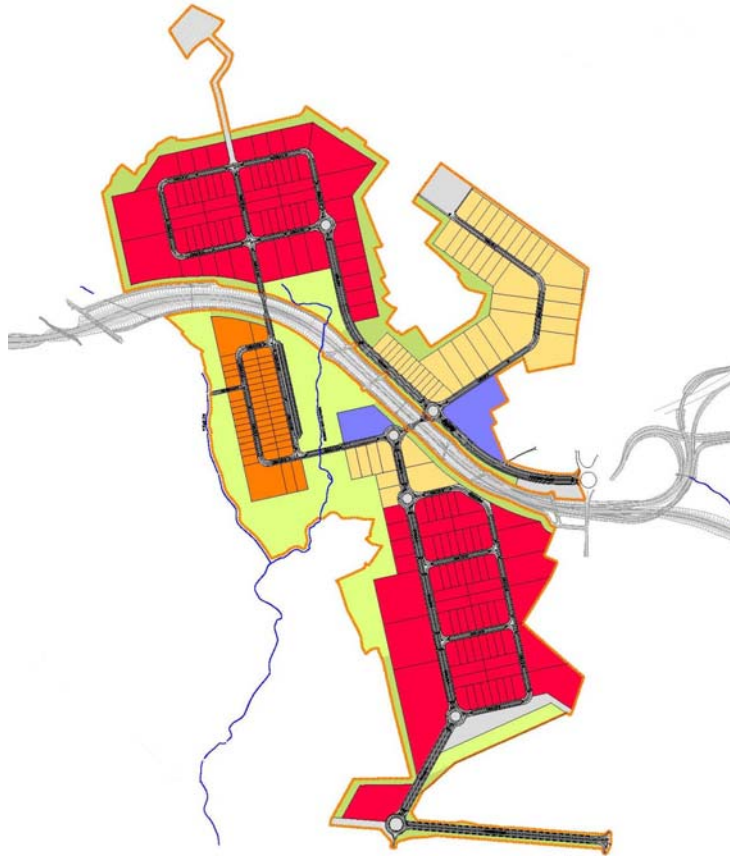




# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao



PROYECTO SECTORIAL  
PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL  
INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA  
DOCUMENTO DE TRAMITACIÓN

TOMO 1 DE 3

TEXTOS Y ANEXOS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6

CONSULTOR:

U.T.E.



NOVIEMBRE 2007

## PROYECTO SECTORIAL

### “PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL”

## INDICE

<b>A. INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA. DOCUMENTO DE TRAMITACIÓN</b>	
1. MEMORIA JUSTIFICATIVA	TOMO 1/3
2. INFORMACIÓN	
3. ORDENACIÓN	
4. ORDENANZAS REGULADORAS	
5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	
6. EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL	
7. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS	
ANEXO 1. INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EJECUCIÓN	
ANEXO 2. INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EXPLOTACIÓN	
ANEXO 3. INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	
ANEXO 4. TOPOGRAFÍA Y DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL PARA LOS EFECTOS DE LA EXPROPIACIÓN	
ANEXO 5. ESTUDIO GEOTÉCNICO	
ANEXO 6. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS	
ANEXO 7. CONEXIONES EXTERIORES	TOMO 2/3
PLANOS	TOMO 3/3
<b>B. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	
	TOMO ÚNICO

El presente documento ha sido elaborado, para la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, por el equipo de trabajo detallado a continuación.

Por la U.T.E. PROYFE-ICEACSA.:

- José Manuel Moure Vieites. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- Carlos Martínez Bustelo. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- José Carlos López Vila. Arquitecto Técnico
- David Pardiñas Lamas. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- José Ángel Núñez Ares. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- Marta Rodríguez Yanes. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- Rubén Costoya Novo. Ingeniero de Caminos, C. y P.
- Lorena Pardiñas Lamas. Arquitecta
- Pilar Sánchez Cid. Arquitecta
- Pablo Díaz de la Cuesta. Ingeniero Industrial
- Pablo Alonso Lago. Ingeniero Industrial
- Juan Manuel Vázquez Vázquez. Ingeniero Industrial
- Fernando Rodríguez Fontán. Ingeniero Geodesta
- Jorge Díaz de la Cuesta. Licenciado en Biología
- Beatriz Blanco Pillado. Licenciada en Biología
- José Manuel Franco Prieto. Arquitecto Técnico
- Nuria Vázquez López. Ingeniero Técnico Industrial
- Lorena Rodríguez Guzmán. Delineante
- Ana Piñón Cobelo. Delineante
- Javier Aguiar García. Delineante

Y la colaboración de:

- TOPONORT, S.A. en la elaboración del levantamiento topográfico.
- ADÓBRICA ARQUEOLOXÍA, S.L. en la elaboración del INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.
- CYE, CONTROL Y ESTUDIOS, S.L. en la elaboración del ESTUDIO GEOTÉCNICO.

Narón (A Coruña), Noviembre de 2007

Fdo.: José Manuel Moure Vieites

Fdo.: Carlos Martínez Bustelo

## 1 MEMORIA JUSTIFICATIVA

---



PROYECTO SECTORIAL

“PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL”

INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA. DOCUMENTO DE TRAMITACIÓN

INDICE Página

**1. MEMORIA JUSTIFICATIVA**

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO	
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS PÚBLICO Y UTILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO SECTORIAL DE CARÁCTER SUPRAMUNICIPAL	1-1
1.3 ACOMODO DEL PROYECTO SECTORIAL A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO VIGENTES	1-2
1.4 IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO	1-10
1.5 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO	1-11
1.6 INCIDENCIA TERRITORIAL	1-12
1.7 DIRECTRICES Y CRITERIOS	1-14

**2. INFORMACIÓN**

2.1 IMPLANTACIÓN TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO	2-1
2.2 PLANEAMIENTO VIGENTE	2-1
2.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁMBITO	2-2
2.4 CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES	2-4
2.4.1 Medio Físico	2-4
2.4.2 Medio Biológico	2-8
2.4.3 Medio Cultural	2-10
2.5 USOS DEL SUELO Y LA EDIFICACIÓN	2-11
2.6 ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD	2-12
2.7 INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	2-12

### 3. ORDENACIÓN

3.1	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN	3-1
3.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	3-2
3.3	RED VIARIA	3-4
3.4	ORGANIZACIÓN PARCELARIA Y USOS	3-6
3.5	SISTEMA DOTACIONAL E INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO	3-10
3.6	EDIFICABILIDAD Y USOS	3-14
3.7	INFRAESTRUCTURAS Y COMUNICACIONES EXTERIORES	3-16
3.7.1	Accesibilidad	3-16
3.7.2	Redes de servicios	3-16

### 4. ORDENANZAS REGULADORAS

4.1	NORMAS GENERALES	4-1
4.1.1	Naturaleza y ámbito	4-1
4.1.2	Modificación y vigencia	4-1
4.1.3	Alcance normativo de los documentos	4-1
4.1.4	Desarrollo obligatorio	4-2
4.1.5	Cumplimiento de la legislación vigente	4-2
4.1.6	Sistema de actuación	4-2
4.1.7	Definiciones	4-2
4.1.8	Condiciones generales de uso	4-6
4.2	NORMAS COMUNES DE EDIFICACIÓN	4-40
4.2.1	Parámetros y determinaciones reguladoras	4-40
4.2.2	Alineaciones, líneas de edificación y áreas de movimiento de la edificación	4-40
4.2.3	Superficie edificable	4-41
4.2.4	Sótanos y semisótanos	4-41
4.2.5	Condiciones de seguridad	4-42
4.2.6	Resto de parámetros	4-43

4.3	NORMAS PARTICULARES DE LA EDIFICACIÓN	4-44
4.3.1	Ordenanza 1. Área de uso industrial	4-44
4.3.2	Ordenanza 2. Área de uso terciario	4-48
4.3.3	Ordenanza 3. Área de uso mixto	4-52
4.3.4	Normas comunes para las ordenanzas 1, 2 e 3	4-56
4.3.5	Ordenanza 4 de zonas de equipamiento comunitario	4-57
4.3.6	Ordenanza 5 de zonas verdes y espacios libres de dominio público	4-58
4.3.7	Sistema viario	4-59
4.4	NORMAS DE URBANIZACIÓN	4-59
4.4.1	Obligatoriedad	4-59
4.4.2	Objeto, alcance y características generales de los Proyectos Técnicos	4-59
4.4.3	Contenido de los Proyectos Técnicos	4-60
4.4.4	Aprobación de los Proyectos Técnicos	4-62
4.4.5	Condiciones de la Urbanización	4-62
4.5	CONDICIONES AMBIENTALES E HIGIÉNICAS	4-73
4.5.1	Emisiones a la atmósfera	4-73
4.5.2	Aguas residuales	4-78
4.5.3	Emisiones acústicas	4-84
4.5.4	Residuos sólidos e industriales	4-87
4.5.5	Consumo eléctrico	4-91
4.5.6	Consumo de agua	4-92
4.6	CONDICIONES DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	4-93
4.6.1	Normas generales	4-93
4.7	CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS EN RELACIÓN CON LAS VÍAS, SERVICIOS Y ESPACIOS PÚBLICOS	4-94
4.7.1	Daños a las vías, servicios y espacios públicos	4-94
4.7.2	Obras que afectan a servicios públicos	4-94
4.7.3	Acopio de materiales y escombros	4-95
4.7.4	Andamios y material auxiliar	4-95
4.7.5	Vallado de obras	4-95



4.8	NORMAS DE PARCELACIÓN	4-96
4.8.1	Generalidades	4-96
4.8.2	Criterios para los Proyectos de Parcelación	4-96
4.8.3	Agrupación de parcelas	4-96
4.8.4	Segregación de parcelas. Parcela mínima	4-97
<b>5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO</b>		
5.1	EVALUACIÓN ECONÓMICA	5-1
5.1.1	Evaluación económica de la urbanización interior	5-1
5.1.2	Evaluación económica de las conexiones exteriores de accesibilidad e infraestructuras de servicios	5-2
5.1.3	Evaluación económica conjunta de la urbanización interior y de las conexiones exteriores	5-3
5.2	VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA	5-3
5.3	EVALUACIÓN DE LOS COSTES DE EJECUCIÓN MATERIAL Y PRESUPUESTOS BASE DE LICITACIÓN	5-4
<b>6. EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL</b>		
6.1	SISTEMA Y COMPROMISOS DE ACTUACIÓN	6-1
6.2	PLAZOS DE EJECUCIÓN	6-1
6.3	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN	6-1
<b>7. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS</b>		
7.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	7-1
7.2	RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN	7-2

## 1. MEMORIA JUSTIFICATIVA

### 1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO

La Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao conjuntamente con el municipio de Ferrol y el Instituto Galego de Vivenda e Solo promueven el desarrollo de una nueva plataforma logística, empresarial y portuaria en las proximidades del Puerto Exterior de Ferrol, habiéndose firmado un protocolo de colaboración en tal sentido.

### 1.2. JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS PÚBLICO Y UTILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO SECTORIAL DE CARÁCTER SUPRAMUNICIPAL

El interés público y utilidad social, de carácter supramunicipal, del Proyecto Sectorial Plataforma logística, empresarial y portuaria de ferrol se basa en su objetivo de contribución al desarrollo sostenible social y económico de Galicia.

La finalidad del presente proyecto sectorial es la implantación de una plataforma logística, empresarial y portuaria que contribuya a la consolidación de suelo empresarial no sólo de servicio comarcal, sino también como punto de distribución regional ligada a la actividad desarrollada en el puerto exterior.

El segmento de los operadores logísticos vinculados a los tráficos portuarios no dispone, en la actualidad, de una oferta inmobiliaria adecuada a sus necesidades de grandes superficies.

Con carácter general, la oferta de suelo industrial de la zona se compone fundamentalmente de parcelas en venta ubicadas en los polos industriales ya establecidos con superficies mínimas desde 500m<sup>2</sup>. La oferta existente dentro de estas áreas es reducida y la prevista, que se encuentra en fase de desarrollo, presenta un alto grado de comercialización.

La creación de esta infraestructura para el desarrollo de una oferta de servicios industriales y logísticos adecuados a la demanda descrita propicia una progresiva fidelización de los clientes de la comunidad portuaria a corto plazo e induce a una nueva demanda a medio y largo plazo.

La promoción de la plataforma logística, empresarial y portuaria supondría, por tanto, un elemento de mejora de la competitividad del puerto frente a otras instalaciones portuarias de la fachada atlántica, lo que favorecería su consolidación como foco logístico de distribución para todo el norte peninsular.

La localización de esta infraestructura, a 14km del puerto exterior, así como su excelente accesibilidad viaria, propician su carácter de centro de expansión interregional de gran capacidad contribuyendo, por tanto, a la dinamización socioeconómica del territorio.

Esta dinamización persigue activar el tejido social y empresarial, favoreciendo el máximo aprovechamiento de las oportunidades, procurando el desarrollo de actividades con potencialidades de alto valor añadido y generadoras de empleo en los ámbitos productivos derivados de la actividad portuaria, y desarrollándose en consonancia con los objetivos de equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible.

### 1.3. ACOMODO DEL PROYECTO SECTORIAL A LOS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO VIGENTES.

#### 1.3.1. Ley 10/1995 de Ordenación del Territorio de Galicia y Decreto 80/2000

El presente Proyecto Sectorial se redacta al amparo de la Ley 10/1995 de Ordenación del Territorio de Galicia y del Decreto 80/2000 por el que se regulan los Proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

Consta de los documentos necesarios (artículo 10 del Decreto 80/2000) para reflejar con claridad y suficiencia las determinaciones establecidas en el artículo 23 de la Ley 10/1995 y artículo 9 del Decreto 80/2000.

- Determinaciones

De conformidad con el artículo 9 del Decreto 80/2000, el Proyecto Sectorial contendrá las siguientes determinaciones:

- Delimitación del ámbito territorial de la Plataforma logística, empresarial y portuaria y de las dotaciones e instalaciones necesarias para su funcionamiento.

- Justificación del interés público y utilidad social de la instalación.
- Justificación del cumplimiento de los estándares urbanísticos.
- Descripción detallada de las características técnicas del parque empresarial.
- Medidas de corrección y minimización de los impactos producidos sobre el territorio físico.
- Medidas de articulación con el planeamiento urbanístico y con los demás instrumentos de ordenación del territorio vigentes.
- Plazo para la ejecución de las obras.
- Identificación de la Administración Pública y persona jurídica promotora del Proyecto Sectorial y responsable de su ejecución, con referencia a los deberes asumidos por los mismos.
  - Contenido documental

El Proyecto Sectorial: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, atendiendo al artículo 10 del Decreto 80/2000, consta de los siguientes documentos:

- Memoria justificativa del interés público y utilidad social, idoneidad del emplazamiento, adecuación al Plan Sectorial y a los instrumentos de ordenación del territorio vigentes; justificación del cumplimiento de las normas de aplicación directa contenidas en la Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia y su modificación, Ley 15/2004 de 29 de diciembre (en adelante LOUG), relación con el planeamiento urbanístico municipal vigente y estudio de la incidencia territorial de la instalación.
- Memoria descriptiva detallada del ámbito territorial afectado (información) y de las características técnicas de la instalación (ordenación).
- Normas de regulación pormenorizada de uso, volumen, características técnicas, condiciones de diseño y adaptación al ambiente de la ordenación del parque empresarial.
- Estudio económico financiero de viabilidad. Plazos para su ejecución.
- Planos de información y ordenación.

- Evaluación de impacto ambiental de la infraestructura. De acuerdo a la legislación vigente en materia de la tramitación de Proyectos Sectoriales, es necesario el trámite de Evaluación Ambiental Estratégica para la aprobación de este tipo de actuaciones.

Este contenido documental y de determinaciones, deben complementarse con las establecidas en la legislación urbanística, para alcanzar el pormenor documental y el nivel de determinaciones de ordenación urbanística propio del planeamiento parcial.

Contendrá, en consecuencia, las siguientes determinaciones:

- a) Calificación de los terrenos con asignación detallada de los usos pormenorizados previstos, tipologías edificatorias e intensidades de edificación para cada zona.
- b) Señalización de reservas de terrenos para dotaciones urbanísticas de conformidad con lo establecido en el Art. 47 de la LOUG.
- c) Trazado y características de las redes de comunicaciones propias del ámbito y de sus enlaces exteriores, con señalización de alineaciones, rasantes y zonas de protección de toda la red viaria.
- d) Características y trazado de las redes de abastecimiento de agua, de sumideros, energía eléctrica, iluminación pública y telecomunicaciones, así como de gas y aquellos otros servicios que, si es el caso, prevea el Proyecto.

Medidas para garantizar las adecuadas conexiones exteriores y, si es el caso, la ampliación, refuerzo o creación "ex novo" de las redes de abastecimiento de agua y saneamiento, suministro de energía eléctrica, telecomunicación, así como gas y otras.

- e) Determinaciones necesarias para la integración de la ordenación con los elementos valiosos del paisaje y de la vegetación.

Así mismo incluirá entre su documentación los planos de ordenación urbanística y las ordenanzas reguladoras necesarias para su ejecución y para regular la intervención en la edificación y uso del suelo que corresponde a las administraciones urbanísticas competentes.

### 1.3.2. Planeamiento urbanístico municipal vigente

El Plan General Municipal de Ordenación del municipio de Ferrol vigente fue aprobado definitivamente en sesión plenaria de fecha 28 de diciembre de 2000.

En el planeamiento vigente, el ámbito está clasificado mayoritariamente como Suelo Rústico.

