articuladas diésel o eléctricas, plataformas de oruga, o plataformas de tijera.
- **Zona 04:** Existen varios espacios con estas características. El primero de ellos se encuentra situado al sur de la zona 03, a continuación de ésta, también en esa plataforma de la cota inferior, junto al lindero este hacia la carretera N601A, enfrente del edificio 05 y al lado oriental de la rampa de acceso a la plataforma intermedia. Otro de estos espacios se encuentra en la plataforma intermedia, al sur del edificio 03, al oeste de la rampa de acceso a esta plataforma intermedia, enfrente del edificio 08. También hay otro espacio de estas características junto al edificio 09, frente a él. Finalmente, hay otra área similar en la parte intermedia del complejo, junto al edificio 11. Estos espacios se utilizan para el almacenamiento de encofrados de diversos tipos (para muros rectos, muros curvos, encofrados metálicos o tableros) y materiales auxiliares (puntales o entibaciones).
- **Zona 05:** Está situada en la plataforma intermedia, al oeste de la rampa que accede a esta plataforma intermedia, frente a la nave 09. Esta área se utiliza como almacenamiento de generadores diésel.
- **Zona 06:** Está situada en la plataforma intermedia, al oeste de la rampa que accede a esta plataforma intermedia y al sur del edificio 05, frente a la nave 09. También hay otro de estos espacios en la plataforma intermedia, en la posición de la grúa de esta plataforma, frente al edificio 06, al oeste del edificio 05, y otros dos espacios similares en la parte más al norte de la cubierta del edificio 05. Finalmente, hay otro de estos espacios en la posición de la grúa de la plataforma más elevada del complejo, en la esquina del edificio 04 y el edificio 05, y otra área en la plataforma más elevada del parque de maquinaria, al oeste del edificio 04. Estos espacios se utilizan para el almacenamiento de vallas y cerramientos de diversa naturaleza, como vallas electrosoldadas y tubulares, vallas opacas, o vallas New Jersey.
- **Zona 07:** Esta zona está distribuida en varias áreas. Varias de ellas se encuentran en la plataforma intermedia del complejo, como la situada al sur del edificio 10, o las dos áreas situadas al oeste del edificio 05, frente a las naves 06 y 07. Otros dos de estos espacios se encuentran en la cubierta del edificio 05, uno al norte y otro al sur. También hay otro de estos espacios en la cubierta del edificio 03. Finalmente, hay otros dos de estos espacios en la plataforma más elevada del parque, al sur del edificio 03. Estas áreas se utilizan para el almacenamiento de casetas y contenedores de obra, desde casetas modulares, contenedores de obra, o sanitarios portátiles.
- **Zona 08:** Está situada en la plataforma más elevada del parque, hacia el lindero oeste, al norte del edificio 06. Se utiliza para almacenar apeos y estabilizadores de fachada.
- **Zona 09:** Esta zona está distribuida en varias áreas. Dos de ellas se encuentran en la plataforma intermedia del complejo, junto a la grúa de la plataforma superior, entre el edificio 04 y el edificio 05. Las otras dos áreas de este tipo se sitúan en la zona sur del complejo, a ambos lados del corredor central longitudinal. Estos espacios se utilizan para el almacenamiento de andamios convencionales y multidireccionales.

En cuanto a los usos de cada construcción e instalación que conforman el parque de maquinaria, el siguiente cuadro establece una relación de la superficie de cada uno de ellos:

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 14/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

EDIFICIO	USO	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
Edificio 01	Oficinas (módulos prefabricados)	261,19	276,88
Edificio 02	Aparcamiento de clientes	173,47	177,05
Edificio 03	Ferretería	1334,22	1512,77
Edificio 04	Reparación de herramientas	499,55	518,95
Edificio 05	Talleres y almacenes	1427,17	1509,41
Edificio 06	Taller y almacén	308,36	313,20
Edificio 07	Almacén de materiales	216,00	219,61
Edificio 08	Almacén de materiales	589,04	593,01
Edificio 09	Almacén de materiales	468,00	473,29
Edificio 10	Aparcamiento de gruas	637,97	670,28
Edificio 11	Área de descanso	93,61	96,43
Edificio 12	Almacén de materiales	171,38	197,38
		6179,96	6558,26

3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto

Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

Se proyectan sistemas constructivos habituales en este tipo de edificios, de ejecución sencilla, probada eficacia y coste de ejecución ajustado, que garantizan una buena durabilidad y un fácil mantenimiento.

3.4.1. Sistema estructural

3.4.1.1. Cimentación

Descripción del sistema	Cimentación de tipo superficial o directa. Consisten en una losa de cimentación para muro de hormigón armado proyectado para los tanques de tormentas, depósito de incendios, y los depósitos de retención. También se ejecuta un muro de contención para la formación de la envolvente de los tanques de tormentas, depósito de incendios, y los depósitos de retención.
Parámetros	No se ha realizado estudio geotécnico para la cimentación a ejecutar y los datos para el cálculo son estimados basándonos en el reconocimiento visual y la experiencia de las edificaciones contiguas.
Tensión admisible	Se ha determinado un valor suficientemente seguro para la tensión admisible del terreno de 0,20N/mm ² .

3.4.1.2. Estructura portante

Descripción del sistema	El sistema estructural se compone de muros de hormigón armado HA-30/B/20/XA2 de 25cm de espesor para la formación de la envolvente de los tanques de tormentas e incendios y los depósitos de retención. Estos muros irán enterrados, por lo que serán de contención de tierras, y servirán para soportar los forjados que conformen el cierre superior de estos depósitos.
Parámetros	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para los depósitos y los tanques de retención son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva y la modulación estructural. La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

3.4.1.3. Estructura horizontal

Descripción del sistema	La estructura elegida se basa en una solución estructural constituida por forjados de losas alveolares prefabricadas de hormigón armado apoyadas sobre los muros de contención enterrados de hormigón armado. Estos forjados conformarán el cierre superior de estos depósitos.
Parámetros	<p><u>Techo Tanques de tormentas e incendios:</u> se trata de un forjado de losas alveolares prefabricadas de hormigón armado de 20 cm de canto con una capa de compresión superior de 5cm dando un canto total de 20+5=25cm.</p> <p><u>Tapa depósitos de retención:</u> Se trata de una losa continua de hormigón armado de canto 15cm.</p> <p>El control de recepción de los productos tiene por objeto comprobar que sus características técnicas y prestaciones cumplen con lo exigido en el proyecto y, en su defecto, con el Código Estructural según el artículo 21.</p>

3.4.2. Sistema envolvente

No es de aplicación en este proyecto.

3.4.3. Sistema de compartimentación

No es de aplicación en este proyecto.

3.4.4. Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Solados	Descripción del sistema
Solado 1	Pavimento de calzada de hormigón HM-20/P/20/IIa, de 20 cm. de espesor, con acabado fratasado o semipulido, colocado sobre base de zahorra artificial ZA-32 de 25cm de espesor.
Parámetros que determinan las previsiones técnicas	
Solado 1,	Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.

3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

No es de aplicación en este proyecto.

3.4.6. Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el edificio. Su justificación se desarrollará en la Memoria de cumplimiento del CTE y en la Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones o en los proyectos específicos correspondientes

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios	Es de aplicación.
6.2. Subsistema de Pararrayos	No es de aplicación.
6.3. Subsistema de Electricidad	No es de aplicación.
6.4. Subsistema de Alumbrado	No es de aplicación.
6.5. Subsistema de Fontanería	No es de aplicación.
6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Es de aplicación.
6.7. Subsistema de Ventilación	Es de aplicación.
6.8. Subsistema de Telecomunicaciones	No es de aplicación.
6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio	No es de aplicación.

4. Prestaciones del edificio

4.1. Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

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

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización		
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

4.2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto **industrial**, con algunas zonas destinadas a **uso administrativo** y otras destinadas a **uso comercial**. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

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

- 1. Sustentación del edificio**
- 2. Sistema estructural**
 - 2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural
 - 2.2. Cimentación
 - 2.3. Estructura portante
 - 2.4. Estructura horizontal
- 3. Sistema envolvente**
 - 3.1. Subsistema Fachadas
 - 3.2. Subsistema Cubiertas
 - 3.3. Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables
 - 3.4. Subsistema Suelos
- 4. Sistema de compartimentación**
- 5. Sistemas de acabados**
 - 5.1. Revestimientos exteriores
 - 5.2. Revestimientos interiores
 - 5.3. Solados
 - 5.4. Cubierta
 - 5.5. Otros acabados
- 6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.**
 - 6.1. Subsistema de Protección contra Incendios
 - 6.2. Subsistema de Pararrayos
 - 6.3. Subsistema de Electricidad
 - 6.4. Subsistema de Alumbrado
 - 6.5. Subsistema de Fontanería
 - 6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos
 - 6.7. Subsistema de Ventilación
 - 6.8. Subsistema de Telecomunicaciones
 - 6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio
 - 6.10. Subsistema Solar
- 7. Equipamiento**
 - 7.1. Cuartos húmedos

CTE

2. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.1. Bases de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

1.2. Estudio geotécnico

Generalidades	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología de edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.
Datos estimados	No se ha realizado estudio geotécnico para la cimentación a ejecutar y los datos para el cálculo son estimados basándonos en el reconocimiento visual y la experiencia. Se ha determinado un valor suficientemente seguro para la tensión admisible del terreno de 0,20N/mm ² .

2. Sistema estructural

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de *Estado Límite Último* para la resistencia y estabilidad, y el de *Estado Límite de Servicio* para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la *Memoria de Cumplimiento del CTE*, Apartados SE 1 y SE 2.

2.2. Cimentación

Datos e hipótesis de partida	El tipo de construcción se clasifica como C-1 (construcciones de menos de 4 plantas). El tipo de terreno está entre T-1 (terreno favorable). Cimentación de tipo superficial o directa. Consisten en losas de cimentación.
Programa de necesidades	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva y la modulación estructural. La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Bases de cálculo	No se ha realizado estudio geotécnico para la cimentación a ejecutar y los datos para el cálculo son estimados basándonos en el reconocimiento visual y la experiencia. Se ha determinado un valor suficientemente seguro para la tensión admisible del terreno de 0,20N/mm ² .
Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural	Se adopta la hipótesis de una distribución uniforme de presiones sobre el terreno. Se admiten los principios de la teoría y práctica de la Mecánica de Suelo al definir la tensión admisible del terreno. La ley de respuesta del terreno será, por lo tanto, lineal y rectangular, incluso en el caso de cargas excéntricas. El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los <i>Estados Límites Últimos</i> (apartado 3.2.1 DB-SE) y los <i>Estados Límites de Servicio</i> (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de 35 mm.
Características de los materiales que intervienen	<u>Armaduras</u> Para la elección de los materiales se han seguido las prescripciones indicadas en la Instrucción EHE-08. Se ha utilizado acero de dos tipos: barras corrugadas y mallas electrosoldadas. El acero a emplear ostentará el sello de conformidad CIETSID para barras corrugadas. Los diámetros nominales utilizados han sido: 6, 8, 10, 12, 16, 20 y 25mm. El tipo de acero utilizado ha sido B-500 S para toda la obra cuyo límite elástico (para una deformación del 2 ‰) es $f_{yk}= 500 \text{ N/mm}^2$. <u>Hormigón</u> El hormigón utilizado en cimentación es de HA-30/B/20/XA2. La dosificación utilizada habrá sido la indicada en la normativa vigente en el momento de ejecutar la obra, que actualmente es el Código Estructural.

2.3. Estructura portante

Datos e hipótesis de partida	El sistema estructural se compone de muros de hormigón armado para la formación de la envolvente de los tanques de tormentas e incendios y los depósitos de retención. Estos muros irán enterrados, por lo que serán de contención de tierras, y servirán para soportar los forjados que conformen el cierre superior de estos depósitos.
Programa de necesidades	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva y la modulación estructural. La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.
Bases de cálculo	Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad. Se ha considerado, de acuerdo con la propiedad, una vida útil nominal de la estructura comprendida para 50 años, según el anejo 12 del Código Estructural Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 6 del código estructural, definidos en el anejo 18 de dicha norma, definidos en el art. 2.3.3 del CTE DB-SE-A y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4.2.2º del CTE DB-SE.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

<p>Procedimientos o métodos empleados para los elementos de la estructura de hormigón</p>	<p>El dimensionamiento de secciones se hace de acuerdo con las indicaciones dadas en el CODIGO ESTRUCTURAL. El dimensionamiento de los elementos de hormigón se obtiene según los "ESTADOS LÍMITES ULTIMOS" de agotamiento frente a tensiones normales, siguiendo el apartado 6 del Anejo 19 del Código Estructural.</p> <p>En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede) se realiza según los "CALCULOS RELATIVOS A LOS ESTADOS LIMITES DE SERVICIO", indicados en el apartado 7 del anejo 19 del Código estructural.</p> <p>Para el dimensionado de las secciones de hormigón armado en estados límites últimos se emplean el método de la parábola-rectángulo y el diagrama rectangular, con los diagramas tensión-deformación del hormigón y para cada tipo de acero, de acuerdo con la normativa vigente del Código Estructural (ver apéndice).</p> <p>Para el dimensionado de los pilares se comprueban todas las combinaciones definidas y se realiza en flexión-compresión esviada. Se considera la excentricidad mínima o accidental, así como la excentricidad adicional de pandeo según la norma, limitando el valor de la esbeltez mecánica, de acuerdo a lo indicado en la norma.</p> <p>Para el dimensionamiento de las vigas, se determina efectuando un cálculo a flexión simple. Para el dimensionado a esfuerzo cortante de las vigas, se efectúa la comprobación a compresión oblicua realizada en cada punto de la viga y la armadura necesaria para cumplir los esfuerzos de cálculo de cortante.</p> <p>Los límites considerados para deformaciones, de acuerdo con apartado 7.4 Control de deformaciones del Anejo 19 del Código Estructural, son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="454 907 1447 974"> <tr> <td>Limite de la flecha total a plazo infinito flecha $\leq L/250$</td> <td>Limite relativo de la flecha activa flecha $\leq L/500$</td> <td>Limite absoluto de la flecha activa -</td> </tr> </table>			Limite de la flecha total a plazo infinito flecha $\leq L/250$	Limite relativo de la flecha activa flecha $\leq L/500$	Limite absoluto de la flecha activa -																					
Limite de la flecha total a plazo infinito flecha $\leq L/250$	Limite relativo de la flecha activa flecha $\leq L/500$	Limite absoluto de la flecha activa -																									
<p>Características de los materiales que intervienen en elementos de hormigón</p>	<table border="1" data-bbox="454 996 1447 1292"> <tr> <td>Hormigón</td> <td colspan="2">HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores</td> </tr> <tr> <td>Tipo de cemento</td> <td colspan="2">CEM II</td> </tr> <tr> <td>Tamaño máximo de árido</td> <td colspan="2">20mm</td> </tr> <tr> <td>Máxima relación agua/cemento</td> <td colspan="2">0,55 para estructuras en ambiente XA2.</td> </tr> <tr> <td>Mínimo contenido de cemento</td> <td colspan="2">300 kg/m³ para estructuras en ambiente XA2.</td> </tr> <tr> <td>FCK</td> <td colspan="2">30MPA(N/mm²)= 300 Kg/cm²</td> </tr> <tr> <td>Tipo de acero</td> <td colspan="2">B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas</td> </tr> <tr> <td>FYK</td> <td colspan="2">500 N/mm² = 5.100 kg/cm²</td> </tr> </table>			Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores		Tipo de cemento	CEM II		Tamaño máximo de árido	20mm		Máxima relación agua/cemento	0,55 para estructuras en ambiente XA2.		Mínimo contenido de cemento	300 kg/m ³ para estructuras en ambiente XA2.		FCK	30MPA(N/mm ²)= 300 Kg/cm ²		Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas		FYK	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²	
Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores																										
Tipo de cemento	CEM II																										
Tamaño máximo de árido	20mm																										
Máxima relación agua/cemento	0,55 para estructuras en ambiente XA2.																										
Mínimo contenido de cemento	300 kg/m ³ para estructuras en ambiente XA2.																										
FCK	30MPA(N/mm ²)= 300 Kg/cm ²																										
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas																										
FYK	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²																										

