



PROYECTO DE IMPLANTACIÓN Y ESTRUCTURAL DE NAVE PARA GARAJE
TALLER DE AUTOBUSES DE EMPRESA DE TRANSPORTE PRIVADO EN EL
POLÍGONO DE RÍO DO POZO. NARÓN

ADRIÁN FREIJOMIL ARADAS

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR FERROL



UNIVERSIDADE
DA CORUÑA

MEMORIA

MEMORIA



**PROYECTO DE IMPLANTACIÓN Y ESTRUCTURAL DE NAVE PARA GARAJE
TALLER DE AUTOBUSES DE EMPRESA DE TRANSPORTE PRIVADO EN EL
POLÍGONO DE RÍO DO POZO. NARÓN**

ADRIÁN FREIJOMIL ARADAS

ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR FERROL



**UNIVERSIDADE
DA CORUÑA**

MEMORIA



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	M-5
2. OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN	M-5
3. AUTOR Y TUTOR	M-6
4. SITUACIÓN	M-6
5. PROMOTOR Y TITULAR.....	M-6
6. NORMAS Y DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	M-7
Urbanísticas.....	M-7
Accesibilidad	M-7
Normas e Instrucciones Técnicas de construcción de proyectos.....	M-8
Disposiciones ambientales y sobre actividades.....	M-13
Disposiciones sobre seguridad y salud de aplicación a los centros de trabajo, obras y durante la explotación de las instalaciones.....	M-15
7. CONDICIONES DE LA VÍA DE ACCESO Y SERVICIOS URBANOS DISPONIBLES	M-17
8. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	M-18
9. MEMORIA URBANÍSTICA. JUSTIFICACIÓN DE LA ADMISIBILIDAD URBANÍSTICA-AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD	M-19
10. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	M-19
10.1. DISTRIBUCIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....	M-20
10.2. CIMENTACIÓN.....	M-21
10.3. ESTRUCTURA.....	M-21
10.4. CERRAMIENTOS Y CUBIERTA.....	M-22
10.5. TABIQUERÍA	M-23
10.6. ACABADOS INTERIORES	M-23
10.7. CARPINTERÍA.....	M-24



10.8.	URBANIZACIÓN Y PAVIMENTOS	M-25
10.9.	SEÑALIZACIÓN	M-26
11.	CONDICIONES DE ACCESSIBILIDAD, SEGURIDAD Y SALUD E HIGIÉNICO SANITARIAS EN CENTROS DE TRABAJO.	M-27
12.	EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)	M-29
	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	M-29
	SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.	M-31
	SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.	M-33
	SUA 4: Seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada.	M-33
	SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.	M-33
	SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.	M-33
	SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.	M-34
	SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo.	M-34
	SUA 9: Accesibilidad.	M-34
13.	EXIGENCIA BÁSICA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)	M-35
14.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	M-36
15.	PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS	M-36
16.	PRESUPUESTO DE LAS OBRAS	M-37



1. ANTECEDENTES

Debido a que la empresa dedicada a transporte de viajeros con autobuses de larga distancia, concentrando en la práctica la mayor parte de sus actividades en la comarca de Ferrolterra (A Coruña), decide implantarse en el Polígono Industrial “Río do Pozo”.

Por las características de su actividad y debido al desarrollo de sus actuaciones precisa de un local de dimensiones adecuadas como taller de autobuses y varios puestos de trabajo de oficina, debiendo estar lo más cerca posible de su ámbito geográfico de actuación.

El adecuado emplazamiento del Polígono Industrial “Río do Pozo” en la comarca de Ferrolterra y la disponibilidad de parcelas en el mismo indujo al promotor a adquirir y edificar esta parcela.

Por condiciones de distancia, visibilidad, economía de transporte y adecuación de emplazamiento para sus actividades, se escoge la parcela T-6 del Polígono Industrial Río do Pozo para la construcción de la edificación.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto el diseño, cálculo y definición de las estructuras así como de la actividad a desarrollar en el edificio industrial dedicado a taller de autobuses en la parcela anteriormente citada. La edificación está integrada por:

- Una nave taller con capacidad para la reparación de 4 autobuses a la vez.
- Vestuarios de mecánicos y trabajadores de la empresa.
- Un edificio de oficinas destinado a actividades generales de administración y gerencia.
- Altillo / almacén de piezas.



De acuerdo con la Ley de Ordenación de la Edificación y el Código Técnico de la Edificación, el presente proyecto ha de entenderse en relación con el constructivo del edificio y mantendrá la necesaria coordinación con el mismo sin que se produzca duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los trabajos.

3. AUTOR Y TUTOR

El autor del proyecto es el alumno de Grado en Ingeniería Mecánica Adrián Freijomil Aradas y como tutor actúa el Ingeniero Industrial D. José Fernández Martínez, profesor de la Escuela Politécnica Superior de Ferrol de la Universidad de A Coruña.