Por otro lado, en el área de estudio, el PXOM define una serie de zonas que son objeto de una protección especial. La clasificación de estas zonas es la siguiente:

- Zona de protección de ribera y paisaje agrario
- Zona de protección de monte y paisaje forestal
- Área de Defensa

De esta situación se desprende la necesidad de incorporar los terrenos comprendidos en el área de actuación al ámbito de *suelo urbanizable*.

El artículo 11.1 del Decreto 80/2000 establece que las determinaciones contenidas en los Proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal tendrán fuerza vinculante para las administraciones públicas y para los particulares y prevalecerán sobre las determinaciones de planeamiento urbanístico vigente.

El artículo 11.2 establece que el municipio en el que se asiente la instalación objeto del Proyecto Sectorial deberá adaptar su planeamiento urbanístico al contenido del Proyecto en el plazo en que se establezca.

En consecuencia, el municipio deberá adaptar su planeamiento municipal a las determinaciones recogidas en el presente Proyecto Sectorial con la incidencia relativa a la incorporación al suelo urbanizable del ámbito completo.

### 1.3.3. Ley 9/2002 de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia y su modificación por la Ley 15/2004

De acuerdo con lo establecido en el artículo 10 del Decreto 80/2000, los Proyectos sectoriales deberán justificar el cumplimiento de las normas de aplicación directa contenidas en los artículos 59 y 61 de la *Ley 1/1997, de 24 de marzo, del suelo de Galicia*.

La ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección do Medio Rural de Galicia y su modificación por la ley 15/2004 (en adelante LOUG), deroga la ley 1/1997 del suelo de Galicia, por lo que se entiende que las referencias a los artículos 59 y 61 pasan a referirse a los contenidos de los artículos 104 y 106 de la LOUG.

- Cumplimiento del artículo 104.- Adaptación al ambiente.

En el ámbito no existen construcciones de carácter artístico, histórico, típico o tradicional. Por otro lado, el Plan establece las medidas de respeto e integración ambiental respecto a los elementos de interés existentes en las proximidades de la Plataforma.

Se cuidará especialmente la integración de la nueva área empresarial en el entorno, definiendo las características de los espacios de transición entre el tejido industrial y los núcleos de población próximos, así como revalorizando los espacios ambientales que suponen los cursos de agua que atraviesan el ámbito, valorando en cada caso las medidas necesarias para la convivencia de la nueva área empresarial y estos elementos de interés. Para tal efecto, el área empresarial se prevé inserida en un amplio sistema de zonas verdes públicas articuladas.

El ámbito previsto para la implantación de la Plataforma no se encuentra amenazado por graves riesgos naturales o tecnológicos.

Las condiciones estéticas y el resto de normativa, descritas en las ordenanzas reguladoras de este Proyecto Sectorial, establecen los criterios para conseguir una adecuada adaptación de la instalación prevista al ambiente.

- Cumplimiento del artículo 106.- Protección de las vías de circulación.

No existe ningún tipo de construcción ni cerramiento construido con obra de fábrica, vegetación ornamental u otros elementos permanentes, a menos de 4 metros del eje de cualquier vía pública a la que den frente. El Proyecto Sectorial establece distancias mayores en todos los casos y en su condición de instrumento de ordenación territorial viene legitimado para establecer las previsiones de los trazados viarios precisos para la ordenación de la plataforma logística, empresarial y portuaria.

Todas las obras de construcción de nuevas vías de circulación de vehículos automóviles a realizar dentro del ámbito de actuación están contempladas en el Proyecto Sectorial y como tales deberán ser incorporadas, con el resto de las determinaciones, al planeamiento municipal.

- Calidad de vida y cohesión social.

La ordenación propuesta dará cumplimiento a las determinaciones recogidas en los artículos 46 y 47 de la LOUG, relativos a los límites de sostenibilidad y reserva de suelo para las siguientes dotaciones urbanísticas:

- Sistema de espacios libres públicos destinados a parques, jardines, áreas de ocio, expansión y recreo de la población: en ámbitos de uso terciario o industrial el 10% de la superficie total del ámbito.
- Sistema de equipamientos públicos destinados a la prestación de servicios sanitarios, asistenciales, educativos, culturales, deportivos y otros que sean necesarios: en ámbitos de uso terciario o industrial el 2% de la superficie total del ámbito.
- Plazas de aparcamiento de vehículos:
  - En ámbitos de uso terciario 2 plazas de aparcamiento por cada 100m<sup>2</sup> edificables de las que, como mínimo, la quinta parte debe ser de dominio público.
  - En ámbitos de uso industrial 1 plaza de aparcamiento por cada 100m<sup>2</sup> edificables de las que, como mínimo, la cuarta parte debe ser de dominio público.

#### 1.3.4. Procedimiento de tramitación ambiental

Con fecha 30 de abril de 2006 (BOE nº 102, de 29/04/2006) entró en vigor la Ley 9/2006, del 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente que traspuso la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, es un instrumento de prevención que permite integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, bien directamente a través de sus propias



determinaciones, bien porque establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente cometidos a evaluación de impacto ambiental.

Con el fin de dar cumplimiento a lo anterior y tomando en consideración el Documento de Referencia emitido por la Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible (Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), se redactará un INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

En el artículo 7 de la Ley 6/2007, del 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia (DOG de 16 de mayo de 2007), se define la integración, para los instrumentos de planeamiento urbanístico, en un solo procedimiento la evaluación ambiental estratégica establecida por la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE de 29 de abril de 2006), y el procedimiento de aprobación del planeamiento recogido en la Ley 9/2002, del 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia, modificada por la Ley 15/2004, del 28 de diciembre.

1. El proceso de evaluación ambiental estratégica de los instrumentos de ordenación del territorio o de planeamiento urbanístico, se tramitará simultáneamente con el procedimiento legalmente establecido para su aprobación.
2. El promotor le comunicará al órgano ambiental la iniciación de la tramitación del instrumento de ordenación del territorio o del planeamiento urbanístico, e acompañará un documento de inicio que incluirá los aspectos recogidos en el artículo 18 de la Ley 9/2006, de 28 de abril.
3. El órgano ambiental, en el plazo de tres meses desde la recepción de la documentación necesaria, le trasladará al órgano promotor el documento de referencia de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 9/2006, del 28 de abril.
4. El órgano promotor elaborará el informe de sostenibilidad ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 9/2006, del 28 de abril, y según los criterios contenidos en el documento de referencia redactado por el órgano ambiental.
5. El plan aprobado inicialmente con todos los documentos que lo integran, incluido el informe de sostenibilidad ambiental, se someterá simultáneamente a las consultas previstas en el documento de referencia y a información pública durante el plazo mínimo de dos meses,

mediante anuncios que se publicarán en la forma que determine la legislación reguladora del procedimiento de aprobación del plan.

6. Finalizado el periodo de consultas e información pública, y con carácter previo a la aprobación provisional o a la definitiva cuando aquella no sea preceptiva, el órgano promotor le enviará al órgano ambiental la documentación completa del plan que tome en consideración el informe de sostenibilidad, las alegaciones y los informes presentados en el periodo de consultas, así como una propuesta de memoria ambiental de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 9/2006, del 28 de abril. Deberá también enviar los informes sectoriales y un informe sobre el proceso de participación pública.
7. El órgano ambiental, en el plazo de tres meses desde la recepción de la documentación, elaborará la memoria ambiental cuyas determinaciones tendrán carácter vinculante y deberán quedar reflejadas en el documento del plan que se apruebe provisional y definitivamente.
8. Si transcurre el plazo para elaborar la memoria ambiental sin que le fuese comunicado al órgano promotor, se entenderá aceptada la propuesta de memoria ambiental enviada al órgano ambiental y se podrá continuar la tramitación del plan.
9. El cumplimiento de los trámites a los que se refieren los anteriores números 6 y 7 interrumpirá el cómputo de los plazos que para la aprobación de los planes se establece en la legislación urbanística o de ordenación del territorio.

#### 1.3.5. Justificación de cumplimiento de la legislación aplicable de accesibilidad.

El Proyecto Sectorial cumple la Ley 8/1997 de accesibilidad y Supresión de Barreras y el Decreto 35/2000, así como la Ordenanza municipal de accesibilidad integral de Ferrol.

Las aceras superan en todos los casos el ancho mínimo de 1,80 metros y la pendiente no alcanza en ningún caso el 9%.

El proyecto técnico de ejecución relacionará detalladamente el cumplimiento de la Ley 8/1997, Decreto 35/2000 y Ordenanza municipal de accesibilidad integral de Ferrol vigentes, y con anterioridad a la recepción de las obras de urbanización se justificará la localización concreta de las plazas de aparcamiento para personas con discapacidad.

#### 1.4. IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO

La localización de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, ha sido objeto de análisis en el estudio de alternativas previo a la redacción del presente documento.

Para la selección del ámbito de ubicación de la plataforma se emplearon los siguientes criterios de evaluación:

- Superficie disponible.
- Condicionantes del ámbito (espacios naturales, yacimientos arqueológicos, cauces, núcleos de población,...) que afecten al desarrollo de la actuación.
- Accesibilidad viaria.
- Características topográficas

La ubicación propuesta para la implantación de la plataforma, situada a unos 14km del puerto exterior, dispone de la superficie necesaria, se considera favorable en cuanto a los condicionantes ambientales y cuenta con una excelente accesibilidad.

Por otro lado, la morfología del territorio en valle tendido, con un relieve topográfico suave, favorece la implantación del nuevo tejido y la posibilidad de alcanzar un mayor aprovechamiento del terreno a menor coste.

El enlace de Catabois proporciona una conexión directa con la Autovía Ferrol-Vilalba (AG-64) con la AP-9 así como con el viario principal de la futura zona industrial de Leixa. El vial de acceso al Puerto Exterior (N-655) proporciona la comunicación con el puerto y con la carretera FE-13 hacia la AP-9. A través de la carretera AC-116 se accede al núcleo urbano de Ferrol y a los municipios del entorno.

Su situación es acorde con la propuesta de ordenación urbanística del planeamiento municipal en cuanto a la articulación de la periferia situada al norte de la ciudad como espacio de penetración de las nuevas infraestructuras de comunicación comarcales y regionales.

Esta periferia norte, que con carácter previo fue atrayendo ya actividades industriales y grandes equipamientos, constituye un amplio espacio de oportunidad para la localización de nuevas actividades

de servicios e industriales compatibles caracterizado por la buena accesibilidad comarcal y regional, la buena relación con la ciudad central y la disponibilidad de importantes extensiones de suelo capaces de acoger actuaciones de muy diversa escala y naturaleza.

Bien comunicado con la autopista, con la autovía de As Pontes, con la ciudad a través de la carretera de Catabois, con el polígono industrial de Río do Pozo, con el Puerto de Ferrol, con el futuro Parque Empresarial de Leixa y con el Puerto Exterior a través del nuevo acceso, la periferia norte pasa a ser un lugar central en la comarca con la capacidad para acoger usos de diverso tipo desde el industrial a los servicios, desde grandes equipamientos públicos hasta implantación del terciario privado de diversa escala, desde equipamientos logísticos de transporte hasta centros de distribución.

#### 1.5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito cuenta con una superficie de 176ha y para su delimitación se analizaron las características de contorno de una localización inicial comprendida entre los siguientes viales:

- AC-116
- Carretera de comunicación con Mandiá desde la AC-116
- CP-3602
- Carretera Catabois-Pazos

Uno de los principales condicionantes del perímetro lo constituyen los núcleos residenciales existentes. La delimitación no sólo los excluye del ámbito, sino que se aleja de ellos generando un espacio de transición entre los mismos y el tejido industrial propuesto.

Hacia el norte se excluye el núcleo rural de Taboada, así como las agrupaciones de carácter residencial volcadas hacia la carretera CP-3602.

Hacia el sur se detectan dos condicionantes de importancia. Por un lado la localización del cementerio de Catabois y la superficie prevista para su ampliación. Por otro, la planificación de la ejecución de un nuevo vial de conexión de la CP-3603 con la AC-116, prevista en las inmediaciones de las instalaciones del

cementerio. En este sentido, se ha definido como límite el de las instalaciones del cementerio y el trazado previsto para el vial descrito, que constituirá el acceso sur a la plataforma.

Hacia el este se excluye el ámbito calificado como suelo urbano, de carácter residencial hacia el norte y de carácter industrial hacia el sur. En este último caso no se establece espacio de transición, sino que se favorece la cohesión entre el tejido existente y el propuesto, ya que se destinarán a un uso similar.

Hacia el oeste, además de los núcleos residenciales de Mandiá, se excluyen los elementos existentes de valor ambiental, como el castro de Mandiá y su área de protección y definiendo el río Citula como límite del ámbito.

Por otro lado se ha excluido la superficie ocupada por el nuevo acceso al puerto exterior, que divide el ámbito descrito en dos zonas, norte y sur, permitiendo la comunicación entre ambas en seis puntos en base a la red viaria existente.

#### 1.6. INCIDENCIA TERRITORIAL

El ámbito de la plataforma logística está situado en el cuadrante noroeste de la provincia de A Coruña, en las inmediaciones de la Ría de Ferrol, y en su totalidad en el municipio de Ferrol.

A los efectos del análisis de incidencia territorial, la plataforma se sitúa en el contexto del Área Funcional de Ferrol a la que pertenece.

Se encuentra en una zona muy próxima al polo industrial de Ferrolterra, donde se engloban los polígonos de Río do Pozo, As Lagoas y Leixa, y a una distancia intermedia de las nuevas instalaciones portuarias en Cabo Prioriño (Puerto Exterior), y de las instalaciones actuales del interior de la Ría y del núcleo urbano de Ferrol.

Su gran dimensión (superior a 100 Ha) y su función central/especializada propia de los grandes parques, atractivos para actividades muy diversas, susceptibles de concentrar una gran variedad de servicios a las empresas, tipifica la plataforma como un gran parque subregional.

La Comarca de Ferrol, está compuesta por los municipios de Cedeira, Valdoviño, Moeche, Somozas, San Sadurniño, Neda, Fene, Narón, Ferrol, Mugardos y Ares. La población de la ciudad de Ferrol supera los

80.000 habitantes, y constituye el centro neurálgico, comercial y laboral, de una de las comarcas más densamente pobladas de la comunidad autónoma gallega.

En el ángulo noroeste de Galicia, se encuentra la zona metropolitana de Ferrol, que engloba las comarcas de Ferrol, Eume y Ortegal, aglutinando un total de 22 municipios (Ares, Cabanas, Capela, Cariño, Cedeira, Cerdido, Fene, Ferrol, Mañón, Miño, Moeche, Monfero, Mugardos, Narón, Neda, Ortigueira, Pontedeume, As Pontes, San Sadurniño, Somozas, Valdoviño, Vilarmaior. Toda esta zona dispone de una compleja infraestructura de transportes, tanto terrestres como aéreos y marítimos.

Se presenta a continuación el cuadro de oferta de suelo y demografía empresarial que sintetiza en el Plan Sectorial el contexto territorial comarcal sobre el que viene a incidir el Parque de Ferrol.

#### Oferta de suelo y demografía empresarial en el ámbito de incidencia de la actuación

PARQUES EMPRESARIALES EN FERROL, EUME Y ORTEGAL			
Nº	MUNICIPIO	NOMBRE	SUPERFICIE(m <sup>2</sup> )
1	Narón	As Lagoas	900.000
2	Narón	Río do Pozo	3.000.000
3	As Pontes	Os Airíos	230.000
4	As Pontes	Penapurreira	798.939
5	Ortigueira	Ortigueira	233.112
6	Pontedeume	Vidrieiro	116.269
7	Ferrol/Narón	A Gándara	515.286
8	As Somozas	As Somozas	325.953
9	Fene/ Cabanas	Vilar do Colo	544.747
10	Neda	En proyecto	
11	Ferrol	Leixa( en proyecto)	2.000.000
12	Valdoviño	En proyecto	
13	Cedeira	En proyecto	

Atendiendo a los criterios generales de localización del *Avance de las Directrices de Ordenación Territorial de Galicia*, las Áreas Metropolitanas de A Coruña-Ferrol, Vigo-Pontevedra, el Sistema urbano Intermedio de la Ría de Arousa y el núcleo de las Pontes de García Rodríguez, se considerarán como ámbitos de interés preferente para el desarrollo de acciones de regeneración urbanística de áreas industriales, promoviendo la mejora de los espacios existentes o, en su caso, su traslado a nuevos

espacios de actividad económica con mejores condiciones. Se corresponde con este criterio, entre otras, la implantación de rango subregional de Ferrol.

## 1.7. DIRECTRICES Y CRITERIOS

Los criterios de diseño de de la Plataforma están orientados a alcanzar los objetivos derivados del análisis de las necesidades logísticas y empresariales asociadas a la puesta en servicio del Puerto Exterior de Ferrol.

Con carácter general, el Proyecto Sectorial Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol sigue los criterios y directrices que establece el Plan Sectorial de Ordenación Territorial de Áreas Empresariales en la Comunidad Autónoma de Galicia, aprobado definitivamente con fecha 27 de mayo de 2004, considerando adecuado garantizar la coherencia con las actuaciones recogidas en el mismo.