2.4 Estructura horizontal

<p>Datos e hipótesis de partida</p>	<p>La estructura elegida se basa en una solución estructural constituida por forjados de losas alveolares prefabricadas de hormigón armado apoyadas sobre los muros de contención enterrados de hormigón armado. Estos forjados conformarán el cierre superior de los tanques de tormentas y del depósito de incendios.</p> <p>Se proyectan losas de hormigón armado de 15cm de espesor para resolver el cierre superior de los depósitos de retención.</p> <p>El control de recepción de los productos tiene por objeto comprobar que sus características técnicas y prestaciones cumplen con lo exigido en el proyecto y, en su defecto, con el Código Estructural según el artículo 21.</p> <p>Todos los productos a colocar en obra deben de poseer el marcado CE según indica la Normativa actual EHE-08 y según el real decreto 1328/1995, de 28 de Julio, por el que se dictan disposiciones para la aplicación de la directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, relativa a la aproximación de las disposiciones legales reglamentarias y administrativas de los estados miembros sobre los productos de construcción, para así verificar el marcado CEE de dichos productos.</p>
--	--

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

<p>Programa de necesidades</p>	<p>Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva y la modulación estructural.</p> <p>La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta.</p> <p>Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.</p>																
<p>Bases de cálculo</p>	<p>Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad. Se ha considerado, de acuerdo con la propiedad, una vida nominal de la estructura comprendida para 50 años según se nos indica en el artículo 5.1.1 y en el apartado 2.3 <i>Vida útil</i> del Anejo 18 del Código Estructural.</p> <p>Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 6 del código estructural, definidos en el anejo 18 de dicha norma y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 4.2.2º del CTE DB-SE.</p>																
<p>Procedimientos o métodos empleados para los elementos de la estructura de hormigón</p>	<p>El dimensionamiento de secciones se hace de acuerdo con las indicaciones dadas en el Código Estructural. El dimensionamiento de los elementos de hormigón se obtiene según los "ESTADOS LÍMITES ULTIMOS" de agotamiento frente a tensiones normales, siguiendo el apartado 6 del Anejo 19 del Código Estructural.</p> <p>Para el cálculo de solicitaciones que se utilizan en el dimensionamiento de los forjados de la vivienda, se ha seguido el criterio admitido en cálculo de estructuras de considerar que para los forjados continuos se admita una redistribución de momentos, por plasticidad que como máximo llegue a igualar el máximo momento del vano con el momento de apoyo.</p> <p>Los esfuerzos de cálculo del forjado formado por viguetas pretensadas o por placas alveolares autoportantes se obtienen como a continuación se expone, según nos indica la norma UNE-EN 15037:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cálculo del forjado en primera fase, considerando las viguetas ó las placas aisladas como isostáticas que soportan el peso propio del forjado más una carga adicional de ejecución de 1,00KN/m2. Si fuera necesario se apuntalan las viguetas. Las placas alveolares se calculan autoportantes. b) Cálculo del forjado en segunda fase, con capa de compresión, y considerando la sección completa del forjado teniendo en cuenta todas indicaciones de la norma UNE-EN 15037. <p>En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede) se realiza según los "CALCULOS RELATIVOS A LOS ESTADOS LIMITES DE SERVICIO", indicados en el apartado 7 del anejo 19 del Código estructural.</p> <p>Los límites considerados para deformaciones, de acuerdo con apartado 7.4 Control de deformaciones del Anejo 19 del Código Estructural, son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="469 1514 1406 1603"> <thead> <tr> <th>Límite de la flecha total a plazo infinito</th> <th>Límite relativo de la flecha activa para forjados que sustenten cerramientos</th> <th>Límite absoluto de la flecha activa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>flecha \leq L/250</td> <td>flecha \leq L/500</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa para forjados que sustenten cerramientos	Límite absoluto de la flecha activa	flecha \leq L/250	flecha \leq L/500	-										
Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa para forjados que sustenten cerramientos	Límite absoluto de la flecha activa															
flecha \leq L/250	flecha \leq L/500	-															
<p>Características de los materiales que intervienen en elementos de hormigón</p>	<table border="1" data-bbox="469 1626 1406 1915"> <tr> <td>Hormigón</td> <td>HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de cemento</td> <td>CEM II</td> </tr> <tr> <td>Tamaño máximo de árido</td> <td>20 mm</td> </tr> <tr> <td>Máxima relación agua/cemento</td> <td>0,55 para estructuras en ambiente XA2.</td> </tr> <tr> <td>Mínimo contenido de cemento</td> <td>300 kg/m³ para estructuras en ambiente XA2.</td> </tr> <tr> <td>FCK</td> <td>30MPA(N/mm²)= 300 Kg/cm²</td> </tr> <tr> <td>Tipo de acero</td> <td>B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.</td> </tr> <tr> <td>FYK</td> <td>500 N/mm² = 5.100 kg/cm²</td> </tr> </table>	Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores.	Tipo de cemento	CEM II	Tamaño máximo de árido	20 mm	Máxima relación agua/cemento	0,55 para estructuras en ambiente XA2.	Mínimo contenido de cemento	300 kg/m ³ para estructuras en ambiente XA2.	FCK	30MPA(N/mm ²)= 300 Kg/cm ²	Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.	FYK	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²
Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para las estructuras exteriores.																
Tipo de cemento	CEM II																
Tamaño máximo de árido	20 mm																
Máxima relación agua/cemento	0,55 para estructuras en ambiente XA2.																
Mínimo contenido de cemento	300 kg/m ³ para estructuras en ambiente XA2.																
FCK	30MPA(N/mm ²)= 300 Kg/cm ²																
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.																
FYK	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²																

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

3. Sistema envolvente

No es de aplicación en este proyecto.

4. Sistema de compartimentación

No es de aplicación en este proyecto.

5. Sistemas de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

5.1. Revestimientos exteriores

No es de aplicación en este proyecto.

5.2. Revestimientos interiores

No es de aplicación en este proyecto.

5.3. Solados

	Solados interiores
Descripción	Pavimento de calzada de hormigón HM-20/P/20/IIa, de 20 cm. de espesor, con acabado fratasado o semipulido, colocado sobre base de zahorra artificial ZA-32 de 25cm de espesor.
	Requisitos del solado 1
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Seguridad frente al riesgo de caídas DB SUA 1: Pavimentos con resbaladicidad adecuada según su pendiente y su grado de humedad.
Habitabilidad	Recogida y evacuación de residuos DB HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios.

Datos de partida	El presente proyecto describe las medidas correctoras propuestas en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. para adecuar sus instalaciones en materia de accesibilidad, de protección contra incendios, de ventilación y extracción, y de las instalaciones de evacuación, depuración y vertido conforme a las exigencias actuales. Los recorridos de evacuación discurrirán desde cualquier punto ocupable de cada recinto hasta la puerta de acceso a dicho recinto, que comunica generalmente con un espacio exterior seguro (altura de evacuación < de 14m).
Objetivos a cumplir	Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio. Disponer de medidas correctoras en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. para adecuar sus instalaciones en materia de protección contra incendios.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Descripción	<p>El parque de maquinaria está compuesto por un total de 12 edificaciones y 14 áreas de almacenamiento exterior. Entre esas edificaciones, hay una de ellas que tiene uso administrativo, y quedará sometida a las especificaciones del CTE DB-SI. También hay otra edificación que dispone de una zona con uso comercial, pero está integrada en un edificio con uso almacenamiento, así que ha de cumplir las condiciones que se establecen en el RSCIEI. El resto de las edificaciones y áreas de almacenamiento exteriores también quedan sometidas a este RSCIEI.</p> <p>Las medidas correctoras que se proponen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En los edificios 04, 06, 07, 08, 09 y 11, al no ser necesario justificar la estabilidad al fuego de la estructura, en los accesos principales se colocará una señal indicativa de 42x42cm en la que se avisa al personal de los equipos de extinción de esa particularidad. - En el edificio 11 con uso almacenamiento se colocarán pulsadores de alarma para cumplir con el equipamiento de protección contra incendios que establece el RSCIEI. - Los edificios 03 y 04 disponen una planta elevada a la que se accede por unas escaleras. La estructura de dichas escaleras se revestirá con pintura intumescente para otorgarles una estabilidad frente al fuego R30. - Para adecuar el establecimiento industrial en materia de evacuación y vertido se va a construir un depósito de incendios de 30m³ de capacidad. Para adecuarnos a las condiciones del Servicio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil, se instalarán en este tanque un sistema de conexión y aspiración normalizado según las especificaciones de dicho Servicio.
Bases de cálculo	Según DB SI y RSCIEI.

6.2. Subsistema de Pararrayos

No es de aplicación en este proyecto.

6.3. Subsistema de Electricidad

No es de aplicación en este proyecto.

6.4. Subsistema de Alumbrado

No es de aplicación en este proyecto.

6.5. Subsistema de Fontanería

No es de aplicación en este proyecto.

6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida	<p>Actualmente, el vertido de las aguas pluviales de las parcelas del parque de maquinaria se realiza directamente a lo largo de la cuneta de la A-62-A sin tratamiento ni control previo, siendo tributario final a su vez del Arroyo Pozo Moza.</p> <p>Por otro lado, el complejo cuenta con dos zonas de surtidores de gasóleo, un lavadero de maquinaria y una fosa séptica que recoge los vertidos de los aseos y vestuarios. Además, se ha de controlar el vertido de las aguas pluviales del recinto.</p> <p>Esta intervención en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos se centra en el correcto tratamiento de los distintos vertidos generados, separando cada tipo de vertido para poder tratarlo según sus características. De esta manera, el agua que se incorpore al medio natural estará libre de sustancias nocivas.</p>
Objetivos a cumplir	Disponer de medios adecuados para recoger las aguas residuales de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías, para proceder a su tratamiento, y posteriormente incorporarlo al medio libre de sustancias nocivas.
Prestaciones	La red de evacuación deberá disponer de cierres hidráulicos, con unas pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables, los diámetros serán los apropiados para los caudales previstos, será accesible o registrable para su mantenimiento y reparación.
Bases de cálculo	Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 5.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Descripción y características	<p>Esta intervención en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos se centra en el correcto tratamiento de los distintos vertidos generados, separando cada tipo de vertido para poder tratarlo según sus características. De esta manera, el agua que se incorpore al medio natural estará libre de sustancias nocivas.</p> <p>Se colocará, sustituyendo a la fosa séptica existente, un tanque Imhoff para el tratamiento de las aguas residuales provenientes de los aseos y vestuarios.</p> <p>En los surtidores de gasóleo se colocarán depósitos de retención de recogida de los vertidos de hidrocarburos provenientes de las rejillas existentes, de mayor capacidad que los actuales. Además, se colocarán unas canaletas en el perímetro de la zona de repostaje de los surtidores de gasóleo para la recogida de aguas pluviales y que no saturen los depósitos de retención de hidrocarburos.</p> <p>En el lavadero se incorporará un nuevo separador de hidrocarburos con decantador conectado al decantador-desarenador existente.</p> <p>Para el control de las aguas pluviales se instalarán 2 tanques de tormentas desde los que se verterá el agua al medio natural.</p> <p>La red de saneamiento está indicada en la documentación gráfica.</p>
--------------------------------------	--

6.7. Subsistema de Ventilación

Datos de partida	<p>El presente proyecto describe las medidas correctoras propuestas en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. para adecuar sus instalaciones en materia de accesibilidad, de protección contra incendios, de ventilación y extracción, y de las instalaciones de evacuación, depuración y vertido conforme a las exigencias actuales.</p> <p>Actualmente, los edificios 07 y 09 son cerrados, y no disponen de un sistema de ventilación que garantice la adecuada renovación del aire de los recintos.</p>
Objetivos a cumplir	<p>Disponer de medios para que los recintos del complejo industrial puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.</p>
Prestaciones	<p>Los caudales de ventilación mínimos a conseguir según CTE son: Para dependencias anexas de almacenamiento y taller: 0,7 litros/s por m² útil</p>
Bases de cálculo	<p>Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 3.</p>
Descripción y características	<p>La mayoría de los recintos del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. son espacios abiertos que tienen garantizada su ventilación por medios naturales. Sin embargo, las naves 07 y 09 son espacios cerrados y no disponen de medios para garantizar la adecuada renovación del aire.</p> <p>Por tanto, en dichas naves 07 y 09 se va a colocar un sistema de ventilación mecánico. Dicho sistema estará compuesto por un extractor mural de aire instalado en el cerramiento de cada una de las naves, en el cerramiento opuesto del acceso, que se encargará de generar un flujo continuo de aire que garantice la ventilación de los recintos.</p> <p>En el edificio 05, en la zona de la cámara de pintura, se colocará en cerramiento que falta para que esté cerrada, que estará compuesto por paneles filtrantes de cartón. Además, en el sistema de extracción existente se sustituirán los filtros existentes, para garantizar una adecuada filtración del aire extraído y evitar que se superen las concentraciones de partículas nocivas permitidas.</p>

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

No es de aplicación en este proyecto.

6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

No es de aplicación en este proyecto.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 26/69

6.10. Subsistema de Energía Solar Térmica

No es de aplicación en este proyecto.

7. Equipamiento

7.1. Equipos de las instalaciones de evacuación

Las características y dimensiones de los equipos de las instalaciones de evacuación son los siguientes:

TANQUE IMHOFF	Equipo de decantación-digestión de 40m ³ , fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio con resinas ortoftálicas.
TANQUE DE LAMINACIÓN (x2)	Depósito de tormentas de 50m ³ de capacidad, construido con hormigón armado, con una válvula Vortex para la regulación de la salida, un apartado de separador de grasas, una reja de desbaste y arenero para la retención, un deflector de flotantes y reja como rebosadero.
TANQUE SEPARADOR	Tanque separador de hidrocarburos con decantador con una capacidad de filtración >1m ³ /h.
DEPÓSITO DE RETENCIÓN (x2)	Depósito de retención de 1m ³ de capacidad, construido con hormigón armado.

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad / Aptitud al servicio

1. Análisis estructural y dimensionado.
2. Acciones.
3. Verificación de la estabilidad.
4. Verificación de la resistencia de la estructura.
5. Combinación de acciones.
6. Verificación de la aptitud de servicio.

SE-AE Acciones en la edificación

1. Acciones permanentes.
2. Acciones variables.
3. Cargas gravitatorias por niveles.

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo.
2. Estudio geotécnico.
3. Cimentación.
4. Sistema de contenciones.