4. SITUACIÓN

La edificación objeto del presente proyecto se situará en la parcela T-6. Se trata de una parcela de forma trapezoidal de 4.162,50 m², con frente a la calle "Avenida Bernardo Romero" del Polígono Industrial "Río do Pozo", en el término municipal de Narón (A Coruña).

La situación corresponde a suelo urbano industrial, con las condiciones y normas urbanísticas de aplicación según el Plan Parcial del Sector IV del Polígono "Río do Pozo" y restante urbanística de Narón.

5. PROMOTOR Y TITULAR

La promotora del Proyecto, como Trabajo Fin de Grado, es la Escuela Politécnica Superior de Ferrol, dependiente de la Universidad de A Coruña, con domicilio en la calle Mendizábal s/n Esteiro, C.P.15403 Ferrol (A Coruña) y con código de identificación fiscal Q-6550005-J.



6. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Se han considerado las siguientes disposiciones, normas e instrucciones de aplicación al proyecto y actividad:

Normas Urbanísticas

- Plan Parcial y ordenanzas reguladoras del sector IV del Polígono Industrial “Río do Pozo” del ayuntamiento de Narón, aprobado definitivamente el 25 de Junio de 2.004 (publicación en el B.O.P. del 26 de Julio de 2.004).
- Ley 9/2.002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia (D.O.G. Nº 252 de 31 de diciembre de 2.002), modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre.
- Decreto 29/1.999, de 21 de enero, de la C.P.T.O.P.V. de la Xunta de Galicia, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley del Suelo de Galicia (D.O.G. Nº 32 de 17/febrero/1.999).

Accesibilidad

- Decreto 35/2.000 de 28 de enero, de la Consellería de Sanidad y Servicios Sociales de la Xunta de Galicia por la que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 8/1.997, de 20 de agosto, de la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2.006 de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Decreto 74/2.013, de 18 de abril, por el que se modifica el Decreto 35/2.000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de



accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, para su adaptación a la Directiva 95/16/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a ascensores.

Normas e Instrucciones Técnicas de construcción de proyectos

- Norma española UNE 157001 / Febr. 2.002. Criterios generales para la elaboración de Proyectos.
- Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02) aprobada por R.D. 997/2.002, de 27 de septiembre.
- Real Decreto 956/2.008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 aprobada por R.D. 1247/2.008, de 18 de julio.
- Real Decreto 956/2.008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos. RC-08.
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) de aplicación no contradictoria con las determinaciones del C.T.E. En particular, las siguientes:
 - NTE - ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
 - NTE - ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.
 - NTE - ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vaciados.
 - NTE - ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.
 - NTE - ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y Avenamientos.



- NTE - CCM. Cimentaciones. Contenciones. Muros.
 - NTE - CSC. Cimentaciones Superficiales: Corridas.
 - NTE - CSZ. Cimentaciones Superficiales: Zapatas.
 - NTE – EHP. Estructuras de hormigón armado. Pórticos.
 - NTE - EHR. Estructuras de hormigón armado. Anclajes.
 - NTE - EHS. Estructuras de hormigón armado. Soportes.
 - NTE - EHV. Estructuras de hormigón armado. Vigas (Revisión).
 - NTE - FBD. Fachadas. Defensas. Barandillas.
 - NTE – FFB. Fachada de Fábrica. Bloques.
 - NTE – FVE. Fachadas. Vidrios: Especiales.
 - NTE - FPC. Fachadas Prefabricadas: muros Cortina.
 - NTE - RSB. Revestimientos de Suelos: Baldosas.
 - NTE - RSC. Revestimientos de Suelos y escaleras: Continuos.
 - NTE - RSF. Revestimientos de Suelos y escaleras: Flexibles.
 - NTE - RSR. Revestimientos de Suelos y escaleras: piezas Rígidas.
 - NTE - RSS. Revestimientos de Suelos y escaleras: Soleras.
 - NTE - RPA. Revestimientos de Paramentos: Alicatados.
 - NTE - RPP. Revestimientos de Paramentos: Pinturas.
 - NTE - RPR. Revestimientos de Paramentos: Revocos.
 - NTE - ITA. Instalaciones de Transporte: Ascensores.
 - NTE - QTG. Cubiertas. Tejados de: Galvanizados.
- Real Decreto 314/2.006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - Norma Europea Experimental ENV 1993-1-1 de abril de 1.992. EUROCÓDIGO 3: Proyecto de Estructuras de Acero. Parte 1-1: Reglas Generales y Reglas para Edificación. Inc.1ª Modificación (A1) de diciembre de 1.994 aprobada por el CEN.