Las determinaciones generales de ordenación de parques empresariales del citado documento pueden resumirse en los siguientes puntos:

- *La ordenación del parque debe dar respuesta a la tipificación de situaciones en relación a su funcionalidad territorial. Así, los de ámbito subregional deben admitir una gran versatilidad de usos, actividades y tamaño de las empresas pudiendo estar especializadas y tener capacidad de polarización de actividades con fuerte incidencia en la distribución de los usos en los territorios donde se emplazan. El diseño normativo, la resolución de los problemas de accesibilidad y su relación con el territorio circundante, deben ser sensibles a esta tipificación.*
- *La ordenación a establecer en cada parque debe buscar la adecuación necesaria entre la rígida estructura viaria que requieren una instalación de este tipo, y las condiciones topográficas del ámbito en cuestión...*
- *En cada actuación deben ser identificadas las áreas que no deberán ser alteradas por su valor cultural, paisajístico o ambiental, incorporándolas en la medida del posible al Proyecto como un elemento de recalificación de la actuación. El mantenimiento de las condiciones naturales de los más importantes cursos fluviales o de las características hielomorfológicas del ámbito como espacio de transición, deben ser medidas priorizadas, diseñando aquellas actuaciones correctoras y de*

*minimización de los impactos donde sea necesario. A tal respecto, las propuestas indicativas de ordenación llamarán la atención sobre los ámbitos en los que localizar –de preferencia- las zonas verdes, ámbitos por lo general extensos que deberán de ser reajustados en los Proyectos, intentando garantizar la inserción cuidadosa de las actividades empresariales cuando se deban producir en dichos ámbitos. En cualquier caso, atendiendo al dispuesto en la vigente legislación de aguas y al dispuesto en el artículo 5.3. del Decreto 80/2000.*

- *Las diferentes actuaciones, dentro de la tipificación funcional establecida en el Plan Sectorial, debe dar respuesta al mayor número de segmentos de la actividad empresarial, el que implica introducir la flexibilidad necesaria para responder a una demanda con necesidades diversas respecto al tamaño y características de las parcelas edificables, preferentemente en dimensiones de relación 1:3, pero dentro de un orden que permita articular y dar cabida a diferentes posibilidades de las diversas e, temporalmente cambiantes, demandas de espacio para las mismas.*
- *Con carácter general, debe evitarse la monoespecialización industrial de los parques, para esto es preciso profundar en la compatibilidad de usos. la introducción del uso comercial y terciario, tiende así evitar una segregación espacial y de usos, a la vez que de la respuesta a la creciente demanda relacionada con la externalización de los servicios respecto de las actividades propiamente transformadoras; singularmente en las actuaciones de carácter subregional de suelo que deben acoger servicios de la más variada condición que enriquezcan la oferta y el atractivo de los parques.*
- *Es necesario introducir en la ordenación de los parques soluciones de diseño urbano (bulevares, rotondas, arbolado, elementos focales, etc.), que ayuden a enfatizar determinados aspectos de imagen formal, con intención ordenadora y a la vez comercial.*
- *Se tenderá al diseño del viario mediante la formación de mallas regulares, con presencia de algún elemento jerarquizado que actúe como primero colector de los flujos de tráfico desde los puntos de acceso, organizando los aparcamientos según el tipo y categorías de las actividades que se desarrollen en las diferentes zonas, y en función igualmente de la intensidad de ocupación parcelaria y de la existencia de aparcamiento dentro del área edificable.*
- *La organización parcelaria debe ser analizada singularmente en canto generadora de la ordenación y de los diferentes tipos de usos, estableciendo relaciones ancho-fondo que aseguren una adecuada relación coste-consumo de ordenación, y procurando un orden visual que redunde en la potenciación*



*del parque a pesar de los grados de libertad parcelación y de la edificación que la aplicación normativa pueda permitir.*

- *La resolución del sistema infraestructural deberá proyectarse en función de un objetivo de rentabilidad ambiental.*

De la contextualización de las directrices generales expuestas para el caso concreto de la plataforma y los objetivos fijados, se definen los siguientes criterios:

- **Funcionalidad.** Adecuación de la ordenación a los requerimientos operativos de las empresas y actividades implantadas. Diseño del viario para el movimiento de vehículos pesados con adecuadas dimensiones, radios de giro y pendientes. Definición de áreas de maniobra y atraque, aparcamientos y demás requerimientos necesarios.
- **Flexibilidad.** La ordenación deberá ser capaz de asumir los inevitables cambios que se van a producir en el proceso de promoción, comercialización y explotación. Las opciones básicas de ordenación para posibilitar y optimizar estas necesidades de flexibilidad serían:
  - La Supermanzana como unidad básica de ordenación (subdivisible).
  - La intercambiabilidad de usos y actividades dentro de un esquema prioritario de ordenación.
- **Amplitud del viario y zonas verdes,** que además de su misión funcional cumplen la función adicional de permitir absorber las variaciones de cotas, adaptando las Plataformas al terreno original y minimizando el movimiento de tierras pero asegurando la necesaria horizontalidad de las instalaciones.
- **Optimización del aprovechamiento** del ámbito, dentro de la opción elegida (extensiva o intensiva) y los parámetros de calidad del conjunto.
- **Enfoque comercial.** Aprovechamiento de los puntos y fachadas de máximo atractivo del ámbito para ordenar, en los mismos, los usos y actividades más representativos y optimizar la viabilidad de la promoción del conjunto.
- **Modularidad y reservas para crecimiento futuro.** Posibilidad de unas fases de oferta inicial que se amplíen a medio-largo plazo, con capacidad de crecimiento por unidades o "módulos"

definidos no solamente en base a su contenido funcional, sino de promoción y/o gestión. Ello se consigue mediante un sistema flexible de fases modulares, adaptables a las Supermanzanas.

- **Delimitación funcional.** Las especiales características de un área empresarial aconsejan una zonificación funcional que separe las zonas de distintos usos, con el objetivo de optimizar los flujos de cada zona.
- **Integración ambiental.** Dada la magnitud y ubicación de la nueva infraestructura, se propone la creación de extensas áreas “verdes” que potencien la integración ambiental de la plataforma.

## 2. INFORMACIÓN

---



## 2. INFORMACIÓN

### 2.1. IMPLANTACIÓN TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO

El Parque Empresarial se sitúa en el área funcional de la ciudad de Ferrol, ámbito regional identificado a los efectos del análisis de la inserción territorial de los distintos parques empresariales.

Dentro del municipio, la localización de la plataforma se implanta en una periferia urbana perfectamente comunicada tanto con la ciudad como con el exterior, con una accesibilidad óptima garantizada por las infraestructuras viarias existentes (Autopista AP-9, a través del enlace de San Juan, Autovía Ferrol-Vilalba AG-64 y carretera de Catabois AC-116) y, en fase de ejecución, como el nuevo vial de acceso al puerto exterior.

La implantación en el municipio consolida una oferta empresarial creciente, complementando la ya existente y potenciando la creación de nuevo suelo de actividad que facilite la localización adecuada a nuevos usos empresariales y tenga capacidad para captar mayores y más cualificadas demandas.

### 2.2. PLANEAMIENTO VIGENTE

El Plan General Municipal de Ordenación de Ferrol vigente fue aprobado definitivamente en sesión plenaria de fecha 28 de diciembre de 2000.

En el planeamiento vigente, el ámbito está clasificado mayoritariamente como Suelo Rústico.

Por otro lado, en el área de estudio, el PXOM define una serie de zonas que son objeto de una protección especial. La clasificación de estas zonas es la siguiente:

- Zona de protección de ribera y paisaje agrario.
- Zona de protección de monte y paisaje forestal.
- Área de Defensa.

De esta situación se desprende la necesidad de incorporar los terrenos comprendidos en el área de actuación al ámbito de *suelo urbanizable*.

El artículo 11.1 del Decreto 80/2000 establece que las determinaciones contenidas en los Proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal tendrán fuerza vinculante para las administraciones públicas y para los particulares y prevalecerán sobre las determinaciones de planeamiento urbanístico vigente.

El artículo 11.2 establece que el municipio en el que se asiente la instalación objeto del Proyecto Sectorial deberá adaptar su planeamiento urbanístico al contenido del Proyecto en el plazo en que se establezca.

En consecuencia, el municipio deberá adaptar su planeamiento municipal a las determinaciones recogidas en el presente Proyecto Sectorial.

### 2.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁMBITO

El ámbito propuesto para la implantación de la plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol ocupa un espacio al norte de la ciudad con una extensión superficial es de 176 Ha.

La accesibilidad se encuentra hoy garantizada mediante el viario existente, siendo las principales conexiones a este nivel las siguientes:

- El nuevo vial de acceso al puerto exterior de Ferrol (N-655) a través del cual se accede, además, al futuro parque empresarial de Leixa, al polígono industrial de As Lagoas y a la AP-9 a través de la carretera FE-12.
- La carretera AG-64 (Autovía Ferrol – Vilalba) que comunica directamente con el polígono Río do Pozo y cuenta con un enlace con la carretera FE-12 hacia la autopista AP-9.
- La carretera AC-116 que favorece el acceso al núcleo urbano de Ferrol y comunica con la FE-13 hacia el polígono de A Gándara y hacia la autopista AP-9 a través del enlace de sus dos enlaces.

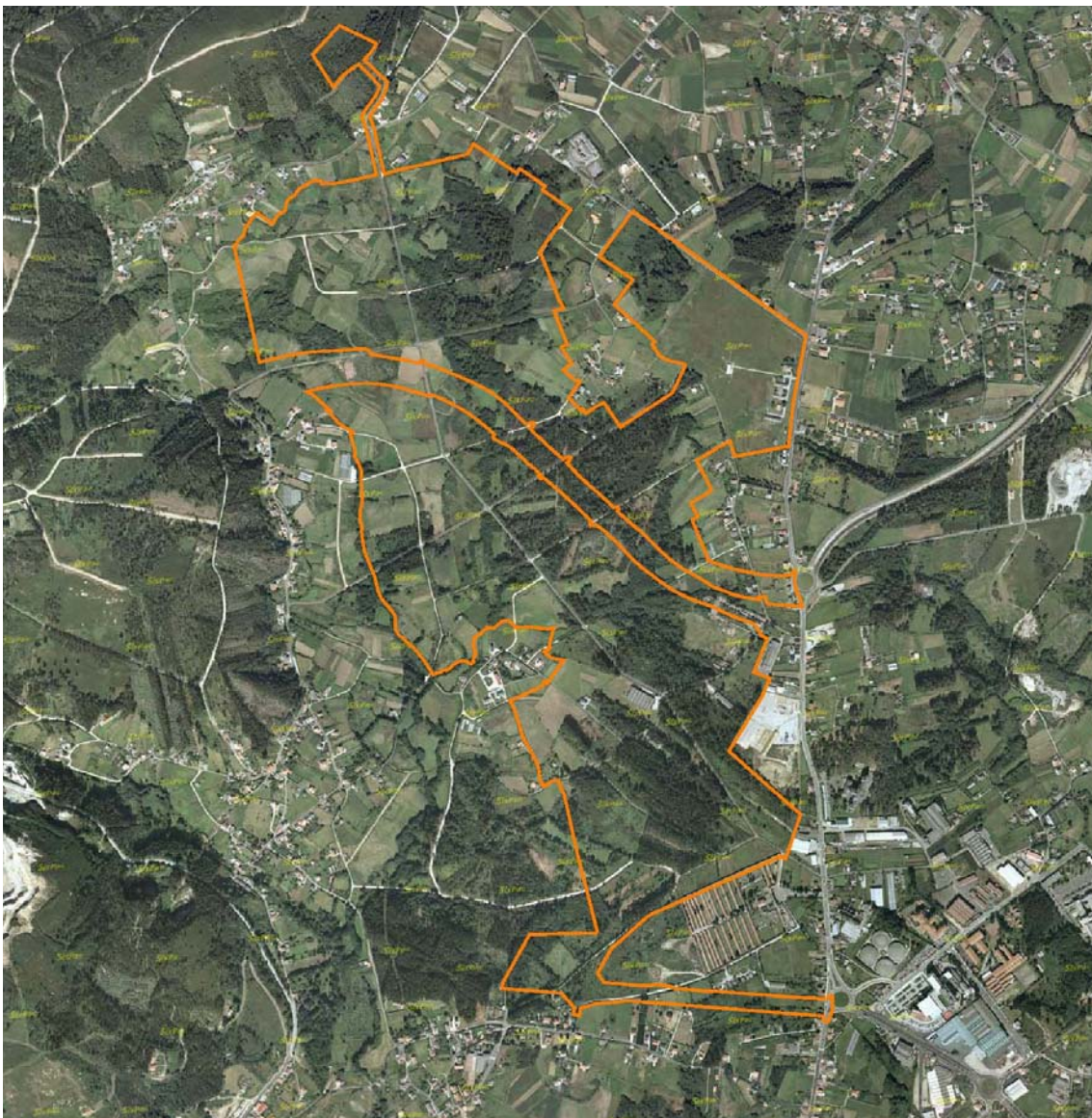
El primero de los viales descritos (N-655) atraviesa el ámbito en dirección SE-NO y lo divide en dos zonas diferenciadas comunicadas a través de los pasos coincidentes con las vías existentes.

Las cotas del ámbito son uniformes, situándose la zona más alta en la parte norte del mismo, con un máximo de 85 m, y la zona más baja en el sur, debido a la presencia de una vaguada, alcanzándose los 50 m.

El área presenta suaves pendientes del orden del 3%, que se acentúan hasta el 5% en zonas localizadas.

El curso de agua del regato dos Corgos discurre por el interior del ámbito en dirección norte-sur hasta el punto de confluencia con el río Citula, que constituye el límite del parque hacia el oeste.

La zona está incluida en un área de concentración parcelaria ocupada por parcelas de distintos tamaños dedicadas a usos también diversos que comprenden desde prados a parcelas con algún tipo de construcción y pequeñas masas forestales con especies autóctonas y eucaliptos.



FOTOGRAFÍA AÉREA

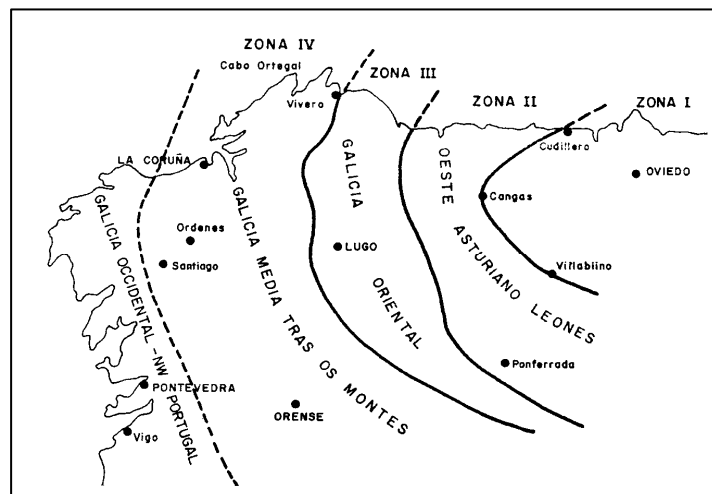
## 2.4. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES

Medio físico

### Geología

#### a) Marco geológico regional

El ámbito de estudio se encuentra en la Zona IV, Galicia Media Tras-Os-Montes. A su vez, esta zona se encuadra en un dominio oeste, caracterizado por la presencia de rocas sedimentarias y rocas básicas, ambas metamorfizadas.



Zonas paleogeográficas del NW de la Península Ibérica, según Matte, Ph., 1968

A grandes rasgos, se diferencian dos zonas litológicamente hablando:

- Una zona Oeste formada por granitos emplazados en diferentes fases de la Orogenia Hercínica.
- Una zona Este, formada por rocas metamórficas de sedimentación antepaleozoica y metamorfismo hercínico.

#### b) Caracterización del subsuelo

Los suelos se forman debido a la alteración del sustrato rocoso, pudiendo distinguirse varios tipos:

- Coluviones: donde el material de alteración fue transportado por gravedad.

- Aluviones: donde el material de alteración del suelo fue transportado a otro punto a través de los lechos de la red fluvial.
- Eluviales: donde el material de alteración se encuentra " in situ ", en su lugar de formación.

A nivel local y de forma minoritaria, en la esquina noroeste del ámbito de la Plataforma, el sustrato rocoso presente está constituido por materiales ígneos graníticos de edad tardihercínica (Granodiorita tardía), con textura granular de grano medio-grueso en general, generalmente deformada y heterogranular, compuesta por cuarzo, feldespatos (potásico y plagioclasas) y moscovita en proporción variable, aunque generalmente importante.

Ambos materiales dan lugar por procesos de meteorización a mantos de alteración superficiales, entendiéndose grados de alteración IV y V (con gran desarrollo en profundidad en esquistos) y al desarrollo de suelos residuales o eluviones (grado de alteración VI) con características particulares en función de su origen bien granítico o esquistoso.

Se encuentran ligados a cursos fluviales débiles de pequeña actuación en general, presentándose como materiales areno-limosos con cantos aislados de naturaleza fundamentalmente silíceo (cuarzo) y esquistosa, de forma subredondeada y tamaño heterogéneo.

### Edafología

A partir de diversas fuentes bibliográficas, se realizó la clasificación de los tipos de suelo presentes en el ámbito de estudio. Para ello, se ha utilizado como referencia el sistema de clasificación americano de suelos Soil Taxonomy y la clasificación de la F.A.O.