NCSE Norma de construcción sismorresistente

1. Acción sísmica

CÓDIGO ESTRUCTURAL

1. Datos previos.
2. Sistema estructural proyectado.
3. Principios generales y método de Estados límite.
4. Cálculo en ordenador. Programa de cálculo.
5. Características de los materiales.
6. Coeficientes de seguridad y niveles de control.
7. Durabilidad.
8. Ejecución y control.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

CTE – SE

Seguridad Estructural -

El objetivo del requisito básico “Seguridad estructural” consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, se ha comprobado que los tanques de tormentas y el depósito de incendios del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. situado en la carretera Burgos-Portugal km119A de Valladolid, se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada a las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes:

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

Los Documentos Básicos que son aplicables a la estructura del presente proyecto de ejecución son los siguientes:

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	SE-1 y SE-2	Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	SE-AE	Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	SE-C	Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	SE-A	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	SE-F	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	SE-M	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Otras Normas

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de las siguientes normativas vigentes:

Normativas	Apartado		Procede	No procede
NCSE-02	NCSE-02	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RC-16	RC-16	Instrucción para la Recepción del Cemento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Estructural	CÓDIGO ESTRUCTURAL	Norma de Regulación del Hormigón Estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UNE	UNE-EN-15037	Productos Prefabricados de hormigón: Sistemas de viguetas y bovedillas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C-4	Eurocódigo 4	Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

REAL DECRETO 470/2021, DE 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 29/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

SE 1 – SE 2 Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado límite	Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Pérdida de equilibrio. - Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.	

2. Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código Estructural.	

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Modelo análisis estructural	<p>En base a la documentación aportada se realiza comprobación de cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales, viguetas, losas, reticulares, etc.</p> <p>Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.</p>
-----------------------------	---

3. Verificación de la estabilidad

$Ed, dst \leq Ed, stb$	<p>Ed, dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.</p> <p>Ed, stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.</p>
------------------------	--

4. Verificación de la resistencia de la estructura

$Ed \leq Rd$	<p>Ed: Valor de cálculo del efecto de las acciones.</p> <p>Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.</p>
--------------	--

5. Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

6. Verificación de la aptitud de servicio

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

Flechas	La limitación de flecha relativa establecida en general es de 1/350 de la luz para los casos ordinarios según el CTE.
Desplazamientos horizontales	El desplome total límite es 1/500 de la altura total. El desplome local límite es 1/250 de la altura de la planta.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 31/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

SE – AE

Acciones en la edificación

Generalidades

El campo de aplicación de este Documento Básico es el de determinación de las acciones sobre los edificios, para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural (capacidad portante y estabilidad) y aptitud al servicio, establecido en el DB.-SE. Para la evaluación de acciones se han seguido las prescripciones indicadas en el Documento Básico SE-AE Acciones en la Edificación del CTE.

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 KN/m ³ (peso específico del hormigón armado) en zapatas, pilares, vigas, forjados y losas. El peso propio de forjados de losas armadas se obtiene como el producto de su canto en metros por 25 KN/m ³ . El peso propio de la estructura metálica se obtiene como el producto de sus dimensiones (ancho x alto x espesor) por 78,5 KN/m ³ .
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo). En la obra se ha considerado unas cargas relativas a una solera de hormigón armado de 20cm de espesor.
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.
Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Dichos valores incluyen tanto los efectos derivados del uso normal, personas, mobiliario, enseres, mercancías habituales, contenido de los conductos, maquinaria y en su caso vehículos, así como la acumulación de personas, o de mobiliario con ocasión de traslado. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de vivienda o edificio.
	Las acciones climáticas:	El viento: No es de aplicación en este proyecto, ya que se trata de estructuras enterradas La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. La nieve: Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. La provincia de Valladolid, y en concreto la ciudad de Valladolid, se encuentra en la zona climática de invierno 3, con valores de sobrecarga de nieve de 0,40 KN/m ² .
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.
	Acciones accidentales (A):	Se consideran acciones accidentales los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. Las acciones debidas a la agresión térmica del incendio están definidas en el DB-SI. Se trata de espacios de tránsito de vehículos , similares a los destinados a los servicios de protección contra incendios, por lo que ya se considera su acción de 20 KN/m ² . En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Cargas Gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas a continuación:

Cargas Gravitatorias en el Edificio:

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas permanentes (solado más tabiquería)	Sobrecarga de Uso	Carga Total
Techo tanques	5,00 kN/m ²	5,00 KN/m ²	20 KN/m ²	30,00 KN/m ²

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE
Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

SE – C

Cimentaciones

1. Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.																
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.																
Asientos admisibles	De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de 35 mm.																
Tipo de construcción	El tipo de construcción se clasifica como C-1 (construcciones de menos de 4 plantas).																
Número mínimo de sondeos	Para este tipo de construcción y tipo de terreno, la distancia máxima entre puntos de reconocimiento es de 35 m y la campaña mínima exigida por el CTE constará de un sondeo mecánico y un ensayo de penetración dinámica.																
Tipo de terreno	El tipo de terreno está entre el T-1 (terreno favorable).																
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).																
Características de los materiales que intervienen	<table border="1"> <tr> <td>Hormigón</td> <td>HA-30/B/20/XA2 para cimentación</td> </tr> <tr> <td>Tipo de cemento</td> <td>CEM II</td> </tr> <tr> <td>Tamaño máximo de árido</td> <td>20mm en cimentación</td> </tr> <tr> <td>Máxima relación agua/cemento</td> <td>Para la cimentación con ambiente XA2 0,60</td> </tr> <tr> <td>Mínimo contenido de cemento</td> <td>Para la cimentación con ambiente XA2 será 300 kg/m³</td> </tr> <tr> <td>Fck</td> <td>30MPA(N/mm²) = 300Kg/cm²</td> </tr> <tr> <td>Tipo de acero</td> <td>B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.</td> </tr> <tr> <td>Fyk</td> <td>500 N/mm² = 5.100 kg/cm²</td> </tr> </table>	Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para cimentación	Tipo de cemento	CEM II	Tamaño máximo de árido	20mm en cimentación	Máxima relación agua/cemento	Para la cimentación con ambiente XA2 0,60	Mínimo contenido de cemento	Para la cimentación con ambiente XA2 será 300 kg/m ³	Fck	30MPA(N/mm ²) = 300Kg/cm ²	Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.	Fyk	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²
Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para cimentación																
Tipo de cemento	CEM II																
Tamaño máximo de árido	20mm en cimentación																
Máxima relación agua/cemento	Para la cimentación con ambiente XA2 0,60																
Mínimo contenido de cemento	Para la cimentación con ambiente XA2 será 300 kg/m ³																
Fck	30MPA(N/mm ²) = 300Kg/cm ²																
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.																
Fyk	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²																

2. Estudio geotécnico

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.												
Datos estimados	Se ha determinado un valor suficientemente seguro para la tensión admisible del terreno de 0,20N/mm ² .												
Tipo de reconocimiento:	No se ha realizado estudio geotécnico para la cimentación a ejecutar y los datos para el cálculo son estimados basándonos en el reconocimiento visual y la experiencia.												
Parámetros geotécnicos	<table border="1"> <tr> <td>Cota de cimentación</td> <td>-3,00m</td> </tr> <tr> <td>Estrato previsto para cimentar</td> <td>Suelo areno-limoso</td> </tr> <tr> <td>Nivel freático</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tensión admisible considerada</td> <td>0,20 N/mm²</td> </tr> <tr> <td>Peso específico del terreno</td> <td>$\gamma = 2,0 \text{ T/m}^3$</td> </tr> <tr> <td>Angulo de rozamiento interno del terreno</td> <td>$\varphi = 38^\circ$</td> </tr> </table>	Cota de cimentación	-3,00m	Estrato previsto para cimentar	Suelo areno-limoso	Nivel freático	-	Tensión admisible considerada	0,20 N/mm ²	Peso específico del terreno	$\gamma = 2,0 \text{ T/m}^3$	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 38^\circ$
Cota de cimentación	-3,00m												
Estrato previsto para cimentar	Suelo areno-limoso												
Nivel freático	-												
Tensión admisible considerada	0,20 N/mm ²												
Peso específico del terreno	$\gamma = 2,0 \text{ T/m}^3$												
Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 38^\circ$												

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYL

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYL

A. 34/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

3. Cimentaciones directas Las zapatas se calculan como rígidas según el artículo 59.4.1 de la EHE, de modo que soporten las reacciones originadas por los pilares. Su dimensionamiento por tanto cumplirá lo descrito en dicha norma, al igual que la armadura a colocar.

Descripción:	Cimentación de tipo superficial o directa. Consisten en una losa de cimentación para muro de hormigón armado proyectado para los tanques de tormentas e incendios y los depósitos de retención.
Material adoptado:	Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas según el artículo 9.2.1 del anejo 19 del Código Estructural.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de limpieza de un espesor de 10 cm. que sirve de base a las zanjas y zapatas de cimentación.

4. Elementos de contención: Los cerramientos de los tanques de tormentas e incendios y de los depósitos de retención tienen forma de cajones cerrados y están sometidos al empuje del terreno y, en su situación definitiva, a las cargas procedentes de forjados. Los forjados actúan como elementos de arriostramiento transversal. A los efectos de su dimensionado o comprobación como elementos estructurales, las reglas de este DB deben complementarse con las de las demás funciones que poseen. En este tipo de muros los efectos derivados de la contención pueden ser secundarios, sobre todo en edificios de varias plantas. Su dimensionamiento por tanto cumplirá lo descrito en dicha norma, al igual que la armadura a colocar.

Descripción:	Muros de hormigón armado de 25cm de espesor que llegan hasta la cota de los forjados, calculado en flexo-compresión compuesta con valores de empuje al reposo, es decir, considerando la colaboración de los forjados en la estabilidad del muro.
Material adoptado:	Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura del proyecto. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas según el artículo 9.2.1 del anejo 19 del Código Estructural.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización de 10cm. de espesor. Cuando sea necesario, la dirección facultativa decidirá ejecutar la excavación mediante bataches al objeto de garantizar la estabilidad de los terrenos y de las cimentaciones de edificaciones colindantes.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 35/69

NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente

R.D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

1. Acción sísmica

Clasificación de la construcción:	Ejecución de instalaciones de evacuación y depuración en complejo industrial. De acuerdo con el uso a que se destina, con los daños que puede ocasionar su destrucción e independientemente del tipo de obra de que se trate, la construcción se clasifica en <u>De importancia normal</u> (puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio a la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas). (artículo 1.2.2)) (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Muros de hormigón y forjados unidireccionales de losas alveolares armadas.
Aceleración Sísmica Básica (a_b):	$a_b < 0.04$ g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coefficiente de contribución (K):	$K = 1,0$
Coefficiente adimensional de riesgo (ρ):	$\rho = 1,0$ (en construcciones de normal importancia)
Coefficiente de amplificación del terreno (S):	Para ($\rho \cdot a_b \leq 0,1g$), por lo que $S = C / 1,25$
Coefficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo I (C=1.0) Roca compacta, suelo cementado o granular denso Terreno tipo II (C=1.3) Roca muy fracturada, suelo granular y cohesivo duro Terreno tipo III (C=1.6) Suelo granular de compacidad media Terreno tipo IV (C=2.00) Suelo granular suelto ó cohesivo blando
Aceleración sísmica de cálculo (A_c):	$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b =$ $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 0.032$ g $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 0.0416$ g $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 0.0512$ g $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 0.064$ g
Ámbito de aplicación de la Norma	No es obligatoria la aplicación de la norma NCSE-02 para esta edificación , pues se trata de una construcción de normal importancia con pórticos bien arriostrados entre sí situada en una zona de aceleración sísmica básica a_b inferior a 0,04 g, conforme al artículo 1.2.3. y al <i>Mapa de Peligrosidad</i> de la figura 2.1. de la mencionada norma. Por ello, no se han evaluado acciones sísmicas, no se han comprobado los estados límite últimos con las combinaciones de acciones incluyendo las sísmicas, ni se ha realizado el análisis espectral de la estructura.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

	<p>limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales. En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).</p> <p>Para el dimensionado de las secciones de hormigón armado en estados límites últimos se emplean el método de la parábola-rectángulo y el diagrama rectangular, con los diagramas tensión-deformación del hormigón y para cada tipo de acero, de acuerdo con la normativa vigente.</p>				
Deformaciones	<p>En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede) se realiza según el <i>capítulo 7 del Anejo 19, Estados Límites de Servicio, del Código Estructural</i></p> <p>Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.</p> <p>Se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de flecha pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.</p> <p>Los límites considerados para deformaciones, de acuerdo con el capítulo 7.4, <i>Control de deformaciones</i>, del Anejo 19 del Código Estructural, son los siguientes:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Límite de la flecha total a plazo infinito</td> <td>Límite relativo de la flecha activa</td> </tr> <tr> <td>$\text{flecha} \leq L/250$</td> <td>$\text{flecha} \leq L/500$</td> </tr> </table> <p>Para la estimación de flechas se el artículo 7.4.3 <i>Comprobación de deformaciones mediante Cálculo</i> del Código Estructural.</p>	Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	$\text{flecha} \leq L/250$	$\text{flecha} \leq L/500$
Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa				
$\text{flecha} \leq L/250$	$\text{flecha} \leq L/500$				
Cuantías geométricas	Serán como mínimo las fijadas por el Código Estructural en el <i>Capítulo 9</i> del anejo 19.				
Cimentaciones (zapatas, vigas de cimentación y muros)	<p>Para dimensionar la cimentación se adopta la hipótesis de una distribución uniforme de presiones sobre el terreno. Se admiten los principios de la teoría y práctica de la Mecánica de Suelo al definir la tensión admisible del terreno. La ley de respuesta del terreno será, por lo tanto, lineal y rectangular, incluso en el caso de cargas excéntricas. Se estima una cimentación diseñada para no transmitir una carga de servicio superior a los 0,20 N/mm².</p> <p>El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.</p> <p>De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de 35 mm.</p>				

4. Cálculos en ordenador. Programa de cálculo

Nombre comercial:	Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de un programa informático de ordenador: CYPECAD 2023.d
Empresa	Cype Ingenieros Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.
Descripción del programa Idealización de la estructura Simplificaciones efectuadas	<p>El programa realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).</p> <p>A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.</p> <p>El programa considera un comportamiento elástico y lineal de los materiales. Las barras definidas son elementos lineales. Las cargas aplicadas en las barras se pueden establecer en cualquier dirección.</p> <p>En los nudos se pueden colocar cargas puntuales, también en cualquier dirección. Se admiten uniones empotradas, articuladas, empotradas elásticamente, definidas mediante coeficientes de empotramiento en extremos de barra. Se puede utilizar cualquier tipo de apoyo, empotrado o articulado, ó vinculando alguno de sus grados de libertad.</p>

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 38/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

5. Características de los materiales

Los materiales a utilizar en la estructura son los siguientes:

Hormigón Armado

Hormigón	HA-30/B/20/XA2 para cimentación
Tipo de cemento	CEM II
Tamaño máximo de árido	20 mm en cimentación.
Máxima relación agua/cemento	0,55 para XA2.
Mínimo contenido de cemento	300 kg/m ³ para XA2
F _{ck}	30 Mpa (N/mm ²) = 300 Kg/cm ²
Tipo de acero	B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.
F _{yk}	500 N/mm ² = 5.100 kg/cm ²

Acero en Barras

	Toda la obra	Cimentación
Designación	B-500-S	
Límite Elástico (N/mm ²)	500	
Nivel de Control Previsto	Normal	
Coefficiente de Minoración	1.15	
Resistencia de cálculo del acero (barras): f _{yd} (N/mm ²)	434.78	

Acero en Mallazos

	Toda la obra	Cimentación
Designación	B-500-T	
Límite Elástico (N/mm ²)	500	

6. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al Artº 14 de del Código Estructural para esta obra es NORMAL. El nivel de control de materiales es ESTADÍSTICO para el hormigón y NORMAL para el acero de acuerdo con lo indicado en el artículo 14 del Código Estructural.