- Normas UNE sobre Cualificación del Personal y de procedimientos de soldeo para materiales metálicos.
- Normas UNE sobre Requisitos de calidad de las soldaduras y ensayos destructivos. En particular.
- Normas UNE sobre Productos de aportación y consumibles para el soldeo. En Particular.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de 13/01/1.995 sobre Homologación de la marca AENOR de perfiles estructurales de acero laminado.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de Ladrillos cerámicos en las obras “RL-88”. Orden de 27 de julio de 1.998 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaria del Gobierno. 3-Agosto-88.
- Normas sobre pinturas INTA 160101, 160604, NTE y restantes de aplicación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-4/88 del MOPU.
- Orden Circular 5/2.001 “Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón”.
- Orden FOM/1382/2002, de 16 de mayo de 2.002, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
- Normas UNE sobre Cualificación del Personal y de procedimientos de soldeo para materiales metálicos.
 - UNE-EN 719:1995. Coordinación del soldeo. Tareas y responsabilidades.
 - UNE 14618:2000. Inspectores de soldadura. Cualificación y certificación.
 - UNE-EN ISO 15614-5:2005. Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Ensayo del procedimiento de soldeo. Parte 5: Soldeo por arco del titanio, circonio y sus aleaciones.



- UNE-EN ISO 15611:2004. Especificación y cualificación de procedimientos de soldeo para materiales metálicos. Cualificación mediante experiencia previa de soldeo.
- UNE-EN ISO 15612:2005. Especificación y cualificación de procedimientos de soldeo para materiales metálicos. Cualificación por adopción de un procedimiento de soldeo estándar.
- UNE-EN ISO 15613:2005. Especificación y cualificación de procedimientos de soldeo para materiales metálicos. Cualificación mediante ensayos de soldeo anteriores a la producción.
- Normas UNE sobre Requisitos de calidad de las soldaduras y ensayos destructivos. En particular las siguientes:
 - UNE-EN ISO 3834-1:2005. Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldero por fusión de materiales metálicos. Parte 1: Criterios para la selección del nivel apropiado de los requisitos de calidad.
 - UNE-EN ISO 3834-2:2005. Requisitos de la calidad para el soldeo. Soldero por fusión de materiales metálicos. Parte 2: Requisitos de calidad completos.
 - UNE-EN ISO 3834-3:2005. Requisitos de calidad para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 3: Requisitos de calidad normales.
 - UNE-EN ISO 3834-4:2005. Requisitos de calidad para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Parte 4: Requisitos de calidad elementales.
 - UNE-EN ISO 9016:2013, UNE-EN ISO 4136:2013, UNE-EN ISO 5178:2011 sobre Ensayos destructivos de uniones soldadas en materiales metálicos.
 - UNE-EN ISO 9692-1:2004. Soldero y procesos afines. Recomendaciones para la preparación de la unión. Parte 1: Soldero por arco con electrodos revestidos, soldero por arco protegido con gas y electrodo de aporte, soldero por llama, soldero por arco con gas inerte y electrodo de volframio y soldero por haz de alta energía de aceros.



- Normas UNE sobre Productos de aportación y consumibles para el soldeo. En particular las siguientes:
 - UNE-EN ISO 14175:2009. Consumibles para el soldeo. Gases de protección para el soldeo por fusión y procesos afines.
 - UNE-EN ISO 2560:2010. Consumibles para soldeo. Electrodo recubierto para el soldeo manual al arco de aceros no aleados y de grano fino. Clasificación.
 - UNE-EN ISO 544:2011. Consumibles para soldeo. Condiciones técnicas de suministro para materiales de aportación y fundentes. Tipo de producto, medidas, tolerancias y marcados.
 - UNE-EN ISO 14341:2011. Consumibles para el soldeo. Alambres y depósitos para el soldeo por arco con protección gaseosa de aceros no aleados y aceros de grano fino. Clasificación.
 - UNE-EN 22401:1995. Electrodo revestido. Determinación del rendimiento y del coeficiente de depósito.
- UNE-EN ISO 2553:2014 (Versión corregida en fecha 2014-10-22). Soldero y procesos afines. Representación simbólica en los planos. Uniones soldadas.
- UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
- Decreto 3291/1974, del Ministerio de Industria, de 07/11/1974, sobre condiciones mínimas de las Industrias de Construcción de Estructuras Metálicas.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de 13/01/1995, sobre homologación de la marca AENOR de perfiles estructurales de acero laminado.
- Instrucción 5.1-IC sobre "Drenaje", aprobada por Orden Ministerial de 21 de junio de 1.965, vigente en la parte no modificada por la Instrucción 5.2-IC sobre "Drenaje superficial", aprobada por O.M. de 14 de mayo de 1.990.



- Instrucción 5.2-IC sobre “Drenaje superficial”, aprobada por O.M. de 14 de mayo de 1.990.
- Norma de Carreteras 6.1-IC “Secciones de Firmes”.
- Norma de Carreteras 8.1-IC “Señalización vertical” (Orden Mº. Fom. 28/dic./1.999).
- Norma de Carreteras 8.2-IC “Marcas viales”.
- Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de Obras”.
- Orden Circular 10/2002 sobre secciones de firme y capas estructurales de firmes.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Disposiciones ambientales y sobre actividades

- Decreto 133/2008, de 12 de junio, de la Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible por el que se regula la evaluación de incidencia ambiental.
- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre, de Evaluación del Impacto Ambiental para Galicia.
- Decreto 327/1991, de 13 de septiembre, de Evaluación de Efectos Ambientales para Galicia.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de Galicia.
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1131/1.988, de 30 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.



- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico de Galicia.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15/enero/2008 relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (D.O.U.E. de 29.1.2008).
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Documento Básico DB SI Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Decreto 60/2009, de 26 de febrero, sobre suelos potencialmente contaminados y procedimiento para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Ley 9/2004, de 10 de agosto, de seguridad industrial de Galicia.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.



Disposiciones sobre seguridad y salud de aplicación a los centros de trabajo, obras y durante la explotación de las instalaciones

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. Nº 269 de 10 de nov. de 1.995).
- Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. de 31/01/97).
- Ley 54/2.003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E. Nº 298 de 13 de diciembre de 2.003).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los Trabajadores.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Cap. XVI). Orden de 28 / agosto / 1970 del Ministerio de Trabajo. Corrección de errores: 17 de octubre de 1.970.



- R.D. 614/2.001, de 8 de junio, sobre Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 773/1.997, de 30 de mayo sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual.
- R.D. 1215/1.997, de 18 de julio, por el que se establecen Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 604/2.006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 171/2.004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/1995, de 8/11 de PRL, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Toda la documentación y normas citadas se han considerado en la fecha de redacción del presente proyecto y obligarán, en cuanto a modificaciones durante el plazo de licitación o ejecución de las obras en los términos establecidos por la Dirección de Obra y, en su caso, en las modificaciones legales en sus propios términos de aplicación.

7. CONDICIONES DE LA VÍA DE ACCESO Y SERVICIOS URBANOS DISPONIBLES EN LA PARCELA

Condiciones de la vía de acceso:



La parcela de emplazamiento de la edificación objeto del presente proyecto se sitúa en Suelo Urbano, siendo la vía de acceso frontal la calle Bernardo Romero del Polígono Industrial “Río do Pozo”.

Las condiciones generales se particularizan en cuanto a tipo de firme, que resulta de aglomerado en caliente y para la calzada, disponiendo de carriles centrales en ambas direcciones, con mediana y aceras, además de áreas destinadas a aparcamiento en zonas específicas. Todo el tramo urbano se encuentra señalizado horizontal y verticalmente.

Servicios urbanos disponibles:

La parcela T-6, situada en suelo urbano industrial, dispone en su frente de todos los servicios urbanos básicos:

- Acceso rodado y peatonal (acera)
- Abastecimiento de agua
- Saneamiento (red separativa)
- Red de energía eléctrica
- Red telefónica



8. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En las edificaciones que se proyectan se prevé una actividad de taller de autobuses para una empresa de transporte privado junto con las funciones asociadas de administración, control, gerencia, compras, etc.

- Taller de reparaciones:

Se dispone de una nave de 483,7 m² para realizar las funciones de taller de vehículos, contará con 4 accesos independientes que darán servicio para la reparación de 4 autobuses a la vez, una de ellas dispondrá de un foso para la reparación del fondo de los vehículos. Además dispone de vestuarios para el personal de la nave independientes para cada sexo, ubicados en la pieza de oficinas de la nave, a los que se accede exclusivamente desde el taller.

- Almacén:

Sobre la zona de oficinas se plantea un altillo que servirá como almacén del taller. Se ha dejado previsto mediante grandes ventanales la posibilidad de que pueda albergar más oficinas o salas administrativas.

- Actividad administrativa:

Funciones de administración, control, gerencia, etc que se desarrollan en la zona de oficinas anexa al taller. Dispone de dos oficinas, una sala de reuniones, vestíbulo de acceso, y dos aseos, uno de ellos adaptado a personas con movilidad reducida. El acceso peatonal desde el exterior se realiza por una puerta situada en la fachada principal del edificio (zona frontal de la parcela). En el exterior, se cuenta con un aparcamiento para trabajadores y clientes.



9. MEMORIA URBANÍSTICA. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS DEL P.I. “RÍO DO POZO” CONCELLO DE NARÓN.

La parcela en la que se proyecta la ejecución de la nave – taller para autobuses del presente documento está afectada por el plan parcial del Sector IV, actuación industrial Río do Pozo, concello de Narón (A Coruña).

La parcela se identifica con el Nº T-6 según el plan parcial descrito. Calificada como suelo industrial, tipo C-2, parcela para industrial “grande o aislada” con superficie mayor de 2.500m². Ordenanza de PARCELA DE INDUSTRIA, artículo 47-C2. La parcela posee 4.162m²

El cuadro siguiente resume las condiciones y parámetros urbanísticos de la parcela y el proyecto, de modo que se justifica el cumplimiento de todos y cada uno de los requerimientos exigidos a la construcción.