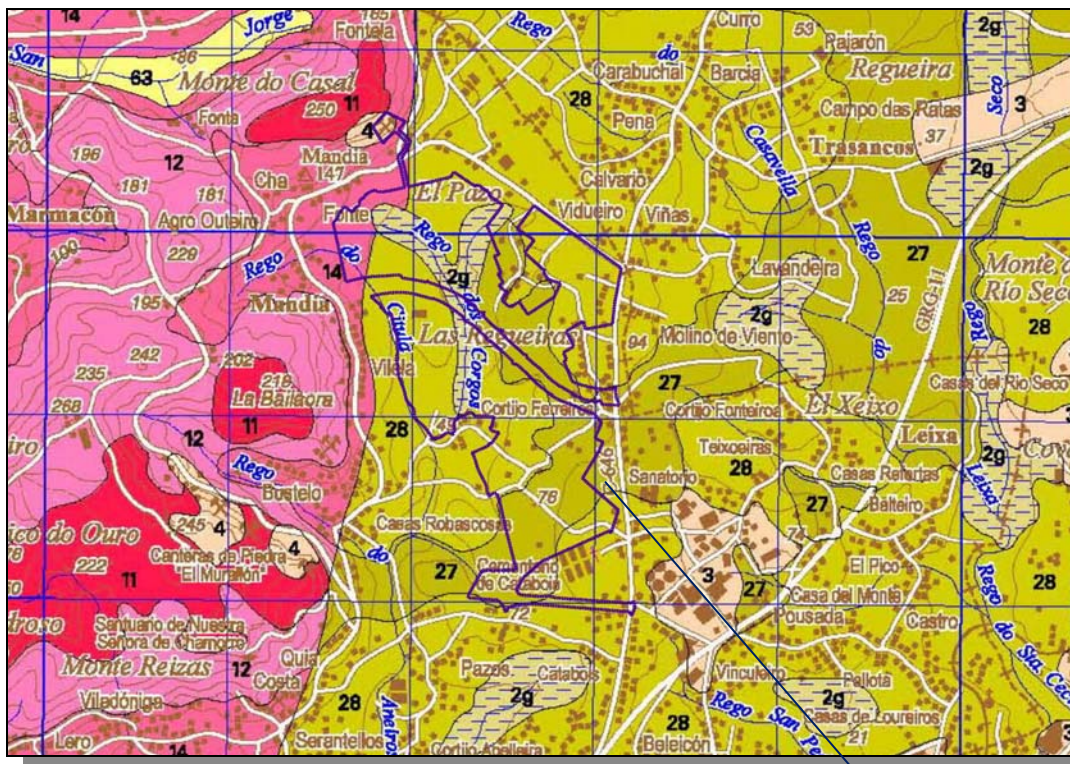
Los suelos presentes en el municipio donde se enclava el ámbito de estudio, según las normas Soil Taxonomy o clasificación americana, se clasifican en los Órdenes Entisols, Inceptisols e Alfisols. En la zona concreta propuesta para el emplazamiento de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria, únicamente aparecen suelos del orden Inceptisols.

Atendiendo a la clasificación de la FAO, la futura Plataforma se asentará sobre suelos de los siguientes tipos:

- Regosoles espoli-antrópicos



- Cambisoles e Umbrisoles ántricos (inclusiones de regosoles áricos y antrópicos)
- Umbrisoles ferrálicos y háplicos
- Cambisoles antri-ferrálicos/antri-dístricos y Umbrisoles antri-ferrálicos/ántricos (inclusiones de regosoles antrópicos)
- Umbrisoles gleicos y Gleysoles úmbricos



Clasificación de los suelos según la FAO (1998)

Fuente: Mapa de Soles de Galicia - Xunta de Galicia

ÁMBITO ESTUDIO

SOLOS SOBRE MATERIAS GRANÍTICAS (Granitos, granodioritas, ortogneis... e sedimentos coluviais e aluviais/coluviais derivados)		SOLOS SOBRE XISTOS		SOLOS SOBRE SEDIMENTOS CUATERNARIOS	
10	Leptosoles ilicos e úmbricos (Inclusiones de Umbrisoles epilépticos)	25	Leptosoles ilicos e úmbricos (Inclusiones de Umbrisoles epilépticos)	30	Fluvisoles antrópicos e Arenosoles álicos
11	Umbrisoles epilépticos (Inclusiones de Leptosoles úmbricos)	26	Umbrisoles epilépticos e Leptosoles úmbricos	31a	Arenosoles álicos e háplicos
12	Umbrisoles endolépticos e húmicos	27	Umbrisoles ferrálicos e háplicos	31b	Regosoles antrópicos
3	Poboación e infraestruturas (Inclusiones de Regosoles antrópicos)	28	Cambisoles antri-ferrálicos / antri-dístricos e Umbrisoles antri-ferrálicos / ántricos (Inclusiones de Regosoles antrópicos)	32	Fluvisoles úmbricos / gleicos e Umbrisoles húmicos
4	Regosoles espoli-antrópicos	29	Umbrisoles gleicos e Gleysoles úmbricos	33	Gleysoles úmbricos e Fluvisoles gleicos
13	Cambisoles e Umbrisoles ántricos (Inclusiones de Regosoles áricos e antrópicos)				
15	Umbrisoles antri-húmicos e ántricos (Inclusiones de Regosoles antrópicos)				

### Hidrografía

El entorno de la zona de estudio, se caracteriza por poseer numerosos ríos y regatos, que se forman en las cotas más altas circundantes, Monte Reizas, A Bailadora, Monte do Casal, Monte Panceira, y bañan el territorio, hasta su desembocadura en la Ría de Ferrol.

Algunos de los cauces a destacar en las proximidades de la futura Plataforma Logística, son el Río Seco, Río Sobacos, Río Pedregal, Río Freixeiro, Regato de Casavella, Regato de Leixa, etc.

Por el ámbito de la actuación, discurre el Regato dos Corgos en dirección N-S hasta que abandona el mismo por su lado W, mientras que el Regato Citula discurre externamente, de manera paralela y a escasos metros del ámbito de la futura Plataforma por su lado W. Ambos ríos, se unen al Regato do Aneiros para tributar al Río Sardiña (estos dos últimos fuera del ámbito de actuación), el cual desemboca en la Ensenada de A Malata.

### Hipsometría

La orografía de la zona de estudio, se caracteriza por no poseer elevaciones destacables en el terreno, tratándose de una zona llana que se mueve entre las cotas 50 (relacionado con la vaguada del regato dos Corgos) y la 197, en el extremo N, en donde se proyecta la ejecución de los depósitos de abastecimiento de Mandiá.

### Clinometría

Prácticamente la totalidad del ámbito de la futura Plataforma Logística de Ferrol, se caracteriza por presentar pendientes nulas (0-3%) o muy suaves (3-10%), aunque en el extremo septentrional del ámbito de la Plataforma Logística, alcanzan valores importantes, tratándose de la ladera meridional del monte A Bandeira.

Prácticamente la totalidad del ámbito de la futura Plataforma Logística de Ferrol, se caracteriza por presentar pendientes nulas (0-3%) o muy suaves (3-10%), aunque en determinados puntos éstas pueden ser algo mayores, sobre todo en las zonas relacionadas con las vaguadas de cada uno de los cauces existentes, así como en el extremo más septentrional de la zona de actuación.

### Climatología

Con el objetivo de resumir las condiciones climáticas existentes en Ferrol, se incluye una tabla con los índices fitoclimáticos y las clasificaciones bioclimáticas utilizadas:

<b>INDICE FITOCLIMÁTICO</b>	
Aridez de Martonne	Ningún mes presentaría una aridez patente
<b>CLASIFICACIONES BIOCLIMÁTICAS</b>	
Clasificación climática de Köppen	Mesotermal (templado) húmedo
Papadakis	Marítimo
Allue	Atlántico europeo

Medio biológico

### Fauna

La fauna presente en la zona de estudio, se determinó tomando como base la siguiente información:

- *Atlas de Vertebrados de Galicia* (Xunta de Galicia).
- *Atlas y Libro rojo de los anfibios y reptiles de España* (Ministerio de Medio Ambiente).
- *Atlas de las aves reproductoras de España* (Ministerio de Medio Ambiente).
- *Atlas de los mamíferos terrestres de España* (Ministerio de Medio Ambiente).
- *Atlas y Libro rojo de los peces continentales de España* (Ministerio de Medio Ambiente).

Para la realización de cada uno de las anteriormente mencionadas publicaciones, se dividió Galicia y España, respectivamente, en cuadrículas de 10 x 10 Km.

Para el caso concreto de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, se seleccionaron las cuadrículas c-10 y d-10 del Atlas de Vertebrados de Galicia.

Cada una de las cuadrículas fue objeto de muestreo y a cada una de ellas se le atribuyó la presencia/ausencia de las especies.

A continuación, se incluye una tabla con las especies faunísticas sometidas a algún tipo de protección, sobre las cuales habrá que analizar los factores más sensibles que puedan repercutir en mayor o menor

medida sobre el desarrollo natural de las poblaciones presentes. Conviene aclarar que las especies inventariadas en cada una de las cuadrículas estudiadas, no necesariamente tienen que estar presentes en el ámbito de la Plataforma Logística, debido al tamaño de las cuadrículas.

GRUPO FAUNÍSTICO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DIRECTIVA HÁBITATS 92/43/CEE	DIRECTIVA AVES 79/409/CEE	REAL DECRETO 439/1990 CNEA	DECRETO 88/2007 CGEA
ANFIBIOS	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	SI	-	De interés especial	
	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	SI	-	De interés especial	
	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	SI	-	De interés especial	Vulnerable
	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	SI	-	De interés especial	
	<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antonio	SI	-	De interés especial	Vulnerable
	<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	SI	-	De interés especial	Vulnerable
	<i>Rana perezi</i>	Rana verde	SI	-	-	
	<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja	SI	-	De interés especial	
	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	SI	-	De interés especial	
AVES	<i>Alcedo atthis</i>	Martín Pescador	-	SI	De interés especial	
	<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	-	SI	-	En peligro de extinción
	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitojo patinegro	-	-	De interés especial	Vulnerable
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	-	SI	De interés especial	
	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	-	SI	De interés especial	Vulnerable
	<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	-	SI	De interés especial	
	<i>Lullula arborea</i>	Totovia	-	SI	De interés especial	
	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	-	-	De interés especial	Vulnerable
	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	-	SI	De interés especial	
MAMÍFEROS	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	SI	-	De interés especial	
	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago Ratonero Grande	SI	-	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago Grande de Herra	SI	-	Vulnerable	Vulnerable
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herra	SI	-	De interés especial	Vulnerable
PECES	<i>Salmo trutta fario</i>	Trucha común	SI	-		
REPTILES	<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	SI	-	De interés especial	
	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	SI	-	-	
	<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	-	-	-	Vulnerable

### Formaciones vegetales

Biogeográficamente, siguiendo la división corológica de Rivas Martínez (1987), el área de actuación se localiza íntegramente en la Región Eurosiberiana, subregión Atlántico Medieuropea, superprovincia Atlántica, provincia Cántabro – Atlántica, subprovincia Astur – Galaico y sector Galaico – Asturiano.

El área de estudio pertenece al Piso Colino, piso bioclimático definido como cada uno de los espacios termoclimáticos que se suceden en una serie altitudinal o latitudinal.

Dentro del piso colino, el área de estudio pertenece a la serie: Db) Serie de los robledales colinos y colinos-montanos acidófilos cantabroatlánticos, serie colino – montana galaico – asturiana acidófila del roble (*Quercus robur*). *Blechno spicanti-Quercetum roboris sigmetum*, Faciación colina con *Laurus nobilis*.

En la zona objeto de estudio, donde se localizará la Plataforma Logística, se identificaron las siguientes formaciones vegetales:

- Bosque caducifolio
- Ripisilvas

- Prados de siega
- Matorrales sobre substrato no encharcado
- Bosques artificiales (eucaliptales)

### Espacios naturales

El ámbito de estudio no incluye en su interior ningún espacio natural incluido como figura de protección oficial, siendo los cauces que discurren por su interior (regato dos Corgos) o a escasos metros del ámbito (regato Citula) y sus respectivas zonas de influencia, los principales condicionantes ambientales de la zona.

Asimismo, la zona y su entorno inmediato se incluye en el P.X.O.M. del concello de Ferrol, bajo la figura de Bien Natural en base a lo siguiente:

- Puntos panorámicos:
  - Santa Uxía de Mandiá
- Sistema hidrográfico:
  - Valle de Mandiá
  - Valle de Aneiros-Pazos-A Sardiña y el Rego de Vilasanche

### Medio Cultural

En virtud de lo establecido en la Ley 8/1995 del 30 de octubre del Patrimonio Cultural de Galicia y en el Decreto 199/1997 del 10 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la comunidad autónoma de Galicia, y tras la autorización pertinente de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural (Consellería de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia) se ha llevado a cabo un trabajo consistente en un trabajo de gabinete (consulta de planeamiento municipal y del Inventario de la D.X.P.C.) y en la realización de una prospección arqueológica intensiva de la zona de actuación y su entorno (200 m.), con el objeto de detectar la presencia de los elementos catalogados en la documentación consultada, así como aquellos no inventariados que pudieran verse afectados como consecuencia de la ejecución de las obras.

De tal manera, cabe destacar la presencia de los siguientes elementos en las proximidades de la zona de estudio:

DENOMINACIÓN ELEMENTO	CLAVE	LUGAR	AYUNTAMIENTO	ADSCRIPCIÓN CULTURAL	TIPOLOGÍA	TIPO DE IMPACTO	DISTANCIA A OBRA
Hórreo de A Fraga		Fraga	Ferrol	Época Contemporánea	Hórreo tradicional	Severo	10 m
Castro de Mandiá	GA15036005	Fraga		Época Castreña	Asentamiento fortificado	Compatible	80 m
Iglesia y Rectoral de Mandiá		Mandiá		Época Mod-Contemporánea	Edificio religioso	Sin afección	>170 m
Castro de Vilela	GA15036004	Vilela		Época Castreña	Asentamiento fortificado	Compatible	160 m
Pazo de Mandiá		Mandiá		Época Mod-Contemporánea	Pazo	Moderado	>90 m

Tras los trabajos realizados en la zona por técnicos competentes, se concluye que se han constatado los cuatro impactos que se reflejan en la tabla anterior, siendo todos ellos totalmente subsanables con la puesta en práctica de las medidas correctoras descritas en la Memoria de Evaluación de Impacto sobre el Patrimonio Cultural.

## 2.5. USOS DEL SUELO Y LA EDIFICACIÓN

La zona donde se proyecta el emplazamiento de la futura Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, se caracteriza por estar constituida básicamente, por presentar extensas áreas dedicadas a la explotación forestal monoespecífica de *Eucalyptus globulus* (eucalipto), y otras correspondientes con prado en mayoría, cultivos anuales y matorral.

Estos dos usos representan más del 98,78% del total de la superficie del ámbito de actuación, quedando la restante superficie, repartida entre zonas de matorral, urbanización agrícola difusa y zonas industriales, comerciales y de servicios.

Las áreas destinadas a la explotación forestal de eucalipto mencionadas anteriormente (43,73 % del total de la superficie de la Plataforma Logística), se localizan por toda la parte central de la zona de estudio, desde el extremo septentrional hasta su punto meridional.

Por otra parte, atendiendo al otro uso del suelo más abundante en el ámbito de estudio (55,04%), correspondiente con prado en mayoría, cultivos anuales y matorral, presenta una distribución localizada a lo largo de toda la franja oriental y occidental de la zona de actuación.

Por otra parte, cabe destacar la presencia en el extremo NE del ámbito, una zona perteneciente a Defensa, que albergaba la Estación de Radio de la Marina.

## 2.6. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

La obra proyectada se sitúa en las parroquias ferrolanas de Mandiá y Serantes, englobando una superficie total de 176 Ha de suelo rústico mayoritariamente.

La estructura de la propiedad es fundamentalmente minifundista, afectando a un total de 481 fincas propiedad de unos 291 titulares, lo que da una idea sobre la estructura de la propiedad.

El ámbito de actuación además del típico minifundio incluye parte de la zona de concentración parcelaria de Covas-Esmelle-Marmacón-Mandiá (Ferrol).

## 2.7. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Con respecto a las infraestructuras de servicios, si bien en la actualidad el ámbito delimitado para la implantación del parque no carece en la actualidad de las redes de servicios de abastecimiento de agua, electricidad y telecomunicaciones, dichas redes se muestran para alguno de ellos como insuficiente para garantizar las demandas de la Plataforma en el momento de plena ocupación del mismo. Por este motivo será necesaria la conexión exterior de las redes interiores de la Plataforma con las infraestructuras de mayor jerarquía capaces de garantizar dicho servicio.

En particular, en lo que respecta a la red de abastecimiento, la afección principal para la red existente en el interior del ámbito se trata de dos tuberías de diámetros Ø250 mm (impulsión) y Ø200 mm (distribución) que discurren de forma paralela y son las encargadas de abastecer y distribuir el agua del depósito de "A Bailadora".

Habrà que reponer las tuberías existentes adaptándolas a los nuevos viales y a las condiciones definitivas de funcionamiento para mantener el abastecimiento a los diferentes núcleos afectados de la zona.

En lo que respecta a la red de saneamiento (residuales) en el ámbito propuesto para la Plataforma, existe en la actualidad diferentes colectores, los cuales se conectarán a las redes previstas de las plataformas, que desembocan en el colector principal del Río Aneiros, dicho colector tal y como se demuestra en el anejo de conexiones exteriores se considera como insuficiente, teniendo que ampliarse mediante una conducción de 60 cm de diámetro en toda su longitud para la recogida de las aguas de la red de saneamiento proyectada para la Plataforma.

Con respecto a la red de saneamiento (pluviales) en la actualidad no existe una red separativa en la zona de actuación, si bien las aguas pluviales discurren hacia el Río Aneiros como cauce natural. Con la actuación aquí descrita se contempla la ejecución de una red de pluviales que recoja las aguas correspondientes al ámbito de la plataforma y que las vierta a un tanque de tratamiento de pluviales para posteriormente incorporarse al cauce del río.

De igual forma que lo que sucede con otros servicios, los núcleos de población existentes, cuentan con una red de energía eléctrica, tratándose de un tendido aéreo de baja tensión, la red de la Plataforma se diseñará considerando la necesidad de mantener dicho suministro.

En cuanto a la red eléctrica existente de M.T. hay una línea aérea que discurre de forma paralela a la Ctra. de Catabois (AC-116) y que cruce en la zona Sureste el ámbito de actuación, para lo cual, habrá que adaptar dicho trazado al ámbito proyectado.

El suministro de energía eléctrica para la plataforma se realizará desde la futura nueva subestación de Narón, cuya ubicación prevista es el sector IV del Polígono Industrial de Río do Pozo.