Los coeficientes de seguridad definidos en el anejo 19 del Código Estructural son los siguientes y de aplicación para el presente proyecto:

Hormigón	Coeficiente de minoración				1,50	
Acero	Coeficiente de minoración				1,15	
Ejecución	Coeficiente de mayoración					
	Cargas Permanentes	1,35	Cargas variables	1,50	Cargas Accidentales	1,00
	Nivel de control				NORMAL	

7. Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil nominal de 50 años, como indica el artículo 14, se ha de verificar todo el Capítulo 4 del anejo 19 DURABILIDAD del Código Estructural.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos, se debe de tener en cuenta la clase de exposición, el tipo de cemento, resistencia característica del hormigón y a la vida útil de proyecto y aplicar el artículo 4 del anejo 19 recubrimientos y sus sucesivas tablas, y se considera un Control de Ejecución Normal. Para elementos de cimentación (ambiente agresivo, clase XA2) se proyecta con un recubrimiento nominal de 50mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 4 del anejo 19 del Código Estructural.
Cantidad mínima de cemento:	300 kg/m ³ para estructura interior (vigas, forjados, pilares, etc.) y cimentación
Cantidad máxima de cemento:	La cantidad máxima de cemento es de 400 kg/m ³ .
Resistencia mínima recomend.:	Para ambiente XA2 la resistencia mínima es de 30 Mpa.
Relación agua / cemento:	Para ambiente XA2 máxima relación agua / cemento 0,55

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

8. Ejecución y control

Bases Generales del Control	Durante la ejecución de las obras, se realizará los controles siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Gestión de la calidad del proyecto de estructuras de hormigón, de acuerdo con el Capítulo XII Gestión de la calidad de los productos en estructuras de hormigón, de acuerdo con el Capítulo XIII. Gestión de la calidad de la ejecución de estructuras de Hormigón, según el Capítulo XIV. Gestión de las estructuras de hormigón durante su vida de servicio, según el capítulo XV 			
Control de conformidad de los productos	Se aplicará el Artículo 21 del Código Estructural " <i>Control de Conformidad de los productos</i> " y será de aplicación, además, el artículo 56 y sucesivos del Capítulo XIII del Código Estructural. En el caso de productos que dispongan del marcado CE según el Reglamento (UE) N°305/2011, sus prestaciones en relación a las características esenciales deberán evaluarse de conformidad con la norma armonizada que le sea aplicable. Tal y como se recoge en el citado Reglamento, el fabricante del producto será responsable de la conformidad del producto con las prestaciones declaradas. En el caso de productos que no dispongan de marcado CE se aplicara rigurosamente todo lo indicado en el Capítulo XIII del Código estructural. Se recomienda que todos los productos a utilizar en la ejecución de la presente obra tengan el marcado CE.			
Ensayos de control del hormigón	Se aplicará lo indicado en el artículo 57 del Código Estructural comprobando la docilidad, la resistencia y la durabilidad del hormigón. Para el hormigonado de todos los elementos estructurales se empleará hormigón fabricado en central, quedando expresamente prohibido el preparado de hormigón en obra. El tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia para hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido son los siguientes, (según la tabla 57.5.4.1 del Código Estructural).			
		Elementos o grupos de elementos que funcionan a compresión (pilares, muros portantes, etc...)	Elementos o grupos de elementos que funcionan a flexión (vigas, forjados de hormigón, muros de contención, etc...)	Macizos (zapatas, etc...)
	Volumen de hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
	Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
	Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
	Número de plantas	2	2	-
	Cuando un lote esté constituido por amasadas de hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aumentará su tamaño multiplicando los valores de la tabla 57.5.4.1 por cinco. En el caso de que un lote este constituido por amasadas de hormigones pertenecientes a centrales cuya dispersión esté certificada, se aumentará su tamaño multiplicando por dos los valores de la tabla 57.5.4.1.			
Control del acero y de las armaduras	Se aplicará todo lo indicado en el artículo 58 y 59 del código estructural. Se establece el control a nivel NORMAL. Los aceros empleados poseerán de marcado CE. Los resultados del control del acero y la verificación documental de los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE serán puestos a disposición de la Dirección Facultativa antes de la puesta en uso de la estructura.			
Control de la ejecución	Es de aplicación el artículo 22 del Código Estructural. Se establece el control a nivel NORMAL, según se indica en el artículo 14 del código estructural, realizándose todos los controles indicados en dicho artículo y adoptándose los siguientes coeficientes de mayoración de acciones:			
	TIPO DE ACCIÓN	Coeficiente		
	PERMANENTE	1,35		
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1,50		
	VARIABLE	1,50		
	ACCIDENTAL	1,00		
	Para el control de ejecución se redactará El Plan de Control de Ejecución. La programación del control de la ejecución identificará, entre otros aspectos los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> Niveles de control. Lotes de ejecución. Unidades de inspección. Frecuencias de comprobación. Todo se realizará de acuerdo con lo indicado en los capítulos 11,12,13,14 y 15 del Código Estructural.			

CTE – SI

Seguridad en caso de incendio

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. SI BIEN SE REALIZA ALGUNA INTERVENCIÓN EN MATERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, NO AFECTA AL ÚNICO EDIFICIO QUE SE RIGE POR ESTA NORMATIVA (EDIFICIO 01), LUEGO ESTA SECCIÓN NO ES DE APLICACIÓN.

CTE – SUA

Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA 1 -Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 -Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 -Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SUA 4 -Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 -Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SUA 6 -Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA 7 -Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA 8 -Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SUA 9 -Accesibilidad

CTE – SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización y accesibilidad” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladidad de los suelos

La clasificación del suelo está en función de su valor de resistencia al deslizamiento RD determinada mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE-ENV 12633:2003

	CLASE	
	Norma	Proy.
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	2
Aseos y zona de acceso al edificio con pendientes < 6%	2	2
Zonas exteriores	3	3

En el edificio 01 con uso administrativo existen dos entradas, cada una con un espacio cortavientos. En ambos cortavientos hay colocado un felpudo capaz de absorber el agua del calzado.

El edificio 03 de la ferretería tiene un espacio previo cubierto que protege de la entrada de agua de lluvia al interior del edificio. Además, junto a la entrada hay colocado un felpudo capaz de absorber el agua del calzado.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resuelven con pendientes de menos del 25%.

3. Desniveles

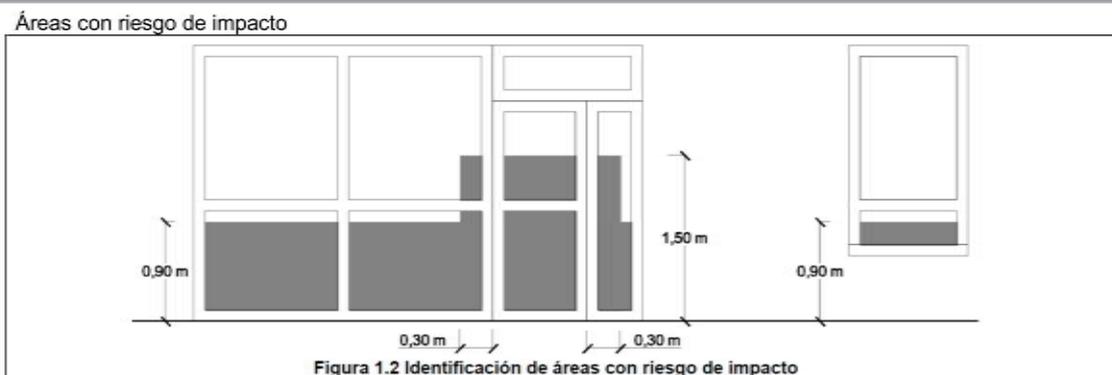
Con el fin de limitar el riesgo de caída, se disponen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55cm.

Las barandillas que hay colocadas tienen una resistencia suficiente para resistir la fuerza horizontal estipulada en el DB-SE-AE y cumplirá con las condiciones de diseño para no poder ser escalables y que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de Ø10cm. Aquellas barandillas colocadas en zonas de uso restringido no es necesario cumplir las condiciones de escalabilidad ni de aberturas de Ø10cm.

No existe riesgo de caídas en ventanas, ya que todas ellas tienen su parte practicable por encima de los 90cm, y aquellos huecos en los que la caída es superior a 6m hay una protección a una altura de 1,10m.

4. Escaleras y rampas

- **Ferretería:** En el espacio de la ferretería del edificio 03 existen dos escaleras que comunican la planta baja de la ferretería con la zona del altillo. Se trata de escaleras de uso restringido que comunican zonas con uso almacenamiento. Sin embargo, en la zona con uso comercial no existe ninguna rampa ni escalera.
- **Escaleras previo ferretería:** Existe una escalera en el previo del edificio 03 destinado a ferretería, que conecta la planta baja con la zona de altillo, desarrollada en 3 tramos con una anchura de 1,00 metros.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 18,5cm y una huella de 28cm.
 - _ Tramos: Son rectos y tienen más de 3 escalones y salvan alturas inferiores a 2,25m. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales.
 - _ Pasamanos: Hay pasamanos en los laterales y en la parte central de la escalera a una altura de 1m.



2. Atrapamiento

Existe una puerta corredera no automática entre uno de los cortavientos del edificio 01 con uso administrativo y la zona de administración. Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Aprisionamiento

Las puertas de los baños dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior. Podrían existir usuarios en sillas de ruedas. La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140N como máximo.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior, 100 lux y al exterior, 20 lux. En aparcamientos será de 50 lux. El factor de uniformidad media será al menos del 40%.

2. Alumbrado de emergencia

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

Existe alumbrado de emergencia en el edificio 01 con uso administrativo y en el edificio 03 de la ferretería, en los descansillos y las escaleras, así como para las señales de seguridad.

Las luminarias se colocarán a una altura superior de 2m por encima del nivel del suelo. Se disponen una en cada puerta de salida al tratarse de un recorrido de evacuación. También se ilumina cada tramo de escaleras con iluminación directa. La instalación es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal.

Las señales de evacuación indicativas de las salidas y las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y los de primeros auxilios estarán iluminadas convenientemente por el alumbrado de emergencia.

-La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal deber ser al menos de 2cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

-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.

-La relación entre la luminancia I_{blanca} y la luminancia $I_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1

-Las señales de seguridad deben ser iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5s, y al 100% al cabo de 60s

SU4.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN			DB-SU4	PROYEC.		
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MINIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	□	10 lux		
			Resto de zonas	X	5 lux	20	
		Para vehículos o mixtas			□	10 lux	
		Factor de uniformidad media			□	40%	
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	⊗	75 lux	100	
			Resto de zonas	⊗	50 lux	100	
Para vehículos o mixtas			⊗	50 lux	50		

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Esta exigencia básica no es de aplicación para los usos que se describen en este proyecto.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Esta exigencia básica no es de aplicación para este proyecto, ya que no existe ninguna piscina.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

Ni el edificio 01 destinado a uso administrativo ni el edificio 03 destinado a ferretería están previstos para que en su interior circulen vehículos.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

1. Procedimiento de verificación

- EDIFICIO 01

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,00189$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en Valladolid:

$N_g = 2,00$ impactos / año km^2

Superficie de captura equivalente del edificio:

$A_e = 1890$ m^2

Coefficiente relacionado con el entorno:

$C_1 = 0,50$ (Próximo a otros edificios iguales o mayores)

Vamos a analizar la necesidad de disponer protección contra el rayo, siguiendo el método de referencia, y se van a obtener los siguientes resultados:

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,011 \text{ impactos / año}$$

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

DATOS DE ENTRADA	
SUP. DE CAPTURA EQUIVALENTE	1890
C1	0,5
C2	0,5
C3	1
C4	1
C5	1
N _G	2
RESULTADOS	
N _E	0,00189
N _A	0,011
EXIGIBLE	NO

Coefficiente función del tipo de construcción:	C ₂ = 1	Estructura metálica, cubierta de hormigón
Coefficiente función del contenido del edificio:	C ₃ = 1	Edificio con contenido no inflamable
Coefficiente función del uso del edificio:	C ₄ = 1	Almacenamiento
Coefficiente función de la necesidad de continuidad:	C ₅ = 1	No imprescindible

Para el edificio 01, como $N_e < N_a$, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

- **EDIFICIO 03**

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,00189$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en Valladolid: $N_g = 2,00$ impactos / año km²
 Superficie de captura equivalente del edificio: $A_e = 4530$ m²
 Coeficiente relacionado con el entorno: $C_1 = 0,50$ (Próximo a otros edificios iguales o mayores)

Vamos a analizar la necesidad de disponer protección contra el rayo, siguiendo el método de referencia vamos a obtener los siguientes resultados:

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,0055 \text{ impactos / año}$$

DATOS DE ENTRADA	
SUP. DE CAPTURA EQUIVALENTE	4530
C1	0,5
C2	1
C3	1
C4	1
C5	1
N _G	2
RESULTADOS	
N _E	0,00453
N _A	0,0055
EXIGIBLE	NO

Coefficiente función del tipo de construcción:	C ₂ = 0,5	Estructura y cubierta metálicas
Coefficiente función del contenido del edificio:	C ₃ = 1	Edificio con contenido no inflamable
Coefficiente función del uso del edificio:	C ₄ = 1	Administrativo
Coefficiente función de la necesidad de continuidad:	C ₅ = 1	No imprescindible

Para el edificio 03, como $N_e < N_a$, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en esta sección.

El **edificio 01** destinado a uso administrativo tiene una superficie útil de administración inferior a 200m² y se desarrolla en una única planta. Aun así, dispone una rampa accesible a través del hall 1, mientras que la otra rampa a través del hall 2 no es accesible y únicamente se utiliza para acceder con carros.

Esta edificación dispone de dos aseos de uso compartido para ambos sexos, y uno de ellos es accesible.

Junto al acceso a este edificio de oficinas hay un espacio de aparcamiento con un total de 8 plazas, de las cuales una será una plaza de aparcamiento accesible. Su posición y dimensiones se identifican en el plano *I – I 07_INST. PCI EDIFICIO 01*.

El **edificio 03** destinado a ferretería tiene una zona con uso comercial, mientras que el resto de la nave tiene uso almacenamiento. La superficie comercial es inferior a 200m² de superficie útil y se desarrolla en la planta baja, pero esta área sí es accesible. El altillo de este edificio tiene uso de almacenamiento, por lo que no es necesario que tenga acceso a través de una rampa o ascensor accesible.

El **edificio 11** destinado a uso almacenamiento de vestuario y EPIs está distribuido en dos plantas. La planta baja se encuentra a una altura de 15cm. respecto a la cota exterior, que se resuelve con un peldaño. La planta primera se encuentra a una altura de 270cm. respecto a la cota exterior. Esta diferencia de cota se resuelve con una escalera de uso restringido de un solo tramo de 1,00m. de anchura, y 15 escalones con una huella de 28cm. y una contrahuella de 18cm para evacuar a un máximo de 2 personas.

Al tratarse de un edificio de uso restringido al personal que trabaja en el complejo, con una superficie inferior a 200 m², no es necesario disponer de un acceso a través de una rampa o ascensor accesible.