	NORMATIVA (P.P. RIO DO POZO)	PROYECTO	ADECUACIÓN
PARCELA	Aislada C-2 (>2.500 m ²)	Superficie total T-6: 4.162m ²	CUMPLE
PLAZAS DE APARCAMIENTO	1/160m ² de sup const (769/160=5 plazas)	14 plazas	CUMPLE
TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN	Aislada	Aislada	
OCUPACIÓN	55% (4162 m ² X 0,55 = 2.289.1m ²)	815,9 m ² (19,6%)	CUMPLE
INDICE DE PISO	0,65m ² /m ² (4162m ² X 0,65 = 2705,3m ²)	956,0 m ² (0,23m ² /m ²)	CUMPLE
ALTURA MAXIMA	12 m	6,47m	CUMPLE
RETRANQUEO A VIARIO	10m	10m	CUMPLE
RETRANQUEO A LINDES	5m	5 m y 13.38 m a laterales 48.27 m a fondo	CUMPLE

Tabla 1. Cumplimiento de la normativa urbanística.



10. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Sobre la parcela T-6 del Polígono Industrial "Río do Pozo", de superficie total 4.162 m² se proyecta la construcción de una nave de 768,5 m², para el uso de garaje - taller de autobuses. La altura de la nave es de 6,47m desde el suelo hasta el encuentro de faldones de cubierta con la fachada, la altura hasta la cornisa del peto es de 7,81m.

La edificación dispondrá de todas las instalaciones y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades.

10.1. DISTRIBUCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Se proyecta una nave con un edificio adosado de oficinas, en dos plantas.

PLANTA BAJA	SUP ÚTIL	SUP EXT	SUP CONST
Vestíbulo	11,9 m ²		
Control	7,7 m ²		
Cuadros eléctricos	1,2 m ²		
Pasillo	11,1 m ²		
Oficina 1	14,6 m ²		
Oficina 2	10,5 m ²		
Sala de juntas	11,5 m ²		
Aseo 1	4,3 m ²		
Aseo 2	1,6 m ²		
Vestuario 1	18,9 m ²		
Vestuario 2	14,3 m ²		
Escalera	4,6 m ²		
Taller	483,7 m ²		
EXTERIOR CUBIERTO			
Porche		3,5 m ²	
Repostaje + Lavado		184,0 m ²	
TOTAL PLANTA BAJA	595,9 m²	187,5 m²	629,0 m²
PLANTA ALTA	SUP ÚTIL	SUP EXT	SUP CONST
Escalera	3,1		
Altillo	107,9		
Instalaciones	14,9		
TOTAL PLANTA ALTA	125,9 m²	0,0 m²	139,5 m²
TOTAL EDIFICIO	721,8 m²	187,5 m²	768,5 m²



En la nave hay dos zonas diferenciadas, la de taller y la de lavado – repostaje. Esta última se sitúa junto a la nave.

Integrado con la pieza de oficinas se sitúan los vestuarios para el personal con acceso desde el taller, se proyectan dos independientes para cada sexo.

El taller cuenta con cuatro accesos para la entrada de autobuses, estableciendo cuatro puestos de taller. El primero de ellos contará con un foso de engrase.

Junto al taller la cubierta se prolonga hacia uno de los laterales de la nave estableciendo una zona exterior cubierta en la que se proyecta la zona de repostaje y lavado de autobuses.

Hacia el frente de parcela se organiza la zona de oficinas. Contará con dos despachos, una sala de reuniones, un vestíbulo y dos aseos, uno de ellos accesible a personas con movilidad reducida.

10.2. CIMENTACIÓN

Tras el replanteo de cimientos se procederá a la excavación por medios mecánicos hasta llegar a la cota recomendada por el Estudio Geotécnico.

Se prevé una cimentación de tipo superficial, mediante zapatas aisladas de hormigón armado cosidas entre sí con vigas de atado.

El foso del taller y el tanque de gasoil de repostaje se ejecutarán con muros de hormigón armado que se apoyarán sobre una losa de hormigón armado.

Bajo la cimentación y en contacto con el terreno irá la red de toma de tierra con cable de cobre visto, con sus correspondientes arquetas de conexión y picas.

10.3. ESTRUCTURA

La estructura estará formada por pórticos principales de acero laminado con pilares tipo HEB y vigas tipo IPE con un refuerzo en la unión acartelado. Sobre los pórticos



principales se colocarán correas de acero conformado en Z. Todo el conjunto estará arriostrado con cruces de San Andrés situadas en los pórticos laterales.

La nave contará con una subestructura de fachada con perfiles de acero conformado como soporte de la facha de chapa de acero minionda.

La entreplanta se ejecutará con losas alveolares que apoyarán sobre vigas laminadas de acero.

La cubierta será tipo sándwich prelacado-prelacado con aislamiento intermedio de poluretano.

La estructura de acero se protegerá con dos manos de pintura antioxidante previa aplicación imprimación fijadora. Sobre ella se aplicará la pintura intumescente con un espesor tal que alcance un RF-30. Sobre ella se aplicarán dos manos de pintura de acabado tipo hamerite.