Por otro lado en los que respecta a la red de telecomunicaciones, en la actualidad existen en el ámbito líneas aéreas de telefonía que dotan de este servicio a los núcleos en el incluido. Estas líneas se mantendrán o serán reconducidas, garantizando la continuidad del servicio, pero será necesario proyectar conexiones con líneas de mayor entidad existentes en la zona, atendiendo a las especificaciones de las empresas operadoras, para poder garantizar el servicio a la Plataforma.

En lo que respecta a la red de gas, en la actualidad existe red en las cercanías de la Plataforma, y dentro de las previsiones existentes por parte de la empresa Gas Galicia, S.D.G. tienen contemplado de forma casi inmediata la ejecución de un tramo de cierre de su anillo en la zona de la Ctra. de Catabois (AC-116), zona lindante con el ámbito de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol.



### 3. ORDENACIÓN

---

### 3. ORDENACIÓN

#### 3.1. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE LA ORDENACIÓN

Los objetivos fijados para el diseño de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria objeto de esta oferta, surgen del análisis de las necesidades logísticas y empresariales asociadas a la puesta en servicio del Puerto Exterior de Ferrol. Entre los objetivos que ha de cumplir la nueva plataforma, podemos destacar:

- Proporcionar al Puerto Exterior de Ferrol una zona especialmente diseñada para las operaciones de ruptura, almacenaje y distribución de mercancías.
- Dotar al puerto y al área de Ferrol de un centro intermodal de transportes, que mejore la competitividad del área metropolitana ferrolana.
- Incluir un área empresarial asociada al puerto, que dote a la plataforma de un suelo de gran interés para el sector del transporte y las empresas de almacenaje.
- Conseguir una trama viaria que permita obtener el mayor número posible de parcelas regulares, con unas proporciones adecuadas al uso industrial y terciario al que se destinen.
- Alcanzar una implantación topográfica óptima, que debe adaptarse a las conexiones con la red viaria general y local que de servicio al resto del tejido que se desarrolla en esta periferia urbana en el perímetro del ámbito.
- Integración en el entorno, analizando las características del perímetro y de la zona de contacto entre el tejido previsto y el existente.

### 3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El diseño de la propuesta de actuación parte del análisis de los condicionantes existentes y de la búsqueda de los objetivos descritos con anterioridad y de los criterios a seguir.

Las condiciones topográficas y medioambientales, así como las infraestructuras e implantaciones industriales contiguas existentes, acotan el desarrollo de la ordenación, que se adapta a ellas en la medida en que pueda dar solución, simultáneamente, a los usos a los que se destinará el suelo.

Uno de los condicionantes decisivos en relación a la ordenación es el nuevo acceso al puerto exterior de Ferrol (N-655), como elemento barrera que divide al ámbito en dos zonas diferenciadas.

Como primer elemento ordenador, se define la red viaria estructurante y se establecen dos puntos de acceso principales.

El primero se ubica en la rotonda existente de comunicación entre las redes viarias AG-64, AP-9, N-655 y AC-116 y garantiza el acceso directo a la zona norte.

El segundo parte del nodo de conexión entre las carreteras AC-116 y FE-13 y proporciona el acceso directo a la zona sur de la plataforma. Cabe destacar que el trazado de este vial forma parte del sistema viario previsto en Plan General de Ordenación Municipal con el objetivo de comunicar la carretera AC-116 con la vía de titularidad provincial CP-3602.

En cuanto a la red interna, los colectores principales de tráfico para las zonas norte y sur parten de los puntos de acceso descritos y se comunican a través de dos pasos inferiores existentes de la N-655.

En esta búsqueda de una red viaria que garantice la relación funcional entre ambas zonas y una adecuada accesibilidad desde el exterior, surge una trama ortogonal de viales secundarios que permite un mejor aprovechamiento de las parcelas empresariales, aporta un elemento de claro orden urbanístico y posibilita la mejor operatividad y economía del conjunto infraestructural.

Apoyada en la trama viaria descrita, surge una zonificación de usos con dos objetivos principales: la organización funcional eficaz y la integración en el tejido existente.

En este sentido, se propone la ubicación de dos zonas industriales, norte y sur, y un área de uso terciario en una posición central que dé servicio a ambas.

Al mismo tiempo, la localización de usos tanto de carácter industrial como terciario en cada una de las dos zonas (norte y sur) favorece el desarrollo de la actividad como unidades parcialmente independientes ante la posible focalización derivada de la presencia del vial de acceso al puerto exterior como barrera entre ambas.

Esta distribución de usos conlleva la localización de las parcelas destinadas a un uso singular en las zonas más visibles y accesibles de la plataforma, como son los ámbitos en contacto con los puntos de acceso.

Los espacios libres de uso público se articulan para crear una zona verde de transición entre el tejido existente y el propuesto contribuyendo a la integración entre ambos. Al mismo tiempo, se revalorizan los elementos de carácter ambiental existentes en el ámbito como el regato dos Corgos y el río Citula y se proporciona un área de expansión y ocio a los usuarios del parque y al resto de la ciudadanía.

En cuanto a los espacios reservados para equipamientos, se ordenan dos parcelas que complementan las zonas verdes previstas y que se localizan en puntos significativos del trazado viario y de la ordenación, accesibles desde los núcleos de población cercanos.

En lo que respecta a la implantación topográfica se describen a continuación las características principales:

- El trazado de la red viaria satisface la demanda de comunicación entre las zonas norte y sur a través de los pasos existentes bajo la N-655. Por otro lado, se asignan pendientes suaves a los viales adecuadas al tráfico previsto, conformando plataformas sensiblemente planas, acordes con la actividad a desarrollar.
- Se definen rasantes que permiten la homogeneización de los trazados existente y nuevo en la zona industrial adyacente a la carretera AC-116.
- Búsqueda de un asentamiento sensible con el perfil territorial, evitando impactos volumétricos agresivos sobre el mismo. En este sentido, la plataforma adopta una cota sensiblemente inferior a la de su entorno en la zona norte. El desnivel generado se resuelve en un espacio perimetral mediante el acondicionamiento de una senda para peatones y bicicletas a lo largo de la cabeza de los taludes generados.

En los puntos siguientes se describen con mayor detalle las características de la ordenación propuesta.

### 3.3. RED VIARIA

La red viaria constituye el primer elemento ordenador del Parque.

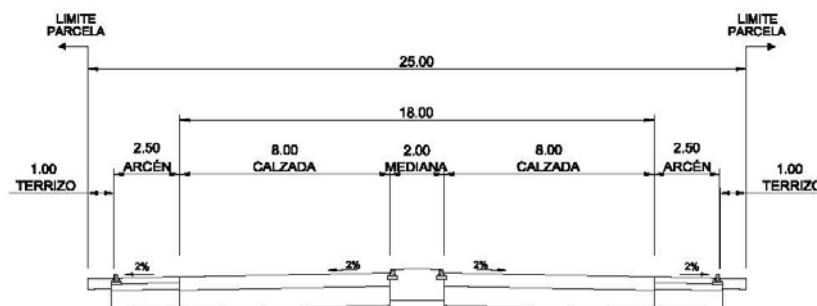
Se distribuye en forma de malla regular que garantice la fluidez de tráfico y la conexión con las vías de comunicación del entorno.

A partir de dichas conexiones, esta estructura viaria de componente ortogonal, se organiza con dos colectores principales de tráfico, uno en la zona norte y otro en la zona sur que constituyen los accesos principales a la plataforma. Se encuentran conectados entre sí y formalizan sus encuentros con los viales secundarios en rotondas interiores.

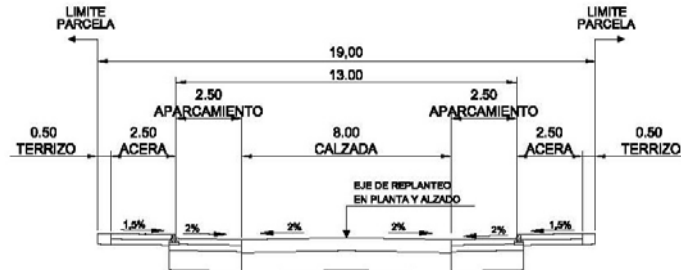
La sección viaria del acceso norte se establece en 29 m, presentando una mediana central que separa a ambos lados dos carriles de circulación por sentido, zona de aparcamiento en línea y acera.



El vial de acceso sur se define mediante una sección de 25m, con dos carriles de circulación por sentido y amplios arcenes en ambos márgenes.



Los viales secundarios tienen una sección viaria de 19 m, con un carril por sentido, zona de aparcamiento en línea en ambos márgenes y acera.



En cuanto al aparcamiento, éste se organiza según el tipo y categoría de las actividades que se desarrollan en las distintas zonas. Se dispondrán con carácter general aparcamientos en la vía pública compatibles con el servicio de acceso a las parcelas. La normativa preverá las reservas de aparcamiento y de carga y descarga a establecer en el interior de la parcela.

Se reservan bolsas específicas de estacionamiento en distintas zonas del parque próximas a las áreas de equipamiento y dotaciones públicas, en previsión de su demanda de uso. La primera de ellas se ubica al norte del ámbito, vinculada al área de uso terciario. La segunda es adyacente al espacio libre de uso público central y al área de equipamiento asociada. La tercera se localiza en las inmediaciones del acceso norte. La cuarta se encuentra al sur del ámbito, dando servicio no sólo al área industrial del entorno sino también al cementerio de Catabois.

La *Lei 9/2002 de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia*, establece un estándar de 2 plazas de aparcamiento por cada 100 metros cuadrados edificables, en ámbitos de uso hotelero o terciario y 1 plaza de aparcamiento cada 100 metros cuadrados edificables en ámbitos de uso industrial, de las cuales, como mínimo, la cuarta parte ha de ser de dominio público. El Proyecto Sectorial, cumple este estándar partiendo de la estimación de la superficie construida destinada a los distintos usos en función de la correspondiente superficie de ocupación asignada a cada uno de ellos y al total de la superficie edificable propuesta.

La superficie destinada a viario y aparcamientos representa el 13,18% del ámbito total del Parque.

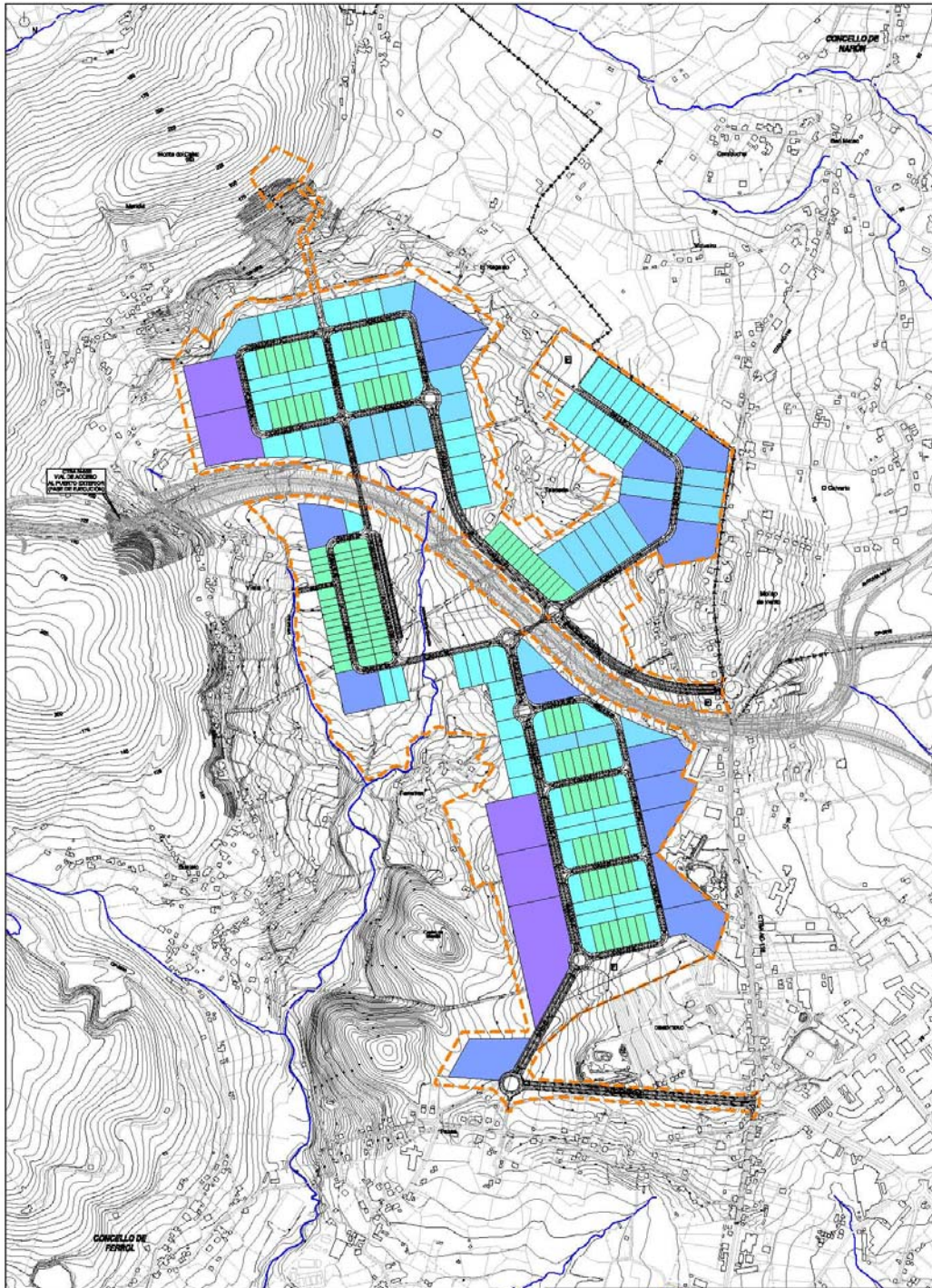
### 3.4. ORGANIZACIÓN PARCELARIA Y USOS

La organización parcelaria constituye el segundo elemento generador de la ordenación, a la vez que orienta el tipo de usos dentro del Parque.

Las parcelas se desarrollan a partir de la trama viaria, con el criterio de obtener el mayor número de parcelas regulares posible, con dimensiones variadas que doten al parque de gran versatilidad para acoger distintos usos y actividades, atendiendo al carácter de la actuación.

Se define así una parcelación de superficies comprendidas entre 1.000 m<sup>2</sup> y 35.000 m<sup>2</sup>, que se distribuyen de modo que la Plataforma tenga la posibilidad de ofertar parcelas de diferentes tamaños que se adapten a las solicitudes de suelo empresarial.

Se obtiene una superficie total de parcelas de 969.579 m<sup>2</sup>, cuya clasificación en función de su superficie se recoge en el cuadro del siguiente esquema gráfico:



----- ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN			
CUADRO DE SUPERFICIES DE PARCELAS			
PARCELAS (m²)	Nº	SUPERFICIE (m²)	%
SUPERFICIE TOTAL	242	869.879	100%
< 200	120	188.886	19,49%
200 < 500	80	291.062	30,02%
500 < 1000	22	181.804	18,87%
1000 < 2000	15	207.106	21,30%
> 2000	5	130.810	13,47%

Puerto de Ferrol  
Municipio Normalizado de Ferrol San Cibrao

<b>PROYECTO SECTORIAL</b> <b>PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL</b> <small>INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</small>		FECHA: NOVIEMBRE 2007
TÍTULO DEL PLANO: <b>ORGANIZACIÓN PARCELARIA</b>		ESCALA: M. 1/10000
CONSULTOR:		



La parcelación propuesta tiene carácter orientativo, con la posibilidad de agregar y segregarse parcelas bajo las directrices de unas superficies mínimas que establezca la normativa, con objeto de favorecer la flexibilidad que precisa el proceso de desarrollo de una plataforma de estas características.

La zonificación de usos a la que se asocia un tipo determinado de parcelas, ofrece una imagen de ordenación de la Plataforma en donde se aprecian determinadas especializaciones, atendiendo a su vez a la integración en el entorno en el que se localiza.