CTE – HS Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

1. Muros en contacto con el terreno
2. Suelos
3. Fachadas
4. Cubiertas

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada
2. Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

HS 3 Calidad del aire interior

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño de viviendas
3. Diseño de trasteros
4. Diseño de garajes
5. Dimensionado

HS 4 Suministro de agua

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño de la instalación
3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

HS 5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción general
2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes
3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales
4. Dimensionado de la red de aguas pluviales
5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto
6. Dimensionado de la red de ventilación

CTE – HS

Salubridad

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad

No es de aplicación en este proyecto. La intervención que propone el presente proyecto afecta únicamente a las instalaciones de evacuación, depuración y vertido, y no altera las condiciones actuales de protección frente a la humedad.

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

El parque de maquinaria BLAPE Renta S.L. produce una serie de residuos, derivados de procesos auxiliares ligados a la propia actividad industrial del complejo.

- Por un lado, se encuentran los residuos provenientes del saneamiento de los aseos y baños ubicados en el edificio administrativo y en el previo de la nave de la ferretería. Como se ha descrito en el apartado correspondiente a los residuos líquidos, estos vertidos se recogen en una fosa séptica, y son recogidos periódicamente para su tratamiento por un gestor autorizado.
- Vinculados a las naves de talleres mecánicos y de mantenimiento de los vehículos y la maquinaria, hay habilitados puntos de recogida independientes de aceites, filtros, anticongelantes o aerosoles. Periódicamente estos residuos son recogidos por un gestor autorizado para su tratamiento.
- También existen otros puntos de recogida de residuos especiales distribuidos por el complejo, tales como cartón o chatarra. Periódicamente estos residuos son recogidos por un gestor autorizado para su tratamiento.
- Para finalizar, existen papeleras y contenedores de residuos ordinarios, que también son recogidos para su tratamiento.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

LOCALES NO HABITABLES	Nº dependencias	Caudal mínimo exigido para ventilación de caudal constante q_v (l/s)	Caudal de ventilación compensado o final proyectado q_v (l/s)
Nave 07	1 (216m ²)	0,7/m ² útil	151,2
Nave 09	1 (468m ²)	0,7/m ² útil	327,6

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 49/69

2. Diseño de viviendas

No aparecen en este proyecto.

3. Diseño de almacenes de residuos

No aparecen en este proyecto.

4. Trasteros y cuartos anejos

La mayoría de los recintos del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. son espacios abiertos que tienen garantizada su ventilación por medios naturales. Sin embargo, las naves 07 y 09 son espacios cerrados y no disponen de medios para garantizar la adecuada renovación del aire.

Por tanto, en dichas **naves 07 y 09** se va a colocar un sistema de ventilación mecánico. Dicho sistema estará compuesto por un extractor mural de aire instalado en el cerramiento de cada una de las naves, en el cerramiento opuesto del acceso, que se encargará de generar un flujo continuo de aire que garantice la ventilación de los recintos.

En el **edificio 05**, en la zona de la cámara de pintura, se colocará en cerramiento que falta para que esté cerrada, que estará compuesto por paneles filtrantes de cartón. Además, en el sistema de extracción existente se sustituirán los filtros existentes, para garantizar una adecuada filtración del aire extraído y evitar que se superen las concentraciones de partículas nocivas permitidas.

5. Diseño del garaje

No aparece en este proyecto.

6. Dimensionado

LOCALES NO HABITABLES	Nº dependencias	Caudal mínimo exigido para ventilación de caudal constante q_v (l/s)	Caudal de ventilación compensado o final proyectado q_v (l/s)
Nave 07	1 (216m ²)	0,7/m ² útil	151,2
Nave 09	1 (468m ²)	0,7/m ² útil	327,6

En ambas **naves 07 y 09** se colocará un ventilador mural helicoidal, modelo HCFB/4-500/H-A (230V50HZ) V5 de la marca S&P, con un caudal de 5742 m³/h (1595 l/s), muy superior al caudal de ventilación exigido.

La estufa del **edificio 03** de la ferretería tiene una chimenea vertical para la extracción de los gases de la combustión vertical que comunica con la cubierta, de chapa de acero, de Ø150mm, y sobresale 2,00 m. desde la cubierta del edificio, que es la edificación más alta en un radio de 15,00 m. En un radio de 20,00 m. desde la chimenea no hay huecos de ventanas.

En el **edificio 05**, en la zona de la cámara de pintura, se colocará en cerramiento que falta para que esté cerrada, que estará compuesto por paneles filtrantes de cartón. Además, en el sistema de extracción existente se sustituirán los filtros existentes, para garantizar una adecuada filtración del aire extraído y evitar que se superen las concentraciones de partículas nocivas permitidas.

HS 4 Suministro de agua

No es de aplicación en este proyecto. La intervención que propone el presente proyecto afecta únicamente a las instalaciones de evacuación, depuración y vertido, y no altera las condiciones actuales suministro de agua.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
 Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
 Promotor: BLAPE RENTA S.L.

HS 5 Evacuación de aguas residuales

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

Actualmente, el vertido de las aguas pluviales de las parcelas del parque de maquinaria se realiza directamente a lo largo de la cuneta de la N-620a sin tratamiento ni control previo, siendo tributario final a su vez del Arroyo Pozo Moza.

Con el fin de completar las infraestructuras de saneamiento y depuración actuales, adaptándolas a los requerimientos de la Confederación Hidrográfica del Duero, se proponen las siguientes actuaciones, que también se describen y justifican detalladamente en el Anejo I, "Estudio técnico de vertidos e instalaciones de depuración" realizado por CIM Ingeniería del "Apartado I – Legalización" del presente documento.:

AGUAS RESIDUALES

De acuerdo con el Plan Hidrológico de la parte española de la DH del Duero, se establece para industrias suministradoras de maquinaria y equipos mecánicos, que es la que más se puede aproximar a las instalaciones objeto de estudio, las siguientes dotaciones:

Apéndice 7.3. Dotaciones unitarias máximas brutas para industrias suministradoras de bienes de consumo.

SUBSECTOR INDUSTRIAL	CÓDIGO INE	DOTACIÓN	
		m ³ /empleado/año	m ³ /1.000 € VAB año 2000
Alimentación, bebidas y tabaco	DA	470	13,3
Textil, confección, cuero y calzado	DB y DC	330	22,8
Madera y corcho	DD	66	2,6
Papel, edición y artes gráficas	DE	687	21,4
Industria química	DG	1.257	19,2
Caucho y plástico	DH	173	4,9
Otros productos minerales no metálicos	DI	95	2,3
Metalurgia y productos metálicos	DJ	563	16,5
Maquinaria y equipo mecánico	DK	33	1,6
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	DL	34	0,6
Fabricación de material de transporte	DM	95	2,1
Industrias manufactureras diversas	DN	192	8,0

Teniendo en cuenta que el número de trabajadores actuales es de 58 personas, tenemos:

$$Q_{\text{anual vertidos}} = 58 \text{ trabajadores} \times 33 \text{ m}^3/\text{trabajador} = 1.914 \text{ m}^3/\text{año}$$

$$Q_{\text{diario vertidos}} = \frac{1.914 \text{ m}^3}{237 \text{ días}} = 8,08 \text{ m}^3/\text{día}$$

Conociendo el dato del volumen medio de agua empleado en lavados que es de 4 m³/día, tenemos:

$$Q_{\text{diario residuales}} = 8,08 \text{ m}^3 \text{ suministro/día} - 4,00 \text{ m}^3 \text{ lavado/día} = 4,08 \text{ m}^3/\text{día}$$

Para este caudal anual, aplicando un coeficiente de retorno de 0,8 tenemos un caudal de agua a depurar de:

$$Q_{\text{diario depuración}} = 4,08 \text{ m}^3/\text{día} \times 0,8 = 3,26 \text{ m}^3/\text{día}$$

Se propone la sustitución de la actual fosa séptica por la implantación de un tanque Imhoff, de 40 m³, que básicamente consiste en un equipo de decantación-digestión fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio con resinas ortoftálicas según norma UNE-EN-12255-4.

Al tener una capacidad de retención superior a las 24 h, se produce una sedimentación de los sólidos en suspensión de entorno al >80 %, igualmente está equipado con deflectores para la retención de flotantes.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Por otra parte, los sólidos sedimentables que se acumulan en la zona de digestión experimentan reacciones de degradación vía anaerobia, licuándose, reduciendo su volumen hasta en un 40% (EPA, 2002) y desprendiendo biogás, mezcla de metano y dióxido de carbono, principalmente.

Dicho tanque IMHOFF no estará equipado con un rebosadero conectado a la red de pluviales, ni estará conectado con un pozo de infiltración, únicamente almacenará y digerirá los vertidos hasta que sean retirados periódicamente por un Gestor Autorizado de residuos. Al carecer de redes de saneamiento próximas y no poder verter libremente a la cuneta de la N-620a, se opta por esta solución, puesto que los caudales de aguas residuales serán reducidos, principalmente derivados de la actividad de las oficinas, y se continuaría con el servicio existente actualmente con el Gestor Autorizado para el vaciado de la fosa séptica. Por tanto, se trataría de un almacenamiento temporal en este tanque, con una capacidad de 4m³, con una previsión de vaciado semanal, y no habría infiltración al terreno ni vertido a la red de pluviales.

AGUAS PLUVIALES

Los caudales de las diferentes plataformas/cuencas, cuyo estudio se ha realizado en apéndice de drenaje del apartado I-D. Anejo I, "Estudio Técnico de Vertidos e Instalaciones de Depuración" realizado por CIM Ingeniería, son las que se indican a continuación:

ZONA	ÁREA (m ²)	LONGITUD (m)	J _c	P ₀ ' (mm)	β	P ₀ (mm)	t ₀ (h)	t _r (min)	K _A	P _z (mm/día)	C	K _t	l _t (mm/h)	F _{int}	F _a	I (T.t _c)	Qt (m ³ /seg)
1	24.453,83	345,55	0,0030	10	1,512	15,12	0,0768	28,70	1	58	0,3458	1,0276	2,417	15,1289	15,1289	36,5615	0,0882
2	8.627,81	164,62	0,0152	10	1,512	15,12	0,0321	15,12	1	58	0,3458	1,0126	2,417	21,1644	21,1644	51,1473	0,0429
3	3.125,84	77,62	0,0195	10	1,512	15,12	0,0173	10,56	1	58	0,3458	1,0081	2,417	25,3039	25,3039	61,1510	0,0185
4	8.636,42	150,16	0,0110	10	1,512	15,12	0,0319	15,58	1	58	0,3458	1,0131	2,417	20,8430	20,8430	50,3706	0,0423
5	820,98	33,75	0,0753	10	1,512	15,12	0,0071	5,67	1	58	0,3458	1,0037	2,417	33,9999	33,9999	82,1663	0,0065

El objeto del apéndice de drenaje es comprobar si las infraestructuras actuales están dimensionadas o son capaces de recoger los aportes de las instalaciones de BLAPE.

Del estudio se deduce que las infraestructuras existentes de la N-620a, deben de ser suficientes para evacuar los aportes de agua pluvial para un periodo de retorno de 25 años.

A pesar de que las comprobaciones realizadas resultan ser suficientes para cubrir las necesidades en episodios de lluvias, se desea laminar estos vertidos además de recoger los arrastres que se producen, con el único fin de minimizar los efectos a las infraestructuras existentes de la carretera.

Por ello se propone la implantación en las instalaciones de BLAPE de dos tanques de laminación, el primero de ellos para la plataforma 1 y el segundo para las restantes, que evacue poco a poco las escorrentías, con el fin de no sobrecargar las infraestructuras existentes evitando los desbordamientos que actualmente se producen. Estos tanques de tormentas tendrán una capacidad de 50m³ y estarán contruidos con hormigón armado.

Las principales características de las actuaciones previstas son las siguientes:

Tiempo de retención	20 minutos
Precipitación periodo de retorno	2 años
Volumen de retención	20 m ³ /Ha
Regulación de salida	Válvula Vortex
Volumen de cada tanque (2,5 Has)	50 m ³

Además, cada tanque estará equipado, para dar cumplimiento a las indicaciones que realiza la Confederación Hidrográfica del Duero en su escrito en referencia al tratamiento de las aguas pluviales, con los siguientes elementos:

Eliminación de grasas:

Entrada tanque..... Separador de grasas

Eliminación de Sólidos gruesos:

Elementos de retención:..... Reja de desbaste y arenoso

Eliminación de Flotantes:

Rebosadero..... Deflector de flotantes

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

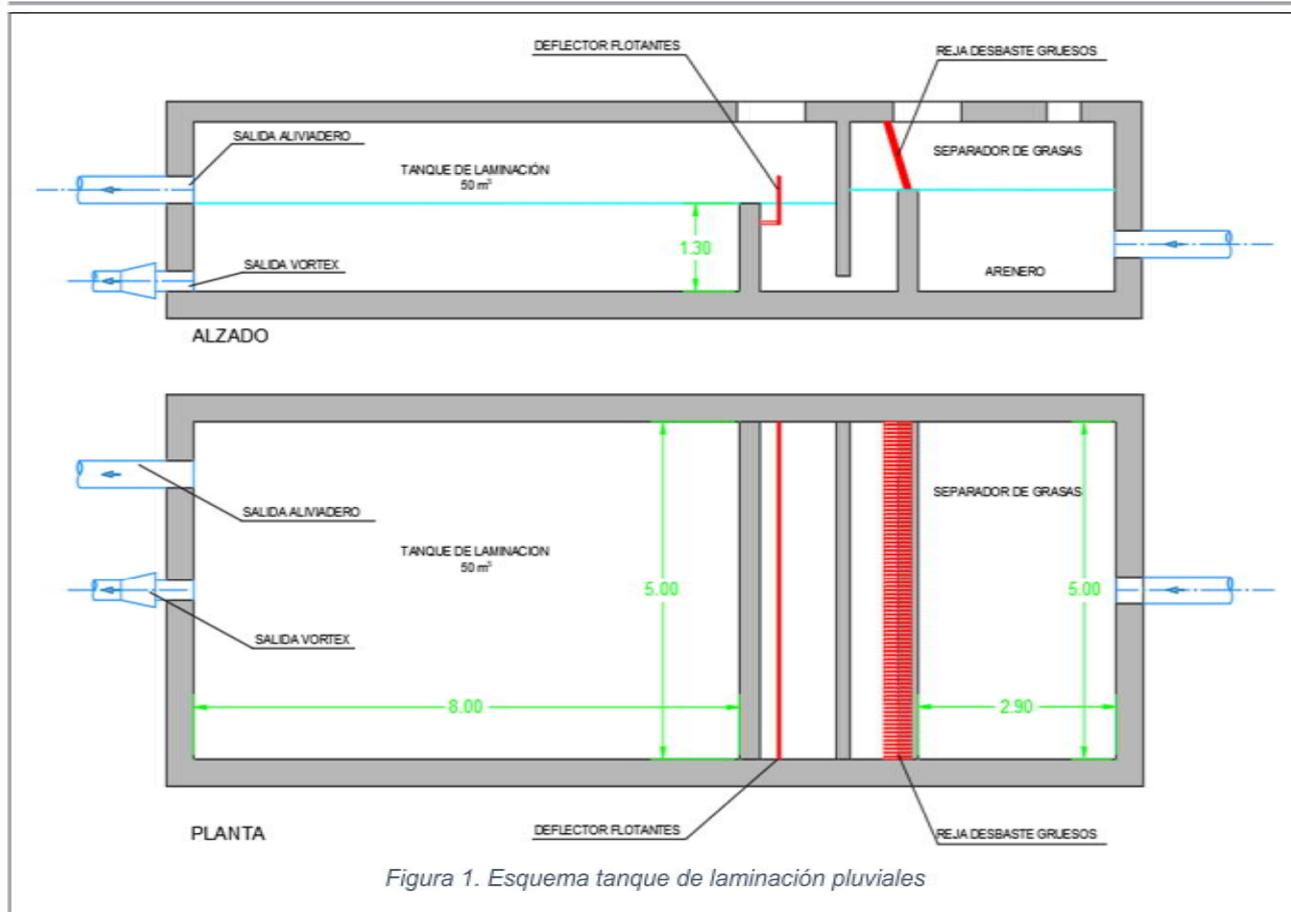
Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.