A las piezas secundarias, correas no se les aplicará la pintura intumescente.

10.4. CERRAMIENTOS Y CUBIERTA

- **Nave**

En el cerramiento exterior se colocan, hasta una altura de 4,80 m, paneles prefabricados de hormigón. Se colocarán en horizontal y tendrán un espesor de 16cm con alma aligerada de poliestireno extruido. Desde la cota de remate de los paneles hasta el peto perimetral se colocarán panel tipo minionda de acero prelacado de 0,6mm de espesor sobre una subestructura de perfiles conformados en Z. Hacia el interior se colocará manta de lana de roca de 5cm de espesor.

La cubierta es convencional a dos aguas y se colocarán paneles sándwich prelacados de 100 mm de espesor y planchas traslúcidas con paneles de policarbonato celular con los paneles sándwich consiguiendo mejorar las condicionales de iluminación de la nave aportando luz cenital.



- **Zona de oficinas**

Las fachadas serán: de interior a exterior: fábrica de ladrillo cerámico hueco colocado a panderete, poliuretano proyectado de 4cm de espesor, fábrica de ladrillo hueco doble colocado a ½ pie, rastrelado con perfiles conformados de acero tipo Z y chapa minionda de acero prelacado.

La carpintería del edificio es de aluminio anodinado color natural con rotura de puente térmico, acristalada con vidrio doble laminar de (6+6)+ 6+(5+5). Todos los vidrios han de colocarse de manera que no sufran esfuerzos por contracciones o dilataciones de los bastidores que lo enmarcan, ni tampoco del propio vidrio. La fijación se realiza por presión de las piezas metálicas, intercalándose, entre el vidrio y el metal, una junta de aglomerado de neopreno, corcho o cartón tipo "presh-pahn" y puliendo los cantos del vidrio.

En cuanto a la cubierta es inclinada a dos aguas según se indica el plano de cubierta que se adjunta.

10.5. TABIQUERÍA

Los tabiques divisorios de la zona de taller con la zona de administración son de doble fábrica de ladrillo hueco doble colocado a tabicón con una manta de lana mineral entre ellos de 6cm de espesor.

Los tabiques divisorios de las distintas estancias de oficinas y del local de instalaciones en la planta superior se ejecutarán con tabique de ladrillo hueco doble colocado a panderete.

En la pieza de administración los pilares se revestirán con tabique de ladrillo hueco sencillo y una manta de lana mineral.



La división de las cabinas de duchas e inodoros en vestuarios se ejecutará con mampara de tablero de resinas fenólicas tipo trespa.

10.6. ACABADOS INTERIORES

- PAVIMENTOS:

Las oficinas, vestíbulo y pasillo es de gres porcelánico clase 1 colocado con cemento cola al recrecido de hormigón.

Hacia el exterior de la puerta principal se colocará un felpudo formado por bandas de caucho de polipropileno atravesadas con fibras de nylon.

En los vestuarios y aseos se colocará un gres porcelánico antideslizante clase 3 asentado con cemento cola.

En el taller el suelo de hormigón será una solera de hormigón con un acabado semipulido.

- PARAMENTOS VERTICALES:

En vestíbulo, pasillo y oficinas los paramentos verticales se proyectan con perliescayola con un acabado final de tres manos de pintura plástica lisa.

Los aseos y vestuarios se alicatan con plaqueta de gres 20x20 hasta techo. Los espejos se dejarán embebidos en el pavimento de manera que la zona en las que se prevé espejo no se alicatará. El alicatado se colocará con cemento cola a un enfoscado de cemento aplicado en el paramento vertical.

Los talleres contarán con el acabado interior de los paneles prefabricados.

- TECHOS:



En la zona de administración, tanto en oficinas como vestuarios, aseos se ejecuta un falso techo de escayola modular con perfilaría semioculta con faja perimetral de cartón yeso.

El techo de la nave es la cara inferior del panel sándwich de cubierta.

10.7. CARPINTERÍA

CARPINTERÍA EXTERIOR:

Las ventanas serán de aluminio anodizado con rotura de puente térmico. Serán paños fijo intercalando paños de apertura oscilo batiente. Los vidrios serán dobles de seguridad con cámara de aire (6+6) + 6 + (5+5). Todas las manillas y herrajes serán de acero color a elegir por d.o.

El local de instalaciones contará con una rejilla de lamas de aluminio anodizado.

Los portones de acceso a taller son de chapa de acero prelacada montado sobre bastidor de acero. El sistema de apertura de tipo preleva.

CARPINTERÍA INTERIOR:

Las puertas de oficinas, vestuarios y aseos son de tablero de aglomerado hidrófugo con laminado de alta presión tipo formica con apertura abatible. Las manillas serán de acero inoxidable sobre coraza.

La puerta de acceso de la zona de administración con el taller es de las mismas características que las anteriores pero corredera en armazón de chapa de acero.