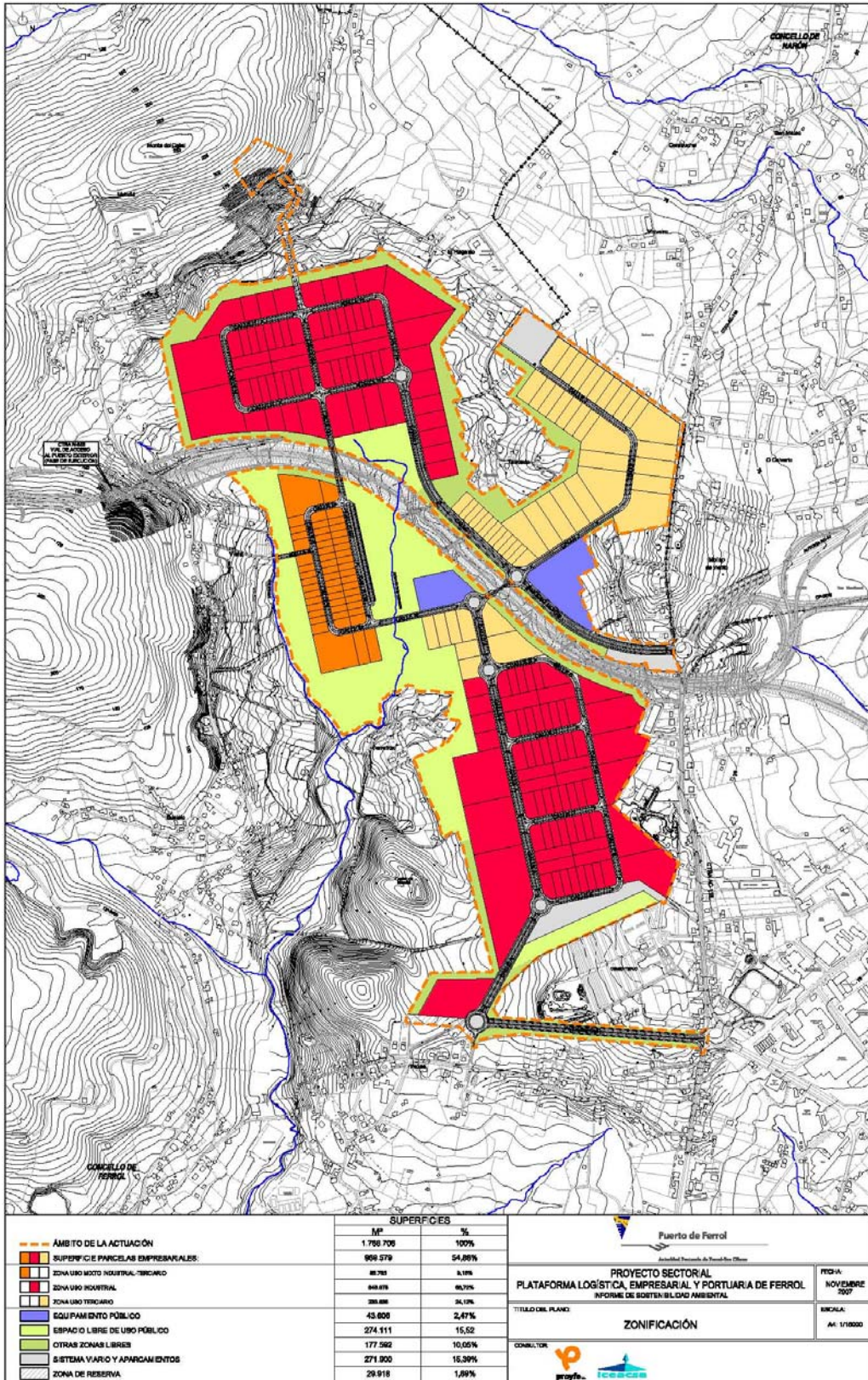
Sobre esta parcelación inicial se propone la siguiente distribución de usos:

Se disponen dos grandes áreas industriales en las zonas norte y sur del ámbito, consolidando con esta última zona el tejido industrial existente, adyacente a la AC-116.

En la zona central, así como en la superficie en contacto con la carretera AC-116 hacia el norte, se localizan las actividades de uso terciario más representativas que contribuyan a formalizar la imagen urbana del Parque en los puntos de acceso y en las zonas de mayor relación con el tejido existente.

En la zona próxima al río Citula se disponen una serie de parcelas de pequeño y mediano tamaño destinadas a uso mixto para desarrollo de actividades de comercio, servicio, oficinas y pequeña industria.

A continuación se representa gráficamente la zonificación descrita:



### 3.5. SISTEMA DOTACIONAL E INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO

Uno de los principales objetivos de la ordenación urbanística de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol es la adecuada reestructuración del tejido en el que se implanta la infraestructura. En este sentido, se ha realizado un estudio de integración en el entorno con objeto de definir los lugares de encuentro entre las tramas existente y nueva.

La primera de las medidas de integración consiste en la localización de un colchón verde contiguo a las traseras de las parcelas que deberá ser tratado singular y adecuadamente para configurar la fachada exterior del Parque de cara a los núcleos residenciales del entorno. Para regularizar este límite y evitar que adquiera un carácter residual, se define un itinerario peatonal de relación con los espacios libres y equipamientos de uso público.

En cuanto a los espacios libres, zonas verdes y equipamientos públicos, la ordenación del Proyecto Sectorial concentra estas dotaciones en las partes del ámbito que presentan las características ambientales y paisajísticas más significativas, revalorizándolas mediante su integración en un espacio verde de relación y evitando el carácter residual que muchas veces adquieren estas zonas. Así, el sistema dotacional se distribuye en áreas muy accesibles desde el exterior del ámbito, acercándolas a los núcleos residenciales próximos para facilitar su aprovechamiento y optimizando además la integración de la ordenación propuesta en el tejido existente.

El área dotacional concentra un gran parque en el entorno de los ríos Citula y Corgos preservando estos cauces públicos y la vegetación asociada a ellos. Se complementan estas zonas verdes con dos reservas para equipamientos, de 2,89 Ha en la zona norte y 1,46 Ha en la zona sur, cuya localización contribuye a reforzar la calidad urbana de la entrada a la plataforma logística, empresarial y portuaria desde el vial de acceso al puerto exterior.

Otra de las principales zonas verdes se ubica en la zona de contacto con el cementerio de Catabois, acondicionando un espacio de transición de carácter blando entre éste y las instalaciones industriales dotado, además, de un área de aparcamiento colindante que, por su ubicación, contribuye a satisfacer la demanda existente en este punto de confluencia social.

En cuanto a la reestructuración viaria, el acceso a los núcleos rurales próximos queda garantizado a través de los viales perimetrales existentes. Para favorecer la consolidación y la fluidez de comunicación en el interior de estos núcleos, se regenera la continuidad de las vías de tráfico rodado mediante la

ejecución de los tramos necesarios para generar anillos cerrados que contribuyan a la delimitación de estos asentamientos.

A los caminos existentes que tras la reestructuración de la red no precisen dar servicio a tráfico rodado se les asigna un uso peatonal y se propone un itinerario perimetral que discurre por el espacio de uso público y que actuará como colector de estos caminos, favoreciendo el uso y disfrute de las áreas dotacionales por la población. Es este el caso de los viales de servicio de la N-655 que actualmente comunican las pistas de concentración parcelaria que articulan el ámbito. Una vez instalada la plataforma estas vías podrían ser reutilizadas, contribuyendo al aprovechamiento de los recursos existentes dentro de una filosofía de regeneración de las redes de infraestructura, como itinerarios peatonales y de bicicleta.

En concreto, la propuesta genera un itinerario peatonal de unos 8,50km y un itinerario para bicicleta de unos 7km que relacionan no sólo las áreas dotacionales del parque sino también los elementos singulares del entorno como los núcleos residenciales existentes y el castro de Mandiá.

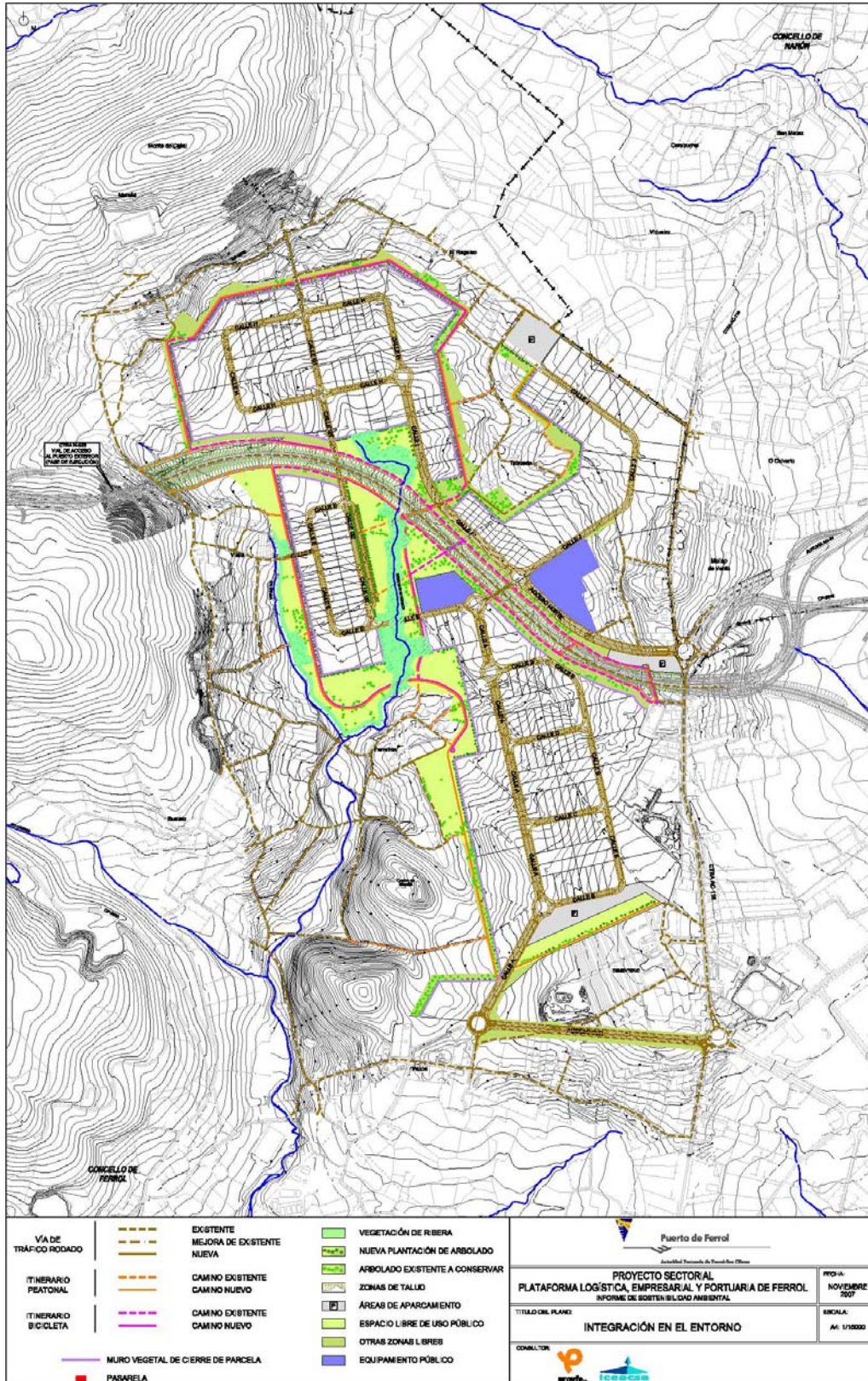
Con el objetivo de favorecer la accesibilidad a estos espacios dotacionales al conjunto de la población, se acondicionan cuatro áreas de aparcamiento de uso público situadas en puntos estratégicos.

En lo que respecta al cálculo de las plazas de aparcamiento necesarias, oscila entre dos valores extremos: el que resultaría del caso en que las zonas destinadas a uso mixto terciario-industrial lleguen a estar ocupadas en su totalidad por un uso industrial, alcanzando así una proporción de 72,55% de edificación industrial y un 27,45% de edificación terciaria, debiendo reservar por lo tanto, un total de 11.963 plazas de aparcamiento; o que el uso mixto llegue a ser ocupado completamente por usos terciarios, siendo la proporción en este caso de 62,13% de edificación terciaria e 37,87% industrial, debiendo reservarse en este caso 12.939 plazas.

El Proyecto Sectorial garantiza la reserva de un número mínimo de 12.975 plazas en el primero de los supuestos antes descrito, y un máximo de 13.805 en el segundo supuesto, cubriendo en consecuencia con holgura el estándar exigido en cualquiera de las dos hipótesis. 3.756 plazas son de dominio público, cumpliendo así los estándares de la LOUG que definen que, como mínimo una cuarta parte de las plazas reservadas en ámbitos de uso industrial se reservarán para dominio público y en el caso de ámbitos de uso terciario será de una quinta parte; sumando así un número total de 2.744 en el primer caso y de 2.891 en el segundo.

Con la localización propuesta para las zonas verdes y los equipamientos públicos, las medidas adoptadas en las zonas de contacto y, en general, con la ordenación propuesta, se consigue la integración de la Plataforma mediante un amplio complejo verde y dotacional de 495.309 m<sup>2</sup>.

La imagen siguiente recoge de manera esquemática las medidas de integración detalladas gráficamente en el plano nº 2.1.3 del presente documento.



### 3.6. EDIFICABILIDAD Y USOS

Los parámetros propuestos para el desarrollo del Proyecto Sectorial Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, fijan una edificabilidad máxima de  $0,6 \text{ m}^2/\text{m}^2$  sobre la superficie total del ámbito y una ocupación de usos empresariales no menor del 50% ni mayor de dos tercios de la superficie total del ámbito. Las características del emplazamiento y los condicionantes medioambientales llevan al Proyecto Sectorial a definir una ordenación con una superficie de ocupación de  $969.578 \text{ m}^2$ , lo que equivale a un 54,88 % sobre la superficie total, con una edificabilidad global de  $0,531 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ,  $938.103 \text{ m}^2$  edificables.

Dicha edificabilidad se reparte dependiendo de las actividades definidas y reguladas en las ordenanzas de este Proyecto Sectorial.

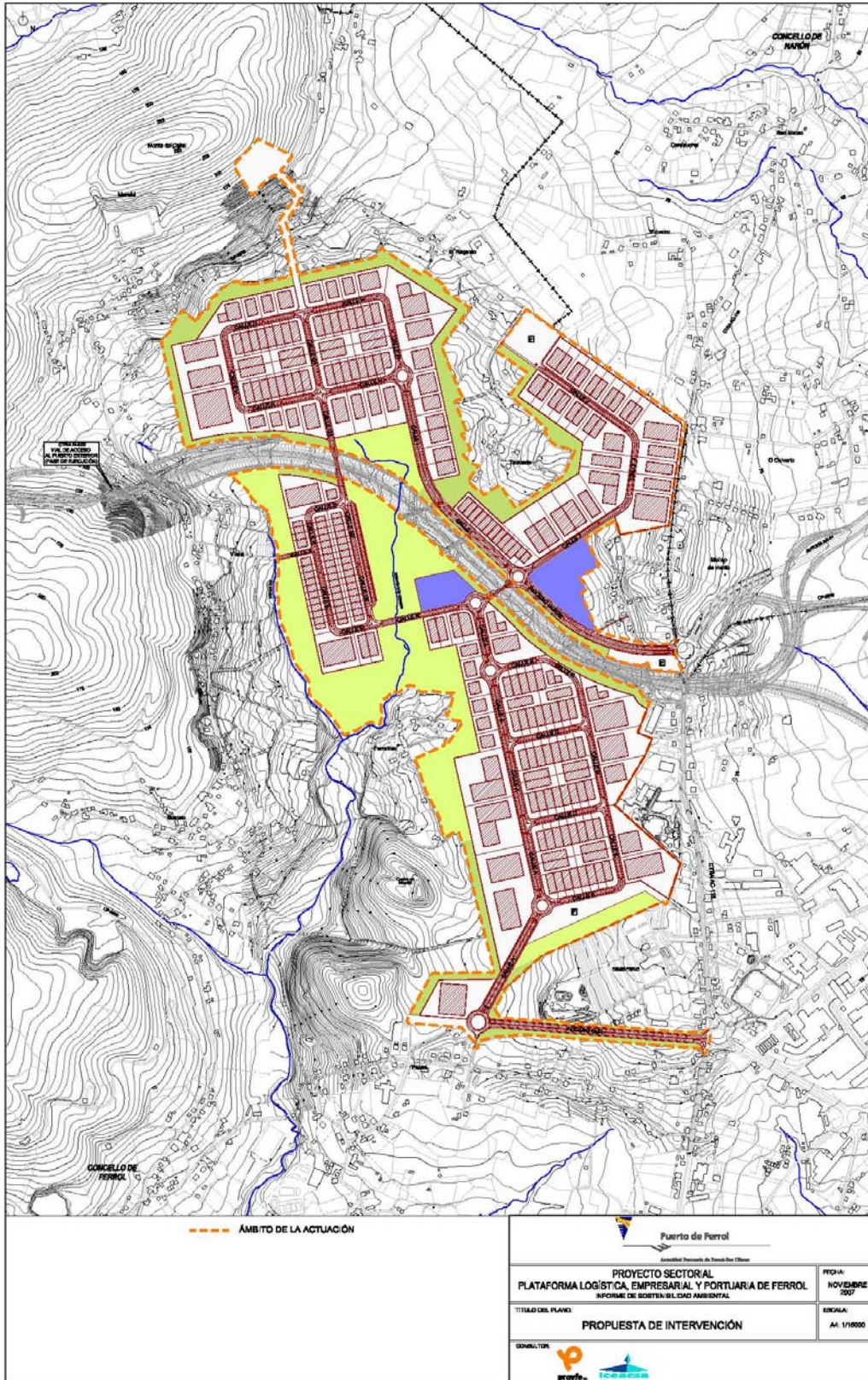
Así, se asigna una edificabilidad de  $0,90 \text{ m}^2/\text{m}^2$  sobre la zona de uso industrial localizada en los ámbitos I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11, I12, I13, I14 e I15.

Sobre las zonas de uso terciario (T2, T3, T4 y T5) y de uso mixto (M1, M2, M3, M4 y M5) se define una edificabilidad de  $1,1 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . El ámbito T1, sobre el que se asigna un uso hotelero en una proporción máxima del 12% de la superficie total, se define una edificabilidad de  $1,2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ .

Se establece así un techo edificable total de  $938.103 \text{ m}^2$  distribuidos de la siguiente manera:  $582.279 \text{ m}^2$  de uso industrial, lo que supone un 62,07 % de la superficie edificable total,  $258.182 \text{ m}^2$  de uso terciario que es un 27,52 % del total; y  $97.642 \text{ m}^2$  de uso mixto terciario y/o industrial, un 10,41 % del total.

La distribución descrita es susceptible de variación, según la implantación de usos concreta que se produzca en la zona de uso mixto, pudiendo llegar a unas relaciones entre el 72,48 % industrial y 27,52 % terciario, y el 62,07 % industrial y 37,93 % terciario, porcentajes máximos y mínimos que se tuvieron en cuenta a la hora del cálculo y definición de las plazas de aparcamiento necesarias.