Estos tanques de tormentas únicamente recogerán y almacenarán temporalmente aguas pluviales, y se irán vaciando lentamente. A la entrada de cada tanque de tormentas se instalará un separador de grasas, que retirarán las grasas y aceites en caso de existir, con un volumen total de 21,75m³. Los residuos líquidos quedarán almacenados temporalmente en estos separadores hasta que el gestor de residuos autorizado los recoja para su tratamiento. La periodicidad de vaciado de estos depósitos variará en función de las precipitaciones, pero siempre tras un periodo de lluvia. Tras los depósitos separadores habrá una arqueta de registro y control, para que los servicios municipales puedan tomar las muestras que estimen oportunas para la comprobación de las características de las aguas que se vierten. Finalmente, tras esta arqueta de control, se realizará el vertido hacia la cuneta de la N-620a, la cuál vierte a su vez en el arroyo Pozo Moza.

LAVADERO

Actualmente el agua del lavado se recoge en una arqueta central en la que se decantan los barros, previamente a su vertido a la red de pluviales.

Se da la circunstancia que, del lavado de estos vehículos y maquinaria, además de los barros, se pueden recoger trazas de grasas y aceites, bien mezclados con barros o en suspensión.

Con el fin de evitar que estos vertidos vayan finalmente al arroyo Pozo Moza, se propone la inserción entre la arqueta arennero y el tanque de tormentas, infraestructura que se utilizará previa al vertido a la cuneta de la A-62 A, de un tanque separador, que bien puede ser el actual de recogida de los vertidos de los hidrocarburos ubicado próximo a la entrada, ya que este quedará disponible al emplearse un depósito de retención para tal fin.

En cualquier caso, el tanque separador debe tener una capacidad de filtración superior al metro cúbico por hora que es el volumen que suministra el equipo de lavado. Se trata de un separador modelo YH1502E de TECHNEAU, con una capacidad de filtración de 2l/s y un volumen total de 659 L. Los residuos líquidos quedarán almacenados temporalmente en este separador hasta que el gestor de residuos autorizado les va a recoger para su tratamiento. La periodicidad de las recogidas de estos residuos oscila en función del tiempo que tarde en llenarse el depósito, que se estima de 2 semanas.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

SURTIDORES DE GASÓLEO

Lo primero que hay que tener en cuenta que los vertidos de hidrocarburos que se puedan producir en cualquier caso van a ser mínimos, no obstante, la forma de tratar estos es almacenarlos en un depósito de retención, sin mezclar en la medida de lo posible con otro tipo de vertidos, y tratándose en gestor de residuos.

Para ello se propone rodear la zona de afección de estos vertidos con una canaleta perimetral que recoja las aguas de pluviales, de manera que estas no se mezclen con los restos de carburante, ya que se pretende dar tratamientos diferentes. Estas aguas pluviales recogidas se trasladarán hacia los tanques de tormentas.

Por otra parte, los restos de hidrocarburos recogidos en la canaleta interior, destinada a tal fin, se conducirán a un depósito de retención próximo, construido en hormigón armado, de 1m³ de capacidad. Habrá un depósito de este tipo en ambas zonas de surtidores de gasóleo. En estos depósitos no se produce la depuración de los vertidos, sino que se almacenan temporalmente hasta que el gestor de residuos autorizado les va a recoger para su tratamiento. La periodicidad de las recogidas de estos residuos oscila en función del tiempo que tardan en llenarse los depósitos. Dada la escasa cantidad de estos vertidos que se prevé, se estima que mensualmente se produzca su retirada por parte de un gestor autorizado.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En los casos relacionados con anterioridad, tanto para la zona de mantenimiento de vehículos como para la zona de limpieza de encofrados se propone la misma solución que consiste en una canaleta de recogida de los posibles vertidos y que sean conducidos a un depósito de retención de 1 m³ de capacidad. En este depósito no se produce la depuración de los vertidos, sino que se almacenan temporalmente hasta que el gestor de residuos autorizado les va a recoger para su tratamiento. La periodicidad de las recogidas de estos residuos oscila en función del tiempo que tarde en llenarse el depósito, pero ronda las 2 semanas.

Asimismo, con la aplicación de esta medida, se cumple con la normativa de almacenamientos de productos químicos APQ.

De esta manera los residuos que se puedan recoger serán tratados íntegramente en gestor de residuos.

Las instalaciones de depuración y vertido se recogen en la documentación gráfica adjunta (Plano II-P 06).

Con estas soluciones que se proponen, no se produce la mezcla de aguas pluviales y aguas residuales. Las aguas residuales son recogidas en depósitos de retención de almacenamiento temporal que serán vaciadas periódicamente según su uso, tal y como se describe en cada apartado. Las aguas pluviales son recogidas en una red independiente, y son almacenadas en los tanques de tormentas previstos, desde los cuales se irá laminando su vertido hacia la cuneta de la N-620a, la cuál vierte a su vez en el arroyo Pozo Moza.

HS 6 Protección frente a la exposición al radón

No es de aplicación en este proyecto. La intervención que propone el presente proyecto afecta únicamente a las instalaciones de protección contra incendios, ventilación, extracción, evacuación, depuración y vertido, y no altera las condiciones actuales de protección frente a la exposición al radón.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

CTE – HR

Protección frente al ruido ·

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. LA INTERVENCIÓN QUE PROPONE EL PRESENTE PROYECTO AFECTA ÚNICAMENTE A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN, EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO, Y NO ALTERA LAS CONDICIONES ACTUALES DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

CTE – HE

Ahorro de Energía ·

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. LA INTERVENCIÓN QUE PROPONE EL PRESENTE PROYECTO AFECTA ÚNICAMENTE A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN, EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO, Y NO ALTERA LAS CONDICIONES ACTUALES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA.

4. Cumplimiento de otros Reglamentos y disposiciones

LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (Ley 3/ 1.998)

- LEY 3/1998, DE CASTILLA Y LEÓN DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

(BOCYL nº 123, de 1 de julio de 1998) Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)

- DECRETO 217/2001, DE 30 DE AGOSTO, por el que se aprueba EL REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOCYL nº 172, de 4 de septiembre de 2001)

La Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras incluye dentro de su ámbito de aplicación, según se determina en el artículo 2 del Título I, toda construcción de nueva planta que se destine a fines que impliquen concurrencia de público, entre los que se encuentran los edificios de vivienda colectiva.

CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Se dispone de un edificio sin barreras arquitectónicas y con total accesibilidad para personas con algún tipo de discapacidad permanente o temporal. Para ello, la comunicación horizontal y vertical entre las plantas, cumple todas las prescripciones necesarias del Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Sección 2ª. Edificación uso privado

El complejo industrial que es objeto del presente proyecto se trata de una instalación de uso privado.

• Acceso desde el exterior

El acceso desde el exterior y en su caso, los vestíbulos, pasillos, huecos de paso, escaleras y mecanismos eléctricos de las instalaciones de uso comunitario de los edificios estarán sometidos a las mismas condiciones que contiene esta Ley y sus respectivos Reglamentos, para los edificios de uso público.

REGLAMENTO DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

Art.5. Aparcamientos

1. En los edificios que dispongan de aparcamiento público, como es el caso, se reservan permanentemente y cerca de los accesos peatonales, plazas para vehículos para personas con movilidad reducida.
2. En el complejo industrial hay una amplia zona destinada a aparcamiento para los clientes de la ferretería, pero las plazas de aparcamiento no están delimitadas. En cualquier caso, no se prevé una alta afluencia de clientes, con lo que no las personas con movilidad reducida no tendrían problema en cuanto al tamaño o dimensiones del espacio de aparcamiento.
3. El área de aparcamiento para clientes se puede considerar como aparcamiento accesible al tener una dimensión superior a 4,60m de largo y 2,30m de ancho, con un área de aproximación lateral de 1,20m de anchura y un área de aproximación trasero de 1,50m de anchura.
4. Este área de aparcamiento está comunicada con la zona comercial de la ferretería o con el edificio de oficinas a través de un itinerario accesible.
5. Frente al edificio de las oficinas se prevé también una zona de aparcamiento con un total de 8 plazas, de las cuales una está delimitada como plaza de aparcamiento accesible, con una dimensión superior a 4,60m de largo y 2,30m de ancho, con un área de aproximación lateral de 1,20m de anchura y un área de aproximación trasero de 1,50m de anchura.

Art.6. Acceso al interior-itinerario peatonal

1. El acceso al interior presenta las siguientes características:
 - a) El itinerario exterior de acceso al área comercial del edificio 03 de la ferretería no presenta barreras arquitectónicas, con una entrada peatonal accesible. El pavimento no es deslizante y está señalizado. El edificio 01 de las oficinas, al tratarse de un edificio existente con un uso privado y una superficie inferior a 1000m² no es necesario que sea accesible, pero sí practicable. Aun así, dispone una rampa accesible a través del hall 1 de este edificio, con una longitud de 2,93m., una anchura de 1,20m. y una pendiente del 10%.

2. Los espacios adyacentes a la puerta de acceso

- Permiten inscribir una circunferencia de \varnothing 1,20 m sin ser barrido por la puerta.
- Junto al acceso, tanto del edificio 03 de la ferretería como del edificio 01 de las oficinas, hay colocado un felpudo para secar el agua del calzado, colocado enrasado con el pavimento y de forma que no puede deslizarse.

3. Las botoneras, pulsadores y otros mecanismos análogos estarán situados a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 metros.

4. Puertas de acceso al edificio

- a) El hueco de paso libre es $>0,80$ m para cada una de las hojas.
- b) Las puertas son abatibles, con apertura manual, provistas de un sistema de apertura para evitar situaciones de aprisionamiento.
- c) Estas puertas no tienen automatismos de cierre.
- d) El cortavientos de acceso al edificio 01 de oficinas y el área en el acceso de la ferretería permiten inscribir en su interior una circunferencia de \varnothing 1,50 m sin ser barrido por la puerta y libre de obstáculos.

Art.7. Itinerario horizontal

En el área comercial del edificio 03, tanto la comunicación con el exterior como la comunicación con las zonas de uso público consisten en itinerarios libre de barreras. Al menos uno de los itinerarios que comunica horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior es accesible.

En el edificio 01 de las oficinas, tanto la comunicación con el exterior como la comunicación con las zonas de uso administrativo consisten en itinerarios practicables. Además, dicho edificio tiene una rampa accesible desde el hall 1 para su comunicación con el exterior.

El espacio de comunicación horizontal tiene las siguientes características:

- a) El suelo no es deslizante
- b) La superficie evita el deslumbramiento por reflexión
- c) Existe contraste de color entre suelo y paredes.

La dimensión de todos los distribuidores permite la inscripción de un círculo de \varnothing 1,50 m libre de obstáculos.

Todos los pasillos que forman parte de itinerarios adaptados tienen una anchura mínima de 1,20 m.

No existen estrechamientos en los recorridos adaptados que deban cumplir condiciones especiales.

A ambos lados de todas las puertas que forman parte de itinerarios adaptados se puede inscribir un círculo de \varnothing 1,20 m libre de obstáculos, sin ser barrido por la hoja de la puerta.

Las puertas de vidrio tienen un vidrio de seguridad, cuentan con un zócalo protector de 0,40 m de altura como mínimo y están provistas de doble banda horizontal con contraste de color a una altura comprendida entre 0,85 m y 1,10 m y entre 1,50 m y 1,70 m respectivamente.

Art.8. Itinerario vertical

Escaleras

El edificio 03 de la ferretería tiene una zona almacén ubicada en la planta del altillo de la nave, a la que se accede a través de dos escaleras, una en la zona intermedia y otra al fondo de la nave.

- Tienen directriz recta.
- Los escalones carecen de bocel y tienen contrahuella.
- La dimensión de la huella está comprendida entre 0,28 y 0,34 m y la de la contrahuella está comprendida entre 0,15 y 0,18.
- La anchura de las escaleras es de al menos 1,00 m.
- Los tramos tienen al menos 3 escalones.
- Las mesetas intermedias permiten inscribir un círculo de \varnothing 1,00 m libre de obstáculos.
- El pavimento es no deslizante.
- Antes del primer escalón de cada tramo, después del último de cada tramo y en los bordes de cada escalón se dispone una o varias bandas rugosas de diferente color y textura.
- El espacio bajo las escaleras con altura inferior a 2,20 m se señala con un elemento que obstaculice el paso.

El edificio 03 de la ferretería tiene un previo con una zona de oficinas y almacenes ubicadas en la planta del altillo de este previo, a la que se accede a través de una escalera ubicada junto al acceso al edificio 03.

- Tiene directriz recta.
- Los escalones carecen de bocel y tienen contrahuella.
- La dimensión de la huella está comprendida entre 0,28 y 0,34 m y la de la contrahuella está comprendida entre 0,15 y 0,18.
- La anchura de las escaleras es de al menos 1,00 m.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

-
- Los tramos tienen al menos 3 escalones.
 - Las mesetas intermedias permiten inscribir un círculo de Ø 1,00 m libre de obstáculos.
 - El pavimento es no deslizante.
 - Antes del primer escalón de cada tramo, después del último de cada tramo y en los bordes de cada escalón se dispone una o varias bandas rugosas de diferente color y textura.
 - El espacio bajo las escaleras con altura inferior a 2,20 m se señala con un elemento que obstaculice el paso.

El edificio 04 del taller de electricidad tiene un altillo destinado a almacenamiento de material, al que se accede a través de una escalera de uso restringido.

- Tiene directriz recta.
- Los escalones carecen de bocel y no tienen contrahuella.
- La dimensión de la huella está comprendida entre 0,28 y 0,34 m y la de la contrahuella está comprendida entre 0,15 y 0,18.
- La anchura de las escaleras es de al menos 1,00 m.
- Los tramos tienen al menos 3 escalones.
- No tiene mesetas intermedias.
- El pavimento es no deslizante.
- El espacio bajo las escaleras con altura inferior a 2,20 m se señala con un elemento que obstaculice el paso.

El edificio 11 del almacén de ropa de trabajo y EPIs tiene un nivel superior destinado a almacenamiento de material, al que se accede a través de una escalera de uso restringido.

- Tiene directriz recta.
- Los escalones carecen de bocel y no tienen contrahuella.
- La dimensión de la huella está comprendida entre 0,28 y 0,34 m y la de la contrahuella está comprendida entre 0,15 y 0,18.
- La anchura de las escaleras es de al menos 1,00 m.
- Los tramos tienen al menos 3 escalones.
- No tiene mesetas intermedias.
- El pavimento es no deslizante.
- El espacio bajo las escaleras con altura inferior a 2,20 m se señala con un elemento que obstaculice el paso.

Rampas no mecánicas

En el edificio 01 se prevé una rampa accesible en el acceso a este edificio a través del hall 1.