Las puertas del armario eléctrico y del cuarto de instalaciones son abatibles resistentes al fuego EI-60.

Las cabinas de los aseos y duchas cuentan con un frente de paneles de tableros de resinas termoestables tipo trespa ó equivalente y herrajes de acero inoxidable.



10.8. URBANIZACIÓN Y PAVIMENTOS

La parcela cuenta con una puerta de acceso peatonal a las oficinas con una solera de hormigón armado de 15cm de espesor sobre el terreno compactado. La solera se rematará con un semipulido. La plaza contará con unos bancos de madera tropical, se interrumpirá el paso de vehículos con unos alcorques sobre los que se plantarán unos árboles. La zona de pavimento peatonal se prolongará por el lado norte de la nave.

Hacia el sur y oeste de la parcela se ejecuta un pavimento rodado apto para autobuses que cumplirá con lo establecido por el PG3 para este tipo de pavimentos. Contará con una mejora del suelo a base de un suelo seleccionado tipo todo en uno, sobre él se colocará en encachado de mackadam y finalmente se ejecutará una solera de hormigón de 21cm de espesor. Se rematará con un semipulido.

La zona rodada de la parcela contará con un aparcamiento para 14 turismos al sur de la parcela incluyendo un aparcamiento adaptado a personas con movilidad reducida y para 10 autobuses al fondo de la parcela.

Toda la parcela se cierra con un cierre a base de tubo de acero galvanizado en vertical y dos pletinas de acero galvanizado y pintado como elementos horizontales.



10.9. SEÑALIZACIÓN

De acuerdo con la sección SUA-7 “Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento” del CTE, se siguen los siguientes criterios de señalización conforme al código de circulación:

- Sentido de circulación, entrada y salida.
- La velocidad máxima de circulación en todo el recinto: 20 km/h.
- Las zonas de tránsito y paso de peatones.
- Diferencias de los pavimentos de aceras respecto de los de las zonas de calzada.

La señalización vertical empleada en los carriles interiores de la parcela se corresponden con: limitación de la velocidad (R-301, 20 km/h), Stop (R-2), se dispone según el Reglamento General de Circulación y se complementa con la señalización horizontal de stop (M-6.3, M-6.4), línea continua (M-2.2), según la norma 8.2-IC “Marcas viales”. En el plano de urbanización (nº 5) se recoge la planta de señalización.

Las condiciones de la actividad y la intensidad y el tipo de tráfico generados en un polígono industrial de alta ocupación requieren disponer una adecuada señalización, para extremar la seguridad tanto en el interior como en el acceso.

11. CONDICIONES DE ACCESSIBILIDAD, SEGURIDAD Y SALUD E HIGIÉNICO SANITARIAS EN CENTROS DE TRABAJO.

Se dispone de una iluminación natural tanto en la nave como en el edificio de oficinas pudiéndose reforzar con luz artificial cuando sea preciso.

Los aseos y vestuarios están dotados de agua fría y caliente cumpliendo las condiciones de higiene obligatorias.

Se dispone de botiquín de primeros auxilios por si fuera necesario.



En todos los locales se dispone de ventilación directa al exterior.

Por otra parte se cumplen las prescripciones, condiciones dimensionales y demás requerimientos de seguridad exigidos en R.D. 486/1.997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Mediante el diseño adoptado en cuanto a superficies y alturas para su ocupación prevista, se cumplen las condiciones de seguridad y demás requerimientos exigidos en el Real Decreto mencionado anteriormente.

- Cada zona del edificio en conjunto y por partes se considera que tiene “la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización”.
- Las dimensiones de los locales de trabajo cumplen holgadamente las condiciones mínimas de altura libre y volumen por trabajador exigidas según el punto A.2.1º del Anexo I del R.D. 486/1.997:
 - Altura de planta baja y entreplanta: >2,5 m.
 - Superficie libre por trabajador/a (oficinas): > 2,0 m²
 - Volumen mínimo por trabajador/a: > 10 m³
- Los puestos de trabajo de distintas características (en zona de oficinas y administración) se realizan en estancias diferenciadas.
 - El suelo es “fijo, estable y no resbaladizo, sin irregularidades ni pendientes peligrosas”.
 - Las anchuras mínimas de las puertas exteriores y de los pasillos son superiores a 1m y 80 cm respectivamente.
 - Las vías y salidas de evacuación se señalizan, de forma fija y duradera, conforme lo establecido en el R.D. 485/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Además, las vías y salidas de evacuación son suficientes para la ocupación máxima previsible.



- Todos los locales de trabajo disponen de iluminación natural y/o complementaria.
- En cuanto a servicios higiénicos se dispone de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible (Anexo V del R.D. 486/1.997) y los vestuarios están provistos de asientos y taquillas individuales con llave en número suficiente al de trabajadores, disponiendo los vestuarios de lavabos, retretes y duchas, además de espacio libre separado para cambio de vestuario.
- Se dispondrá en el edificio de un botiquín de primeros auxilios conteniendo como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, tijeras, pinzas, guantes desechables y apósitos adhesivos.
- Se dispone de aseos para minusválidos de dimensiones suficientes según los requerimientos necesarios y en general condiciones dimensionales y de acabados adaptados para personas con movilidad reducida.