A continuación se incluye una propuesta de ordenación del volumen de las edificaciones:





### 3.7. INFRAESTRUCTURAS Y CONEXIONES EXTERIORES

#### Accesibilidad

Los dos accesos principales a la Plataforma se realizan desde el vial AC-116.

Por un lado, la conexión con la red viaria interurbana y con el Puerto Exterior de Ferrol se realiza a través del enlace de Catabois que conecta con la autovía AG-64 y la autopista AP-9.

Por otro lado, desde la intersección ubicada en las inmediaciones del cementerio, a través de la ejecución de un tramo del vial de conexión de la CP-3603 con la C-646 previsto en los documentos de planeamiento del municipio. Este segundo acceso favorece la comunicación con la AP-9, el Puerto Interior y Ferrol y permite mejorar sensiblemente la funcionalidad y accesibilidad de la plataforma al dotarla de dos alternativas de accesibilidad viaria.

#### Redes de servicios

#### Abastecimiento de agua

##### Red interior

La hipótesis de diseño de la infraestructura de abastecimiento se basará en garantizar el suministro de agua potable a las distintas parcelas, para las demandas previstas y en las condiciones de presión adecuadas. En particular, se suponen las siguientes condiciones de diseño relativas a la previsión de demandas:

- Consumo medio de 0,5 l/s/Ha aplicado sobre la superficie de parcelas y equipamientos.
- Se estima dicho consumo repartido en un período de 10 horas, lo que equivale a la adopción de un coeficiente de punta de consumo de 2,4.

La hipótesis de diseño será conservadora en lo que respecta al trazado y a la tipología de la red, tratando de garantizar el servicio en todo el perímetro de las posibles zonas de demanda y desarrollando un tipología de red mallada que permita un elevado equilibrio hidráulico y flexibilidad en cuanto a la disponibilidad de puntos de abastecimiento. Dicho servicio quedará garantizado en el límite de cada una

de las parcelas, corriendo por cuenta de las distintas empresas la ejecución de las instalaciones en el interior de las mismas.

Se contempla en el presente documento la ejecución de conducciones de abastecimiento de agua potable mediante tubería de fundición dúctil y de diámetros comprendidos entre los 125 mm y los 500 mm, así como la conexión de estas a la red exterior, incluyendo la totalidad de los accesorios típicos de una red de estas características, tales como bocas de riego, hidrantes, ventosas, desagües y acometidas de agua potable en los frentes de parcela.

El trazado de la infraestructura de abastecimiento se proyecta fundamentalmente bajo acera, con el objeto de facilitar las labores de mantenimiento y reparación en caso de averías, habiendo de realizarse los cruces de calzada perpendicularmente a la conducción principal, de tal forma que el trazado sea homogéneo y previsible a efectos de simplificar las posteriores tareas de explotación de la red.

El suministro de agua potable a la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, se proyecta desde dos depósitos de nueva ejecución situados aproximadamente a la cota +150 m y con una capacidad conjunta aproximada de 10.000 m<sup>3</sup> (5.000 m<sup>3</sup> cada depósito).

Con objeto de poder aislar tramos concretos de tubería en el caso de necesidad de efectuar operaciones de mantenimiento de la red y con la premisa de ocasionar el menor trastorno posible al servicio en el resto de los tramos, se dispondrán válvulas de seccionamiento espaciadas regularmente a una distancia aproximada de 150 m.

En los puntos altos se dispondrán ventosas trifuncionales de 80 mm para diámetros de hasta Ø400 mm y de 100 mm para diámetros de hasta Ø700 mm.

En los puntos de menor cota las válvulas dispondrán de un sistema de vaciado formado por una tubería de polietileno de 75 mm. de diámetro nominal (conectada a los pozos de la red de saneamiento de pluviales) dotada de su correspondiente válvula de compuerta de 60 mm de diámetro y presión nominal 16 kg/cm<sup>2</sup>. Esta conexión en la red principal se realizará mediante una Te de fundición dúctil y los correspondientes elementos de unión.

En todos los casos mencionados hasta el momento se ejecutarán macizos de anclaje en el exterior de las arquetas y anexo a las mismas, con objeto de compensar el empuje ocasionado por los cierres de las

válvulas. De igual manera, se ejecutarán macizos de anclaje en aquellos elementos en los que se considere necesario debido al empuje existente (Codós, Tés, Reducciones, etc...).

Las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil y su diámetro mínimo de 60 cm, clasificadas D-400, satisfaciendo en todo caso los requisitos de la norma UNE EN 124.

Con objeto de diferenciar dichos elementos de los correspondientes a otras redes existentes en el recinto, las tapas de fundición estarán grabadas a tal efecto de tal manera que se pueda verificar rápidamente de forma visual su pertenencia a la Infraestructura de Abastecimiento.

Se disponen bocas de riego con una separación aproximada de 80 m las cuales se conectarán a la red principal de abastecimiento por medio de conducciones de polietileno de alta densidad (PE 100), de diámetro 50 mm y presión nominal de 16 kg/cm<sup>2</sup>.

Se procederá a la conexión de las conducciones proyectadas con hidrantes subterráneos de 100 mm de diámetro en la entrada y de doble salida de 70 mm de diámetro con racor tipo Barcelona, dichos hidrantes serán conformes a la norma UNE 23407-90 y se dispondrán estos elementos en zonas fácilmente accesibles a los Servicios de Extinción y cerciorándose de que no existan obstrucciones que puedan impedir el acceso a los mismos.

Se procederá a la ejecución de las acometidas de agua potable en ambos márgenes de los viales. Como regla general, las acometidas se ejecutarán de tal manera que una sola derivación de la red de distribución permita abastecer a dos parcelas.

#### Conexión exterior

Tal y como se indica en el Anexo nº7, se proyecta la ejecución de un bombeo a cota +85 m en la E.T.A.P. (Estación de Tratamiento de Agua Potable) que a través de una conducción de diámetro Ø500 mm de fundición dúctil, sea capaz de bombear un caudal de agua de 1250 m<sup>3</sup>/h durante 8 h a una diferencia de cota manométrica de aproximadamente 100 m.c.a. para el llenado de dos depósitos circulares de 5.000 m<sup>3</sup> de capacidad unitaria y con una altura de lámina de agua de 6 m. Estos depósitos actuarán como reguladores del consumo permitiendo un tiempo de reserva de 2 días como mínimo.

La conducción de impulsión se adaptará al trazado propuesto discurriendo por los futuros viales.

Saneamiento de aguas residuales

#### Red interior

Se contempla la ejecución de una red de saneamiento de tipo separativo en el interior de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol. Se proyectan, en consecuencia, dos redes distintas para Pluviales y Residuales.

Las necesidades de saneamiento de residuales se estiman equivalentes a las de abastecimiento, es decir, una dotación de 0,5 l/s Ha y un coeficiente de punta de 2,4.

Se proyecta una conducción por calle, bajo el margen del aparcamiento, con cruces para la conexión de las parcelas del margen opuesto. En las calles con mayor densidad de parcelas se dispone de un cruce para cada dos parcelas, solución que viene motivada por la dimensión transversal de estas, en general, lo suficientemente pequeña para viabilizar tal medida.

Las conducciones se proyectan en PVC corrugado de diámetro mínimo 315 mm asentadas sobre lecho de arena que irá reforzado con hormigón en los cruces de calzada.

Los pozos de registro se proyectan con paredes y boquillas de aros prefabricados, solera de hormigón en masa y tapa de fundición (con las mismas condiciones técnicas que para la infraestructura de abastecimiento).

Dentro de cada parcela se dispone de una arqueta para la conexión de las instalaciones interiores con la red propia de la plataforma. Esta arqueta se proyecta con pared vertical formada con tubo de hormigón de 50 cm de diámetro, fondo de hormigón en masa y tapa de hormigón armado con la inscripción del servicio para su identificación.

#### Conexión exterior

Tal y como se indica en el Anexo nº7, las aguas residuales generadas por la Plataforma se verterán por gravedad al colector del "Río Aneiros", que tendrá que ser objeto de una actuación paralela para dotarlo con la capacidad hidráulica suficiente para asumir el caudal de vertido necesario.

La conexión de la red interior con el colector de aguas residuales del "Río Aneiros", se realizará al Suroeste del ámbito. Dicho punto de vertido se unirá con la red de saneamiento exterior mediante colectores que discurrirán por el interior del ámbito.

Saneamiento de aguas pluviales

#### Red interior

La red de pluviales discurre de forma paralela a la de residuales pero por el margen opuesto se utiliza PVC corrugado para los diámetros menores (315 y 400 mm), hormigón vibropresado y/o armado (en función del diámetro) para los diámetros mayores.

De igual forma que para la red de residuales, se dispone una conducción por la calle, bajo la franja de la línea de aparcamiento.

La red se dimensionará para que las conducciones entren en carga con un periodo de retorno de 10 años, de acuerdo con el criterio de la CHN.

Cada parcela dispone de una acometida individual, aunque en general se agruparán de dos en dos para su conexión a los pozos de registro. Además se dispondrán los sumideros necesarios para el correcto drenaje de las calles y aparcamientos.

Las fuentes y los manantiales irán canalizados mediante una red propia de zanjas drenantes hacia la zona verde central por la que discurre el río.

Las redes pluviales se verterán a la red hidrográfica por medio de tanques de tratamiento de aguas pluviales, además se proyecta la ejecución de una represa, que permita la regulación del caudal de salida hacia el río Aneiros, de tal manera que nos permita un volumen de almacenamiento en caso de avenidas importantes de agua para el cauce del río no se vea desbordando y se produzcan daños catastróficos en zonas susceptibles de ser inundadas.

#### Conexión exterior

Se han realizado simulaciones hidráulicas para comprobar el comportamiento del río con 3 escenarios diferentes, Escenario N°1: Estado actual, Escenario N°2: Situación futura con plataforma logística y Escenario N°3: Situación futura con plataforma logística y actuaciones puntuales en el cauce.

De tales simulaciones se han extraído las siguientes actuaciones a llevar a cabo en el cauce y estructuras existentes del río:

1. Encauzamiento 1: Situado entre los P.K's 0+840 y 1+000 del tramo 1 de senda. Consiste en encauzar el río mediante sección trapezoidal de 4 metros de base y 2 metros de altura con taludes  $H/V=1/2$ .
2. Encauzamiento 2: Situado entre los P.K's 0+360 del tramo 2 y el 0+075 del tramo 3 de senda. Consiste en encauzar el río mediante sección trapezoidal de 4 metros de base y 2 metros de altura con taludes  $H/V=1/2$ .
3. Paso 1: Reposición de carretera en la zona del Club de Campo y construcción de un nuevo paso con estructura de vigas con una luz de 10 m y 2 metros de gálibo.
4. Paso 2: Reposición de carretera CP-3603 y construcción de un nuevo paso con estructura de vigas con una luz de 10 m y 2 metros de gálibo.

Como actuaciones complementarias al acondicionamiento del cauce se plantea la ejecución de una senda a modo de paseo de ribera con un ancho de 5 metros y a una distancia mínima del cauce del río de 7 metros. La senda se realizará con 25 cm de zahorra contenida por largueros de madera para evitar derrames.

De forma complementaria y aprovechando la configuración del terreno y del cauce del río se aprovecha dos zonas concretas para la ejecución de unas zonas lúdico-recreativas.

Distribución de energía eléctrica

### Red interior

Para la estimación de cargas, se adopta el criterio que se expone a continuación:

Se considera un ratio de 25 W/m<sup>2</sup> aplicado sobre la superficie de la parcela, estableciendo la dotación mínima de 50kW por parcela.

Se dotará a todas las parcelas de la posibilidad de suministro en B.T. (Baja Tensión), independientemente de la potencia que resulte de la aplicación del mencionado ratio.

Se limitará, a efecto de no sobredimensionar las instalaciones y estar en todo caso conforme a lo dispuesto en el R.D. 1955/2000 en su Art. 46 a 50 KW, la potencia a suministrar obligatoriamente en B.T. a las parcelas (lo cual no impedirá suministros de mayor potencia en dicha tensión en función del grado de ocupación eléctrica de las redes, que en todo caso vendrá determinado por la demanda real de las empresas asentadas en la Plataforma).

Para todas aquellas parcelas que en virtud de la aplicación del mencionado ratio resultase una potencia superior a 50 kW se preverá la alimentación de la misma en M.T. (Media Tensión).

Se adopta un esquema general para la red de M.T. de forma mallada (con centro de reflexión) de forma que el suministro a cada una de las parcelas quede asegurado por ambos extremos lo cual confiere un mayor fiabilidad al servicio. Los conductores serán de aluminio, tipo RHZ1/2OL 3(1x240 mm<sup>2</sup>), secos tipo campo radial con aislamiento para 20 kV.

El sistema de distribución en B.T. será radial a partir de los centros.

Tanto las líneas de M.T. como las de B.T. se proyectan enterradas entubadas en canalización conjunta bajo la zona pavimentada de las aceras. La canalización estará constituida por tubos de doble pared, corrugada exterior y lisa interior de polietileno de alta densidad, libre de halógenos, de uso normal de color rojo (tipo TC) de 6 metros de longitud y 160 mm de diámetro. Se provee en toda la longitud de la canalización de dos tubos de reserva de idénticas características a las mencionadas. Dichos tubos irá siempre acompañados así mismo de de dos tubos, de las mismas características que los anteriores, de color verde y 125 mm de diámetro, en los que se dejará una guía para la posterior canalización de telecomunicaciones y/o fibra óptica.

De acuerdo con las demandas de potencia en B.T., se proyecta la colocación de centros de transformación con envoltorio de prefabricas de hormigón monobloque –Semienterrado- instalados exclusivamente a este fin, totalmente independientes del resto de las edificaciones. La localización de estos centros, viene determinado por la proximidad al centro de gravedad de los sectores de carga, el acceso desde los viales, la caída de tensión de los circuitos de B.T. y la intensidad máxima admisible de estos circuitos en el conductor elegido, XZ1 0,6/1 KV, de aluminio de 240 mm<sup>2</sup> de sección.

#### Conexión exterior

Para el dimensionamiento de las infraestructuras necesarias correspondientes a la conexión de la red interior de la plataforma con las instalaciones exteriores, se contempla la ejecución de la conexión a la futura nueva subestación de Narón, cuya ubicación prevista se encuentra en el ámbito del Sector IV del Polígono industrial de Río do Pozo y que en su trazado discurre por el ámbito del Parque empresarial de Leixa (Ferrol), cuyo Proyecto Sectorial se encuentra en fase de tramitación.

La red de conexión a la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol se ejecutará en su totalidad por viales públicos hasta su conexión con la red interior de la plataforma. El trazado propuesto en los planos del presente documento queda pendiente de la futura confirmación por parte de Unión Fenosa, quedando sujeto a posibles modificaciones por parte de la mencionada empresa distribuidora.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y a las demandas previsibles en las parcelas es preciso el tendido de una red de distribución eléctrica de media tensión para la alimentación directa a las parcelas que así lo demanden en virtud de su superficie así como para la alimentación de los centros de transformación, en los que se origine los distintos circuitos de baja tensión, proyectándose todas las redes subterráneas siguiendo los trazados de los viales de la plataforma, se situarán bajo las aceras en su franja pavimentada y adoptando la canalización conjunta para ambos niveles de tensión allí donde coincidan las líneas.

Para la conexión con el punto de suministro, se considera la ejecución de 4 líneas de servicio normal más 1 de socorro con origen en la futura nueva subestación eléctrica de Narón cuya ubicación prevista es una parcela ubicada en el Sector IV del polígono industrial de Río do Pozo, discurrendo tal y como se indica en planos por los diferentes Sectores del polígono Río do Pozo, por el ámbito del Parque Empresarial de Leixa (Ferrol), cuyo Proyecto Sectorial se encuentra en fase de tramitación, hasta conectar con el ámbito de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, con una longitud aproximada de 6 km. El trazado propuesto está sujeto a posibles modificaciones por parte de la empresa Unión Fenosa, como responsable del servicio de suministro eléctrico, sin que en el momento de redacción del presente documento se haya recibido documentación alguna al respecto.

#### Iluminación exterior

Se diseña una red de alumbrado público para toda la plataforma en base al criterio luminancia, contrastado como el más adecuado para el alumbrado de carreteras, estableciéndose los siguientes niveles luminotécnicos.



LUMINANCIA DE LA SUPERFICIE DE LA CALZADA EN CONDICIONES SECAS			DESLUMBRAMIENTO PERTURBADOR
Luminancia media $L_m$ (cd/m <sup>2</sup> )	Uniformidad global $U_o = L_{min}/L_m$	Uniformidad longitudinal $U_l = L_{min}/L_{maxl}$	Incremento umbral TI (%)
1,5	0,40	0,70	10

Al objeto de conseguir los valores arriba indicados, se dispone una red de alumbrado pública en base a luminarias formadas por carcasa y tapa superior en aleación de aluminio inyectada y lámparas de vapor de sodio de alta presión de 250 W colocadas en báculos de 11 m de altura, de chapa de acero galvanizado según la normativa existente pintado en color a definir por la Dirección de Obra, provisto de caja de conexión y protección.

La implantación de los puntos de luz se determino teniendo en cuenta las secciones viarias y la necesidad de iluminación impuestas.

De tal forma que en los viales principales se adoptaron para los puntos de luz una configuración lateral doble con interdistancias de aproximadamente 30 m para uno y para el otro se opta por una configuración con luminarias dobles en la mediana con una interdistancia aproximada de 34 m.

En el resto de viales se opta por una configuración unilateral con interdistancias aproximadas de entre 27 m y 32 m, dependiendo de las características del vial en cuestión.

En el caso de las glorietas se adopta una disposición con puntos de luz situados en el exterior de la misma. El nivel de iluminación de las glorietas será de un nivel superior, el nivel más alto de las vías que converjan en ella.