- Tiene un espacio previo y posterior en el que se puede inscribir un círculo Ø150cm libre de obstáculos.
- Tiene directriz recta.
- Tiene una anchura de 120cm.
- En los bordes libres tiene un zócalo de al menos 10cm. de altura.
- El pavimento será no deslizante, duro y fijo.
- El inicio y final de la rampa estará señalado con una franja de distinto color y textura de 1m. de longitud.
- Tiene una pendiente del 10%, con una longitud inferior a 3m.
- En la meseta intermedia se permite inscribir un círculo de Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- La rampa tendrá protecciones laterales con pasamanos.

No se prevén rampas en el edificio 03 de la ferretería para dotar de recorridos accesibles o adaptados a este edificio.

Pasamanos y barandillas de escaleras y rampas

- a) Las escaleras y rampas disponen de pasamanos, y si tienen más de 1,20 m de anchura hay pasamanos a los dos lados. Cuando la anchura de la escalera es superior a 5 metros tienen pasamanos intermedios.
- b) Las rampas disponen de pasamanos a los dos lados
- c) No son escalables.
- d) La separación de pasamanos al paramento es 0,045 m.

Ascensores

No existen ascensores para dotar de recorridos accesibles o adaptados a los edificios de este complejo industrial.

Art.9. Aseos, baños, duchas y vestuarios.

El itinerario que conduce desde la entrada del edificio 01 de las oficinas hasta estos espacios es accesible.
El itinerario que conduce desde la entrada del edificio 03 de la ferretería hasta estos espacios es practicable.

Estos espacios tienen las siguientes características:

- Las puertas tienen un hueco libre de paso de al menos 80cm
- Los tiradores tienen mecanismos de palanca o presión, situados a una altura inferior a un metro.
- Los pavimentos no son deslizantes.
- La grifería es monomando.
- Los distintos complementos, como barras, espejos, mecanismos, etc, cumplen las dimensiones de alturas y distancias establecidas en el presente Reglamento.

Aseos

- Los aseos del edificio 01 de las oficinas son mixtos, y uno de ellos es accesible, permitiendo la inscripción de un círculo Ø150cm libre de obstáculos.
- El resto de aseos son practicables, y permiten la inscripción de un círculo Ø120cm libre de obstáculos.
- El lavabo carece de pedestal, y tiene un espacio hueco debajo de al menos 68cm de altura y 30cm de fondo.
- El inodoro cumple las dimensiones de colocación establecidas en el presente Reglamento.

Vestuarios

- Los vestuarios son practicables, y su zona de vestir permite la inscripción de un círculo Ø120cm libre de obstáculos.
- Las taquillas se encuentran a una altura inferior a 1,40m.
- Las zonas de asiento están a una altura de 45cm.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

REBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. LA INTERVENCIÓN QUE PROPONE EL PRESENTE PROYECTO AFECTA ÚNICAMENTE A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN, EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO, Y NO INTERVIENE SOBRE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE RUIDO DE CASTILLA Y LEÓN

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. LA INTERVENCIÓN QUE PROPONE EL PRESENTE PROYECTO AFECTA ÚNICAMENTE A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN, EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO, Y NO ALTERA LAS CONDICIONES ACTUALES DEL COMPLEJO EN CUANTO A LA EMISIÓN DE RUIDO.

Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las emisiones de Ruidos y Vibraciones

NO ES DE APLICACIÓN EN ESTE PROYECTO. LA INTERVENCIÓN QUE PROPONE EL PRESENTE PROYECTO AFECTA ÚNICAMENTE A LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, VENTILACIÓN, EXTRACCIÓN, EVACUACIÓN, DEPURACIÓN Y VERTIDO, Y NO ALTERA LAS CONDICIONES ACTUALES DEL COMPLEJO EN CUANTO A LAS EMISIONES DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales

El presente capítulo se redacta en base al Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de este reglamento son los establecimientos industriales. En este caso se trata de la legalización de la actividad de un establecimiento industrial compuesto por varias naves dedicadas a alquiler, venta y reparación de maquinaria de construcción, luego entraría dentro del ámbito de aplicación de este Reglamento.

ACTIVIDAD

Se trata de un establecimiento industrial compuesto por varias naves dedicadas a alquiler, venta y reparación de maquinaria de construcción, ubicado en la carretera de Burgos-Portugal, km 119A, en Valladolid. Este complejo de naves forma un establecimiento industrial independiente, y está aislado de otras parcelas a una distancia superior a 3 metros, por lo que según el REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, se trata de un establecimiento **tipo C**.

DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS

Se trata de un establecimiento industrial compuesto por varias naves dedicadas a alquiler, venta y reparación de maquinaria de construcción, ubicado en la carretera de Burgos-Portugal, km 119A, en Valladolid.

El complejo se emplaza en un total de seis parcelas, ubicadas en una zona con una pendiente importante, en la ladera entre el páramo y la ribera del Canal de Castilla y del río Pisuegra. El conjunto tiene una forma alargada, sensiblemente trapezoidal, y la fuerte pendiente que se comentaba está en su dirección transversal. De esta manera, a lo largo del eje longitudinal es donde se van encontrando las edificaciones industriales, mientras que en los extremos se encuentran zonas de ladera con vegetación. El parque cuenta con un único acceso, que se encuentra en el extremo norte, desde la Carretera de Burgos-Portugal.

En el complejo se pueden identificar un total de 12 edificaciones, cada una con una función determinada:

- **Edificio 01:** Se encuentra al lado derecho del acceso al complejo, junto a éste. Se trata de una edificación destinada a oficinas. Está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa. En su interior existen unos aseos y está acondicionado térmicamente mediante equipos de bomba de calor y unidades emisoras tipo "Split".
- **Edificio 02:** Se encuentra al lado derecho del acceso al complejo, junto al edificio de oficinas. Se trata de una edificación destinada a aparcamiento, con un pequeño almacén. Está abierto al exterior, careciendo de dos fachadas. Tiene una estructura metálica tipo marquesina, compuesta por tres pórticos de perfiles de acero laminado, y una cubierta a un agua de paneles de chapa fijados sobre correas metálicas en "C" conformadas en frío. Las dos fachadas que tiene son de paneles de chapa fijados sobre una subestructura metálica. El pequeño almacén está cerrado, y cuenta con una cubierta de panel de chapa. Sus cuatro cerramientos verticales también son de chapa, fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 03:** Se encuentra frente a la entrada al complejo, junto al edificio 02. Se trata de una edificación en la que se pueden distinguir dos zonas: un previo que tiene en la planta baja una especie de amplio vestíbulo, una zona de almacén, unos aseos de personal y unas escaleras, y una planta primera con almacenes y oficinas; y una zona destinada a ferretería, con uso comercial para la venta de herramientas y materiales de construcción. La edificación tiene un cerramiento perimetral de hormigón armado, con gruesos muros de contención. La estructura de esta edificación está compuesta por pórticos metálicos de vigas y pilares de acero laminado, que soportan la estructura horizontal de los forjados suelo y techo de planta primera de estructura mixta de acero-hormigón, con viguetas y pequeñas cerchas metálicas, chapa colaborante, y losa de hormigón armado. Tanto en el previo como en la ferretería, a lo largo del eje longitudinal de la nave, existe un espacio amplio de doble altura. La cubierta es plana, y sus faldones vierten las aguas hacia los laterales, a través del mortero de pendiente y la impermeabilización instalados sobre el forjado de cubierta. El espacio de la ferretería está acondicionado térmicamente mediante una gran estufa de leña, mientras que la zona de oficinas de la planta primera del previo dispone de equipos de bomba de calor y unidades emisoras tipo "Split".
- **Edificio 04:** Se encuentra al lado izquierdo del acceso al complejo, junto al edificio de la ferretería y enfrente de la marquesina 03. Se trata de una edificación destinada a taller mecánico, para la reparación de máquinas y herramientas. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja y una zona de altillo a la que se accede por unas escaleras. También tiene adosada una pequeña edificación anexa sin uso. La nave principal está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de muro de fábrica de bloques y de panel de chapa fijados sobre una subestructura metálica. El forjado del

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

altillo tiene una estructura de pilares metálicos que soportan vigas y viguetas de acero laminado sobre las que se fija un tablero de madera. La edificación anexa está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa.

- **Edificio 05:** Se encuentra al lado izquierdo del acceso al complejo, junto al edificio 04, colocado en el eje longitudinal del complejo. Se trata de una edificación dividida en varias zonas, destinadas a distintos usos, como lavadero, taller mecánico, carpintería, almacenes, limpieza, o taller de pintura. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en una única altura de planta baja. Tiene un muro de hormigón en toda su longitud de contención del terreno, salvando la diferencia de alturas entre las distintas zonas del complejo. La estructura del edificio es de marquesina, compuesta por pórticos de pilares metálicos y vigas metálicas apoyadas en los pilares y en el muro de hormigón, que soportan un forjado mixto de cubierta compuesto por correas metálicas, chapa colaborante y una losa de hormigón armado. La cubierta es plana, y sus faldones vierten las aguas hacia un lateral, a través del mortero de pendiente y la impermeabilización instalados sobre el forjado de cubierta. Los espacios de lavado y limpieza están abiertos, careciendo de una de sus fachadas, mientras que el resto tienen su fachada cerrada por medio de paneles de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 06:** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a una cota más alta, el edificio más al norte de este nivel, detrás de la marquesina 05. Está colocado paralelo al eje longitudinal del complejo, pero hacia la parte trasera. Se trata de una edificación destinada a almacén de carpintería metálica. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 07:** Se encuentra en el segundo nivel del parque, detrás de la marquesina 05. Está colocado a continuación de la nave 06, en dirección hacia el sur. Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 08:** Se encuentra en el segundo nivel del parque, detrás de la marquesina 05, al sur de la nave 07. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 09:** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a continuación de la nave 08 en dirección hacia el sur, y también al sur de la marquesina 05. Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. Tiene una planta rectangular, y está distribuida en planta baja. La nave está realizada con una estructura metálica a base de pilares, vigas y correas metálicas. Tiene una cubierta a dos aguas de paneles sándwich de chapa con algunos paneles de policarbonato para iluminar el interior. La nave está cerrada en sus cuatro fachadas, que son de panel sándwich de chapa fijados sobre una subestructura metálica.
- **Edificio 10:** Se encuentra en el segundo nivel del parque, a continuación de la nave 09 en dirección hacia el sur, y también al sur de la marquesina 05. Se trata de una edificación destinada a almacén de maquinaria. También tiene adosada una pequeña edificación anexa destinada a almacén de materiales. El volumen principal tiene una planta rectangular, distribuida en planta baja, con una estructura metálica modular tipo "andamio". Tiene una cubierta a dos aguas de paneles de chapa. La nave está adosada a un muro de contención de tierra armada en su fachada oeste, mientras que es su fachada norte está adosada a la nave 09. Hacia la fachada sur se encuentra la edificación anexa y el resto de esta fachada está cubierta con panel de policarbonato. Hacia el este el edificio se encuentra abierto, no tiene fachada. La edificación anexa está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, apoyados sobre una losa de hormigón. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa.
- **Edificio 11:** Se encuentra también en el segundo nivel del parque, aislado del resto de edificios, en una posición central del complejo, al sur de la marquesina 10. Se trata de una edificación destinada al almacenamiento de ropa de trabajo y EPIs del personal. Tiene una planta rectangular, y está distribuido en planta baja y una planta primera a la que se accede por unas escaleras exteriores. Está compuesta por la unión de varios módulos contenedor, los de la planta baja apoyados sobre una losa de hormigón y los de la planta primera sobre los anteriores. Sobre estos módulos contenedor existe una subestructura metálica para conformar la pendiente de la cubrición de paneles de chapa.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

- **Edificio 12:** Se encuentra también en el segundo nivel del parque, aislado del resto de edificios, en la posición más al sur del complejo, justo al extremo opuesto del acceso. Se trata de una edificación destinada a almacén de materiales. El edificio tiene una planta rectangular, distribuida en planta baja, con una estructura metálica modular tipo "andamio". Tiene una cubierta a dos aguas de paneles de chapa. Se trata de una edificación abierta que carece de fachadas.

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La intervención que propone el presente proyecto tiene el objetivo de desarrollar las medidas correctoras para que las instalaciones existentes cumplan las especificaciones de la normativa vigente, entre ellas el presente Reglamento. A continuación, se detallan dichas medidas correctoras:

- En los edificios 04, 06, 07, 08, 09 y 11, al no ser necesario justificar la estabilidad al fuego de la estructura, en los accesos principales se colocará una **señal indicativa** de 42x42cm en la que se avisa al personal de los equipos de extinción de esa particularidad.
- En el edificio 11 con uso almacenamiento se colocarán **pulsadores de alarma** para cumplir con el equipamiento de protección contra incendios que establece el RSCIEI.
- Los edificios 03 y 04 disponen una planta elevada a la que se accede por unas escaleras. La estructura de dichas escaleras se revestirá con **pintura intumescente** para otorgarles una estabilidad frente al fuego R30.
- Para adecuarnos a las exigencias del Servicio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil, y del Servicio de Espacio Público e Infraestructuras, se va a construir un depósito exclusivo de 30m³ de capacidad para los servicios de extinción de incendios que tendrá instalado un **sistema de conexión y aspiración normalizado** según las especificaciones de dicho Servicio.

CARACTERIZACIÓN

Las condiciones y requisitos que deben satisfacer la nave proyectada en relación con su seguridad contra incendios estarán determinados por:

- Su configuración y ubicación con relación a su entorno.
- Su nivel de riesgo intrínseco.

Configuración y ubicación con relación a su entorno

Se trata de un establecimiento industrial compuesto por varias naves dedicadas a alquiler, venta y reparación de maquinaria de construcción, según el Anexo I del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre.

Se realiza el estudio de la configuración y ubicación con relación a su entorno de cada una de las naves y edificaciones del complejo.

Edificio 01:

No entra dentro del ámbito de este Reglamento al tener un uso de administración y tener una superficie superior a 250m².

Edificio 02, 05, 10 y 12:

Se trata de edificaciones con uso aparcamiento, taller y almacén de material de **tipo D**:

El establecimiento industrial ocupa un espacio abierto, que puede estar totalmente cubierto, alguna de cuyas fachadas carece totalmente de cerramiento lateral.

Edificio 03, 04, 06, 07, 08, 09 y 11:

Se trata de edificaciones con uso almacén de materiales y talleres de **tipo C**:

El establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 63/69

Nivel de riesgo intrínseco

El nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará calculando la densidad de carga a fuego, ponderada y corregida, de dicho área o sector de incendio.

Para actividades de producción, transformación, reparación, u otra distinta al almacenamiento:

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

Donde:

Qs = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

qsi = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m² o Mcal/m².

Si = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego (qsi) diferente en m².

Ci = 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.

Ra = 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.

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.

Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i S_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

Qs = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

qvi = carga de fuego, aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m³ o Mcal/m³.

hi = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

si = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m².

Ci = 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.

Ra = 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.

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.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

En un mismo sector pueden coexistir zonas de almacenamiento con zonas de producción, en ese caso, para calcular la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_s , del sector de incendio, se puede aplicar la fórmula dada en el apartado 3.2.1 o bien se puede aplicar una combinación de las fórmulas presentadas en el apartado 3.2.2.