De forma general se considera, en el estado actual de conocimientos sobre salud laboral, que la exposición a las condiciones ambientales del edificio como lugar de trabajo no supone riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, justificándose el cumplimiento de las condiciones de protección contra incendios en el correspondiente anejo.

12. EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Resbaladidad de los suelos.

Se limita el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limita



el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Se trata de un edificio con usos administrativo, esta zona es interior seca con superficies con pendientes menores del 6%, por tanto, según la Tabla 1.2 del DB SUA del CTE, el suelo es de clase 1. Sin embargo, los vestuarios y aseos se consideran interiores húmedas con pendiente menor del 6% por lo que, según la misma tabla, se exige que el suelo sea de clase 2. Los materiales de pavimento cumplen dicha condición.

Discontinuidades en el pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies de tropiezos, el suelo debe cumplir las siguientes condiciones:

- No tienen juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
- Los desniveles que no exceden de 5 cm se resuelven con una pendiente que no exceda del 25%.
- En las zonas de circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.



- Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo. En zonas de circulación no se puede disponer de un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los accesos y en las salidas de los edificios.

Protección de los desniveles.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto. Estas barreras de protección cumplen las exigencias constructivas del apartado 3.2 del DB SUA.

Protección de las escaleras

Las escaleras de la nave tienen una anchura de 1,3m, una huella de 30 cm y una contrahuella de 16,9 cm, así cumplen las condiciones establecidas en el apartado 4 del DB SUA. Disponen de pasamanos por ambos lados.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Se limita el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

Impacto.

La altura libre en la planta es mayor de 2,20 m y de 2 m en los umbrales de las puertas.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tienen una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos



parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1 del DB SUA2. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

- En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta.
- En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Las partes vidriadas de puertas están constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003. Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Atrapamiento.

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 “a” hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplen con las especificaciones técnicas propias.



SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Los aseos tienen iluminación controlada desde su interior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada.

Se limita 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.

Alumbrado normal en zonas de circulación.

Alumbrado de emergencia.

SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

No resulta de aplicación, la ocupación es muy inferior a 100 personas.

SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No resulta de aplicación.



SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Se limita 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.

Debe señalizarse, conforme a lo establecido en el código de la circulación:

- El sentido de la circulación y las salidas;
- La velocidad máxima de circulación de 20 km/h;
- Las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso;

Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo.

Se limita el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Se remite al Anejo 8, en el que se detallan los cálculos realizados y la adecuación a las exigencias de la sección SUA 8. Concluyéndose que no es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

SUA 9: Accesibilidad.

Se facilita el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Condiciones funcionales

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal del edificio con la vía pública.



El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a la planta (entrada principal accesible al edificio) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, etc.

Dotación de elementos accesibles

Plazas de aparcamiento: la edificación cuenta con 14 plazas de aparcamiento, una de las cuales es para personas de movilidad reducida.

Servicios higiénicos: existe un aseo accesible por cada 7 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser éste de uso compartido para ambos sexos.

Mobiliario fijo: en zonas de atención al público el mobiliario fijo incluye al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizan los elementos que se indican en la tabla 2.1 de la sección SUA 9 del CTE, con las características que se indican en el apartado 2.2 del mismo documento.

13. EXIGENCIA BÁSICA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el



ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Considerando que el polígono industrial puede asimilarse a "zona de baja sensibilidad acústica (sector de territorio que admite una percepción del nivel sonoro elevado como restaurantes, bares, locales o centros comerciales)" a la vista de las definiciones del Art. 7 del título II de la Ley 7/1997, los valores máximos de recepción de ruido en el exterior no serán superiores a 70 dB durante el día y a 60 dB durante la noche.

Por tanto, y como no se prevé realizar trabajos nocturnos en la nave, no se precisan medidas especiales de corrección de este tipo de efectos.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de las obras de 12 meses.

15. PLAZO DE GARANTÍA

Se propone un plazo de garantía de las obras no inferior a un (1) año, sin perjuicio de las determinaciones previstas en la Ley de Ordenación de la Edificación.

No obstante, si algún fabricante de producto, suministrador de equipo o maquinaria, etc., ofreciese plazos específicos individuales de garantía superiores, dichos plazos se considerarán vinculantes.



16. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material del proyecto de construcción asciende a la cifra de **378.821,42€ (TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)**.

El presupuesto de ejecución, considerando porcentajes de gastos generales del 13% y beneficio industrial del 6% asciende a la cantidad de **450.797,49 € (CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)**.

El presupuesto de contrata, asciende a la cantidad de **545.464,96 € (QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)**.

Ferrol, Diciembre 2015

Adrián Freijomil Aradas