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i + \sum_j q_{vj} C_j h_j S_j}{A} R_a$$

Edificio 02: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Edificio 03: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 04: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 05: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 06: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Edificio 07: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 08: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 09: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 10: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Edificio 11: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Edificio 12: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**

Área 01: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 02: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 03: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 04: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 05: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 06: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 07: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 08: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**
Área 09: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 1.**

Área F-G: nivel de riesgo intrínseco **BAJO 2.**
Área C-H-I: Reglamentación específica.

La justificación del nivel de riesgo intrínseco de los distintos establecimientos y áreas industriales aparece detallada en el apartado correspondiente a la justificación del cumplimiento del RSCIEI de la parte I "Legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L."

REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Estabilidad al fuego de elementos estructurales portantes

Para los edificios con nivel de riesgo intrínseco Bajo 2, de tipo C, y construido sobre rasante: **R30**. Este es el caso del edificio 03. Para conseguir esta resistencia a fuego, los elementos estructurales portantes (soportes, vigas y forjados) tienen un revestimiento de pintura intumescente y una proyección de mortero con vermiculita. Este edificio 03 también tiene dos escaleras en la zona de la ferretería y otra escalera en el previo, que pertenecen a recorridos de evacuación. Por lo tanto, deben tener una estabilidad al fuego **R30**, que se consigue mediante un revestimiento de pintura intumescente y una proyección de mortero con vermiculita.

En aquellos edificios con estructura principal de cubierta ligeras y soportes sobre rasante, con nivel de riesgo intrínseco Bajo, de tipo C, **no es exigible** la estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes. Este es el caso de los edificios 04, 06, 07, 08, 09 y 11. Sin embargo, en el edificio 04 existe un altillo en la entreplanta destinado a almacenamiento comunicado con la planta principal a través de una escalera que pertenece a un recorrido de evacuación. Dicha escalera deberá tener una estabilidad al fuego **R30**, que se consigue mediante un revestimiento de pintura intumescente y una proyección de mortero con vermiculita.

Para los establecimientos industriales, construidos sobre rasante, con nivel de riesgo intrínseco Bajo, de tipo D, el presente Reglamento **no exige** ninguna característica específica para garantizar la estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes. Este es el caso de los edificios 02, 05, 10, y 12.

En los edificios 04, 06, 07, 08, 09 y 11, al no ser necesario justificar la estabilidad al fuego de la estructura, en los accesos principales se colocará una señal de 42x42cm en la que se avisa al personal de los equipos de extinción de esa particularidad.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Ventilación

En sectores de incendio situados sobre rasante, con un nivel de riesgo intrínseco BAJO, dedicadas a almacenamiento o taller, no se exige ningún sistema de evacuación de humos.

Aun así, los distintos recintos cerrados disponen de un sistema de ventilación, ya sea natural o mecánico, para evitar la concentración del humo y del aire viciado.

Por otro lado, gran parte de las edificaciones son abiertas o con amplias aberturas que garantizan una adecuada ventilación de su interior, como el edificio 02, algunas dependencias del edificio 05, la nave 06, la 08, y las marquesinas 10 y 12.

Sistemas de detección de incendios

Al tratarse de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2, no se precisa la instalación de un sistema automático o manual de detección de incendios.

Sistemas manuales de alarma de incendios

La edificación 01, al tener un uso distinto al uso industrial o almacenamiento, le será de aplicación el CTE DB-SI.

El edificio 02 y el edificio 10 destinados a aparcamiento, y el edificio 12 destinado a almacén, son edificaciones abiertas, en las que la estancia de personal es momentánea, y la superficie construida de cada una de ellas es inferior a 800m², por lo que tampoco es exigible la instalación de sistemas manuales de alarma de incendios.

La nave 03, al estar destinado a almacenamiento y uso comercial, y tener una superficie construida superior a 800m², y además no ser necesaria la instalación de un sistema de detección, requiere la instalación de un sistema manual de alarma de incendios.

La nave 04, al estar destinado a taller y no ser necesaria la instalación de un sistema de detección, requiere la instalación de un sistema manual de alarma de incendios.

La nave 05, al estar destinado a diversos talleres y no ser necesaria la instalación de un sistema de detección, requiere la instalación de un sistema manual de alarma de incendios.

Ninguna de las edificaciones destinadas a almacenamiento tiene una superficie construida superior a 800m². Sin embargo, al no ser necesaria la instalación de un sistema de detección, para la nave 06, la nave 07, la nave 08, la nave 09 y la edificación 11 se requiere la instalación de un sistema manual de alarma de incendios. **En esta intervención se realizará la instalación de sistemas manuales de alarma de incendios en estas naves y edificaciones que se indican.**

Sistemas de comunicación de alarma

Al tratarse de un establecimiento con una superficie construida <10000m² no se precisa la instalación de un sistema de comunicación de alarma. Sin embargo, al no ser necesaria la instalación de un sistema de detección, requiere la instalación de un sistema manual de alarma de incendios, y por tanto, un sistema de comunicación de alarma.

Sistemas de hidrantes exteriores

Al tratarse de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2, no se precisa la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

Extintores de incendio

Se trata de un conjunto de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2. Se colocan extintores de incendio en cada una de las naves y edificaciones, dado que contienen productos combustibles de Clase A y B, de tal forma que el recorrido máximo hasta alcanzar un extintor sea de 15m. Se disponen extintores de distintas clases y pesos en los diferentes espacios y recintos del establecimiento industrial, tal y como se refleja en la documentación gráfica.

En las áreas de incendio F y G, que son puntos de recogida de aceites y anticongelantes, y aceites y aerosoles respectivamente, hay colocados extintores de incendio, señalizados con su cartel correspondiente, tal y como se refleja en la documentación gráfica.

Sistemas de BIEs

Al tratarse de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2, no se precisa la instalación de un sistema de BIEs.

Por indicaciones del Servicio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil por un lado, y por el Servicio de Espacio Público e Infraestructuras por otro lado, al tratarse de una instalación industrial en suelo rústico, con depósitos de carburantes y almacenes de maquinaria, se deben tomar medidas preventivas en caso de que se declare un incendio y que este Servicio tuviera que intervenir. Una de las actuaciones que se van a realizar en la fase de obras a realizar en

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 66/69

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

el parque de maquinaria para su legalización es la construcción, junto al tanque de tormentas próximo al acceso al parque industrial, de un depósito de hormigón armado con una capacidad de 30m³, que estará siempre lleno con agua procedente del sondeo, con una calidad adecuada. Este depósito estará siempre disponible para que pueda ser utilizado de forma inmediata, mediante un sistema de aspiración, por los servicios de extinción de incendios en caso de que se produzca una situación de incendio en alguna de las instalaciones del parque de maquinaria.

Este depósito, tendrá instalada una tubería fija de acero de Ø nominal 100mm para aspiración, que tendrá su último tramo de forma horizontal y llevará en su zona exterior un racor normalizado Storz de Ø110mm a una altura de 500mm del nivel del suelo y a una distancia inferior a los 6 m. de la zona en que se pueda ubicar un vehículo de lucha contra incendios que realice la aspiración. La tubería, en el interior, no llegará al fondo del depósito para evitar el aspirado de sedimentos e impurezas y contará con una rejilla metálica de filtración convenientemente fijada. La profundidad máxima de aspiración deberá ser inferior a los 3 m. en todo caso.

Sistemas de columna seca

Al tratarse de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2, no se precisa la instalación de un sistema de columna seca.

Sistemas de rociadores

Al tratarse de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2, no se precisa la instalación de un sistema de rociadores.

Iluminación de emergencia

Se trata de un conjunto de edificios con configuraciones tipo C y con niveles de riesgo intrínseco BAJO 1 ó 2. Además, la ocupación de cada uno de los edificios es inferior a 25 personas, por lo que no se precisa la instalación de un alumbrado de emergencia. Sin embargo, cuentan con alumbrado de emergencia los espacios donde se ubican cuadros eléctricos o de mando de las instalaciones de protección contra incendios, y la zona comercial de la nave 03 correspondiente con la ferretería, indicando los recorridos de evacuación y las instalaciones de protección contra incendios, tal y como se refleja en la documentación gráfica.

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.

Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014

Promotor: BLAPE RENTA S.L.

Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico del Ayuntamiento de Valladolid

Se trata de un complejo industrial, ubicado en un terreno que está clasificado como suelo rústico, en las afueras de la ciudad de Valladolid. La instalación comprende un total de 12 edificaciones aisladas, algunas de ellas destinadas a uso taller, otras con uso almacenamiento, y otras destinadas a actividades complementarias, como oficinas o zonas de venta de productos. Las instalaciones de BLAPE Renta S.L. en la Carretera Burgos-Portugal (N-620a) se destinan fundamentalmente a parque de maquinaria y almacenaje de utillaje de obra, piezas y materiales para el alquiler y venta.

La intervención que propone el presente proyecto afecta, entre otras cuestiones, a las instalaciones de ventilación, extracción, evacuación, depuración y vertido, las cuáles se ven determinadas por este Reglamento. El presente proyecto tiene el objetivo de desarrollar las medidas correctoras para que las instalaciones existentes cumplan las especificaciones de la normativa vigente, entre ellas el presente Reglamento. A continuación, se detallan dichas medidas correctoras:

El **edificio 03** destinado a uso ferretería, tiene instalado para su acondicionamiento térmico una estufa de astillas de madera modelo CT-50 P de MASTER de 50KW de potencia, que expulsa los humos de la combustión hacia la cubierta del edificio. Esta estufa no tiene necesidad de cumplir este Reglamento al tener una potencia inferior a 60KW.

La chimenea es totalmente vertical, de chapa de acero, de Ø150mm, y se prolonga hasta sobresalir 2,00 m. desde la cubierta del edificio, que es la edificación más alta en un radio de 15,00 m. En un radio de 20,00 m. desde la chimenea no hay huecos de ventanas.

		CT50P
Nominal gross heating power		50.0 kW
Nominal net heating power		30.2 kW
Air flow		1200 m ³ /h
Air compression		40 Pa
Slow combustion at nominal power		1.00 h
Combustion durability at reduced power		5.0 h
One-time fuel (timber) load		~15.0 kg
Efficiency at nominal power		60.74%
CO emission (13% O ₂)		0.5%
Exhaust fumes mass stream		38,89[g/s]
Mean exhaust fumes temperature		360°C
Distance of the inflammable parts from the device		1.50 m
Distance of inflammable parts from the side of the hot air outlet from the device		2.00 m
Chimney draught:	- at nominal power	12 Pa
	- at reduced load	6 Pa
Dimensions:	- large-size (width x height x depth)	1315 x 1190 x 775 mm
	- exhaust fume outlet diameter	ϕ 148 mm
Heater mass:		302 kg
Fuel:	- type	Clearing of deciduous trees: beech, hornbeam, oak, alder, birch etc.
	- humidity	< 20%
Rated voltage		230V ~50Hz
Rated current		0.6 A

La **ventilación** de las distintas naves y espacios se realiza de forma natural, y en algunas naves, como es el caso del edificio 04 del taller de electricidad, o la sección de pinturas del edificio 05, tienen instalados unos ventiladores para favorecer la renovación del aire interior.

En el **edificio 05** hay una sección en la que hay una cámara de pinturas que actualmente tiene un lateral abierto. En esta intervención se va a colocar el cerramiento que falta para que esté cerrada, que estará compuesto por paneles filtrantes FILTRO ANDREAE de MACROFILTER. Se trata de filtros plisados de papel perforado. Estos paneles se colocarán en todos los cerramientos de la cámara de pintura, y también en el muro de aspiración, de manera que generan una cámara previa al flujo de aire de los ventiladores de extracción, y gracias a su diseño retienen las partículas de pintura para evitar que los contaminantes que contiene el aire extraído superen los límites establecidos. Además, en el sistema de extracción existente se sustituirán los filtros existentes, para garantizar una adecuada filtración del aire extraído y evitar que se superen las concentraciones de partículas nocivas permitidas.

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

Trabajo: Proyecto de obras y legalización del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
II - Proyecto Básico y de Ejecución de las obras pendientes de realizar en el parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L.
Situación: Carretera Burgos-Portugal, km 119A, Valladolid. C.P.: 47014
Promotor: BLAPE RENTA S.L.

La mayoría de los recintos del parque de maquinaria BLAPE RENTA S.L. son espacios abiertos que tienen garantizada su ventilación por medios naturales. Sin embargo, las naves 07 y 09 son espacios cerrados y no disponen de medios para garantizar la adecuada renovación del aire.

Por tanto, en dichas naves 07 y 09 destinadas a almacenes de material se va a colocar un **sistema de ventilación mecánico**. Dicho sistema estará compuesto por un extractor mural de aire instalado en el cerramiento de cada una de las naves, en el cerramiento opuesto del acceso, que se encargará de generar un flujo continuo de aire que garantice la ventilación de los recintos. Se trata de ventiladores helicoidales murales, modelo HCFB/4-500/H-A (230V/50HZ) V5 de S&P, con una potencia de 0,67kW y un caudal máximo de 5.752 m³/h

Otra parte importante de esta intervención se centra en las instalaciones de evacuación, depuración y vertidos, concretamente en el correcto tratamiento de los distintos vertidos generados, separando cada tipo de vertido para poder tratarlo según sus características. De esta manera, el agua que se incorpore al medio natural estará libre de sustancias nocivas.

Para el tratamiento de las **aguas residuales** provenientes de los aseos y vestuarios se colocará, sustituyendo a la fosa séptica existente, un tanque Imhoff que almacenará y digerirá las aguas residuales, hasta que sean recogidas periódicamente por un gestor autorizado.

En los **surtidores de gasóleo** se colocarán depósitos de retención de recogida de los vertidos de hidrocarburos provenientes de las rejillas existentes, de mayor capacidad que los actuales. Además, se colocarán unas canaletas en el perímetro de la zona de repostaje de estos surtidores para la recogida de aguas pluviales y que no saturen los depósitos de retención de hidrocarburos.

En el **lavadero** de maquinaria se incorporará un nuevo separador de hidrocarburos con decantador conectado al decantador-desarenador existente. Desde este dispositivo el agua sale completamente limpia hacia la red de aguas pluviales para ser incorporada al terreno.

Para el control de las **aguas pluviales** se instalarán 2 tanques de tormentas, que servirán para almacenar las aguas pluviales e impedir la saturación del terreno en episodios de lluvia. Desde estos tanques se irá incorporando el agua al medio natural de forma laminar. A la entrada de esos tanques habrá un apartado con un separador de grasas, de manera que el agua que se vierta posteriormente al terreno esté libre de posibles contaminantes.

En Valladolid, a 6 de marzo de 2025

RODRIGUEZ
MARTIN JOSE
LUIS - 09263506A

Firmado digitalmente por RODRIGUEZ
MARTIN JOSE LUIS - 09263506A
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-09263506A,
givenName=JOSE LUIS, sn=RODRIGUEZ
MARTIN, cn=RODRIGUEZ MARTIN JOSE
LUIS - 09263506A
Fecha: 2025.03.17 12:49:07 +01'00'

José Luis Rodríguez Martín

RODRIGUEZ
MARTIN MARTA -
12390842Y

Firmado digitalmente por RODRIGUEZ
MARTIN MARTA - 12390842Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-12390842Y,
givenName=MARTA, sn=RODRIGUEZ MARTIN,
cn=RODRIGUEZ MARTIN MARTA - 12390842Y
Fecha: 2025.03.17 12:48:47 +01'00'

Marta Rodríguez Martín

Arquitectos Rodríguez Martín S.L.P.

José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE

Marta Rodríguez Martín, colegiada 2663 del COACYLE

A. 69/69