La línea eléctrica de alimentación para el alumbrado público se dispondrá enterrada, en tubos de polietileno corrugado de 90 mm, bajo las aceras y estará constituida por conductores de cobre de la sección necesaria en cada caso con un máximo de 4(1x25 mm<sup>2</sup>) con aislamiento tipo RV-K 0,6/1 KV y un conductor de cobre desnudo para la red de tierra de 35 mm<sup>2</sup> instalado por el exterior del tubo.

Telecomunicaciones

### Red interior

La infraestructura de telecomunicaciones proyectada habrá de satisfacer las necesidades de telefonía y telecomunicaciones de la totalidad de empresas que se vayan a asentar en la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol. A tal efecto se dispondrán las arquetas de entrada en los frentes de las parcelas y dejando de esta forma previsto el trazado para la posterior ejecución de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones en el interior de las mismas, de acuerdo con la normativa vigente al respecto.

El diseño de la infraestructura, en lo que se refiere al trazado de la red, así como al tipo y número de conductos en cada canalización, se desarrollan bajo la premisa de la explotación del servicio por al menos dos empresas operadoras con tecnología de comunicaciones diferente.

En particular, se siguieron las prescripciones habituales en actuación de esta naturaleza de las compañías Telefónica de España, S.A. y R cable e Telecomunicación de Galicia, S.A.

Se contempla la ejecución de las canalizaciones bajo acera, con el objeto de evitar las interferencias con el tráfico rodado y facilitar las tareas de explotación y mantenimiento de la red.

Se proyecta una infraestructura basada en una canalización única, realizándose la asignación de tubos a las distintas empresas operadoras para que posteriormente cada una de ellas proceda al tendido de los cables por los tubos que le fueron asignados, si bien se considerará la ejecución de arquetas independientes para cada una de las empresas operadoras, para que de esta forma puedan tener acceso exclusivo a su red.

Se está en lo dispuesto en el *R.D. 401/2003, Reglamento de Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones*, al efecto de dimensionar correctamente las arquetas de entrada en los frentes de las parcelas, así como el número de conductos de las acometidas.

En particular, se establece la necesidad de disponer un total de 4 tubos de 63 mm en previsión de asignación de uno de ellos a telefonía básica y digital (RTB+RDSI), el segundo a telecomunicaciones por cable coaxial (TLCA) y los dos restantes a modo de reserva.

En lo que se refiere a las conducciones principales y secundarias, se realizará el dimensionamiento de los mismos en función de la superficie útil, estimándose una ocupación máxima del 60% de la misma y en base a los diámetros de cables estandarizados tanto para conductores de cobre como para cable coaxial, así como la capacidad de cada uno de estos cables.

#### Conexión exterior

En lo que se refiere a la conexión exterior de la infraestructura de telecomunicaciones de la plataforma y de acuerdo con la información facilitada al respecto por las empresas operadoras, será posible garantizar el servicio mediante la conexión de las infraestructuras de dichas empresas en los siguientes puntos:

Conexión con la red de *Telefónica de España, S.A.*. Se realizará en los cruces proyectados del ámbito del polígono con la Ctra. de Catabois (AC-116).

Conexión con la red de *R Cable e Telecomunicacións de Galicia, S.A.*. La conexión con esta operadora se realizará según se señala en la documentación enviada por ellos en el cruce de con la Ctra. de Catabois (AC-116) con el actual desvío hacia la zona de Mandiá situado al lado del cementerio municipal. Tal y como se indica en los planos de conexiones exteriores.

Gas

#### Red interior

De acuerdo con las conversaciones mantenidas con la empresa distribuidora Gas Galicia S.D.G. esta nos facilitó un prediseño de la red que es el contemplado en el documento planos, estando sujeto este a posibles modificaciones durante la redacción del proyecto constructivo correspondiente.

#### Conexión exterior

Asimismo se indicó que para la conexión de la red interior de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, y coincidiendo con su programación anual prevista de ampliación de red, está planteado el cierre de su anillo de suministro a través de la Ctra. de Catabois (AC-116), tomándose como punto de acometida el cruce de la AC-116 con el actual desvío hacia la zona de Mandiá, situado al lado del cementerio municipal. Tal y como se indica en los planos de conexiones exteriores.

## 4. ORDENANZAS REGULADORAS

---

## 4. ORDENANZAS REGULADORAS

### 4.1. NORMAS GENERALES

#### Naturaleza y ámbito

1. EL Proyecto Sectorial de la plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol desarrolla las determinaciones sobre el ámbito delimitado por el mismo.
2. Esta normativa se aplica a la superficie total del ámbito del Proyecto que es de 1.766.706 m<sup>2</sup>.

#### Modificación y vigencia

1. La modificación del Proyecto Sectorial, se podrá realizar en cualquier momento, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 13 del Decreto 80/2000 de 23 de marzo.
2. El Proyecto Sectorial podrá caducar y extinguir sus efectos en el supuesto de que se produzca declaración de caducidad por incumplimiento de los plazos previstos para su inicio o terminación por causa imputable al titular de las obras, o que estas sean interrumpidas por tiempo superior al autorizado sin causa justificada, excepto obtención previa de la correspondiente prórroga que podrá otorgar la Consellería que tramitó el Proyecto.
3. La declaración de caducidad le corresponderá al Consejo de la Xunta de Galicia, a propuesta de la Consellería de Vivenda y Solo y después de informe de la Consellería de Política Territorial e Obras Públicas y audiencia de los interesados.
4. La declaración de caducidad indicará, si es el caso, las determinaciones del planeamiento urbanístico municipal que deban ser modificadas, las condiciones a que queden sometidas las construcciones e instalaciones ya realizadas y aquellas otras que resulten adecuadas para corregir o eliminar los impactos que pudieran producirse en el medio físico.

#### Alcance Normativo de los Documentos

El alcance normativo del documento deriva del contenido normativo de los documentos urbanísticos que lo integran y en particular de las Ordenanzas Reguladoras y Planos de Ordenación.

La cartografía a escala 1/1000 que constituye la base gráfica sobre la que se dibujó la planimetría tendrá carácter de cartografía oficial y su uso será obligatorio para reflejar el emplazamiento y determinaciones de cualquier petición de licencia urbanística.

#### Desarrollo obligatorio

Para la ejecución del Proyecto Sectorial se redactarán los correspondientes Proyectos técnicos de ejecución.

Para el desarrollo urbanístico de las actividades empresariales se redactarán los Proyectos de parcelación, edificación e instalaciones. En los casos previstos específicamente en estas Ordenanzas será necesaria la redacción previa de Estudios de Detalle.

#### Cumplimiento de la legislación vigente

El cumplimiento de las normas y preceptos contenidos en esta Normativa, no exime de la obligatoriedad de cumplir las restantes disposiciones vigentes o que puedan ser dictadas, sobre las distintas materias afectadas en cada caso.

En los aspectos no contemplados en estas Ordenanzas, se estará a lo dispuesto en la Normativa Urbanística Municipal vigente.

#### Sistema de actuación

La actuación se desarrollará por expropiación forzosa.

#### Definiciones

A efectos de estas ordenanzas, cuantas veces se empleen los términos que a continuación se indican, tendrán el significado que se expresa en los apartados siguientes:

#### Parcela edificable

Parcela edificable es la superficie de suelo comprendida entre lindes y alineaciones, sobre la cual se puede edificar cuando reúna la condición de solar como consecuencia de la ejecución del Proyecto Sectorial.

### Cuarterón

Es el conjunto de parcelas que sin solución de continuidad quedan comprendidas entre vías y/o espacios públicos determinados en el Proyecto.

### Ámbito

Es un conjunto de parcelas agrupadas bajo una misma ordenanza.

### Alineación

Se entenderá por alineación aquella línea límite de la parcela que separa ésta de los espacios libres públicos y del viario.

### Línea de edificación

Es aquella línea que la futura edificación no puede sobrepasar. La línea de edificación puede ser exterior o interior:

Exterior. Cuando se refiere a la fachada de edificación que de frente a espacios libres públicos. Coincidirá con la alineación, excepto indicación en los planos de ordenación u obligatoriedad de establecer un retranqueo.

Interior. Cuando se refiere a la fachada opuesta a la anterior.

### Frente de parcela

Se entiende como tal el linde en contacto con la vía en la que se establece el acceso principal a la parcela. Su dimensión será la distancia entre los lindes laterales, medida sobre la alineación.

### Retranqueo

Es el ancho de la franja de terreno comprendida entre la alineación y la línea de edificación cuando ambas no coinciden. Así mismo las separaciones de la edificación respecto a los demás lindes de la parcela edificable se denominarán retranqueos.

Retranqueos laterales. Cuando se refiere a los lindes laterales.

Retranqueos posteriores. Cuando se refiere al linde posterior de la parcela.

La medición del retranqueo, sea frontal, lateral o posterior, se producirá perpendicularmente a las lindes de referencia en todos los puntos del mismo.

#### Rasante

Es la cota alimétrica que se corresponde con el perfil longitudinal de una vía.

#### Altura de la edificación

La altura de la edificación es la dimensión vertical de un edificio. Por su regulación se podrá emplear una o ambas de estas unidades de medida:

1. La distancia vertical en metros desde la rasante de la calle a la que de frente a la edificación, tomada en el punto medio de la fachada, y hasta la cara inferior del forjado o entramado de la estructura de la cubierta.
2. Número total de plantas, en las que se incluirán la planta baja y las plantas piso y, en su caso, la planta semisótano.

#### Altura máxima de la edificación

Es aquella que no puede superarse con la edificación. Se establecerá en número máximo de plantas y/o metros. Habrán de respetarse ambas.

#### Construcciones por encima de la altura máxima

Sobre la altura máxima permitida no se permiten otras construcciones que la cubierta con una altura no superior a 4 m y las chimeneas, antenas, instalaciones para energía solar e instalaciones especiales debidamente justificadas por la actividad.

#### Planta baja, semisótano y sótano

Se entiende por planta baja la planta inferior del edificio donde el suelo se encuentra a la altura, por encima, o como máximo a 0,60 m por debajo de la rasante de la acera o terreno en contacto con la edificación. Se considera planta sobre rasante.



Se entiende por semisótano aquella planta que teniendo el suelo a más de 0,60 metros por debajo de la rasante tiene el techo a más de 0,60 por encima de dicha rasante. Se considera planta bajo rasante.

Se entiende por sótano aquella planta que tiene el techo a menos de 0,60 metros por encima de la rasante o a cualquier distancia por debajo de dicha rasante. Se considera planta bajo rasante.

Si por la configuración del terreno las condiciones antes mencionadas variasen a lo largo de la línea de edificación exterior, la calificación de sótano, semisótano y planta baja se adoptará en las partes de las plantas que en ese caso las cumplan.

#### Altura de planta

Se entenderá por altura de planta la distancia entre los ejes de de los forjados consecutivos, o entre el nivel de piso y tirante de cimbra de cubierta de nave, según los casos.

#### Altura libre de planta

Se entenderá como la distancia desde la superficie del pavimento acabado hasta la superficie inferior del techo de la planta correspondiente. Cuando se trate de naves, la altura de planta y la altura libre de planta se considerarán equivalentes.

#### Superficie ocupada

Es la comprendida dentro de los límites definidos por la proyección vertical sobre un plano horizontal de las líneas externas de toda la construcción, incluso la subterránea. Para el conjunto de la superficie ocupada no se tendrán en cuenta las marquesinas.

#### Superficie edificada

Es la comprendida entre los límites exteriores de la construcción de la planta.

#### Superficie total edificada a techo o suelo

Es la resultante de la suma de las superficies edificadas de todas las plantas.

### Edificabilidad máxima

Se designan con este nombre la medida de la edificación permitida en una determinada área de suelo. Se establece por el total de metros cuadrados de superficie total edificada suma de todas las plantas, dividido por la superficie de la parcela edificable.

### Espacios libres interiores a la parcela

Son aquellos espacios de uso privativo no ocupados por la edificación.

### Edificación aislada o exenta

Es aquella que se encuentra separada totalmente de otras construcciones por espacios libres.

### Edificación semiadosada

Es la edificación que se apoya en un único lindero lateral al que, a su vez, puede o no adosarse la edificación de la parcela vecina.

### Edificación adosada

Es la edificación que se apoya en los linderos laterales de la parcela formando hilera.

### Área de movimiento de la edificación

Es la superficie de la parcela susceptible de ser ocupada por la edificación.

### Condiciones generales de uso

1. Son las condiciones que regulan las diferentes utilizaciones de los terrenos y edificaciones según la actividad que se produzca.
2. Los usos se dividen en permitidos, tolerados y prohibidos en base a su adecuación a cada ámbito de suelo y a los fines de la ordenación y a la compatibilidad de los usos entre sí.
3. La regulación de usos en determinada parcela se establece en la ordenanza que resulte de aplicación.

4. De acuerdo con las prescripciones de cada ordenanza podrán ser definidos como usos permitidos, tolerados o prohibidos todos o algunos de los siguientes:

**A.- Uso Industrial:** Comprende las actividades transformadoras, de elaboración, reparación, almacenaje, transporte y distribución de productos así como las de venta por junto, distinguiéndose los siguientes usos pormenorizados:

Uso de Industria y Almacenes. Actividad de transformación, reparación y almacenaje en establecimientos o locales especialmente preparados para tal fin, ocupando todo o parte del edificio. Se incluye en este uso las actividades de investigación aplicada comprendiendo laboratorios, centros informáticos, etc., así como actividades de servicio a las empresas.

Uso de Garaje-aparcamiento y Servicio del Automóvil. Guarda y estacionamiento habitual de vehículos, así como su mantenimiento y entretenimiento. Incluye las estaciones de servicio.

**B.- Uso Terciario:** El que tiene por finalidad la prestación de servicios al público, a las empresas u organismos, tales como los servicios de alojamiento temporal, comercio o venta al detalle, servicios personales, información, administración, gestión pública o privada, actividades y servicios financieros y profesionales. Incluye:

Uso Hotelero. Comprende el uso terciario de servicio al público de alojamiento temporal. Se entienden incluidos en este uso general todos los de carácter complementario que estén al servicio o en dependencia con el principal, tales como restaurantes, zonas de estacionamiento, almacenes...

Uso Comercial. Comprende el servicio terciario destinado a suministrar mercancías al público mediante venta al detalle, (incluyendo el almacenaje de estas), venta de comidas y bebidas para consumo en el local o prestación de servicios personales.

Uso de Oficinas. Comprende las actividades terciarias que se dirigen como función principal a la prestación de servicios administrativos, de gestión, información y comunicación, financieros o profesionales.

**C.- Uso Dotacional:** es el que sirve para proveer a los ciudadanos del equipamiento que facilite y posibilite su educación, enriquecimiento cultural, su salud y bienestar y para

proporcionar los servicios propios de la vida urbana tanto de carácter administrativo como de abastecimiento o infraestructurales. Se distinguen los siguientes tipos de usos dotacionales:

Uso Docente e Investigador. Comprende el uso dotacional correspondiente a las actividades formativas y de enseñanza y las de investigación relacionadas con la creación, aplicación y difusión del conocimiento.

Uso Sanitario. Corresponde a las actividades de prestación de asistencia médica y servicios sanitarios y hospitalarios.

Uso Asistencial. Corresponde a aquellas actividades de tipo social de servicio a grupos que demandan una atención diferenciada (centros de ancianos, de minusválidos, asilos, guarderías, etc.).

Uso Sociocultural. Comprende las actividades culturales asociativas y de relación social que impliquen locales permanentes (casas de cultura, museos, bibliotecas, centros sociales, etc.).

Uso Deportivo. Se refiere a las actividades relacionadas con la práctica de la cultura física y del deporte.

Uso Recreativo. Comprende las actividades relacionadas con el ocio y los espectáculos.

Uso de Servicios urbanos. Comprende aquellas dotaciones destinadas a la provisión de servicios públicos de carácter específico, desarrolladas por organismos públicos o por entidades privadas de carácter subsidiario, tales como mercados de abasto, centros de comercio básico, mataderos, instalaciones de comunicación, de suministro de servicios urbanísticos, etc.

Uso de Administración pública. Comprende las dotaciones terciarias destinadas al ejercicio de la administración pública, al desarrollo de las funciones públicas institucionales y a la prestación de servicios públicos.

D.- **Uso Residencial:** es el que sirve para proporcionar alojamiento permanente a las personas. Tan solo se tolera en los casos explícitamente indicados en las ordenanzas particulares el uso de vivienda destinada exclusivamente al personal encargado de la vigilancia y conservación de las edificaciones e instalaciones. Se considerarán, dentro de

cada edificación o industria, como construcciones accesorias, y deberán emplazarse con acceso independiente, ventilación directa de todo los locales víveros, aislamiento e independencia respecto a la actividad empresarial a la que sirven.

### Regulación del uso industrial y almacenes

Se entiende en estas Normas por uso industrial el correspondiente a los edificios o locales dedicados al conjunto de operaciones que se ejecuten para la obtención y transformación de primeras materias, su posterior transformación, su envasado, almacenaje, distribución y reparación. Se incluyen en la definición de este uso las actividades de artesanía así como las actividades de almacenaje y distribución de productos y de la venta por junto.

Incluye en consecuencia las siguientes actividades:

- a) Producción, que comprende aquellas actividades que tienen como objeto principal la obtención de productos por procesos transformadores, y incluye funciones técnicas y económicas, especialmente ligadas a la función principal, tales como la reparación, guarda o depósito de medios de producción y materias primas, así como el almacenaje de productos acabados para su suministro a mayoristas, instaladores, fabricantes, etc.

Se incluyen en este uso las actividades de investigación aplicada -comprendiendo laboratorios, centros informáticos etc.- complementarias y de servicio a las empresas.

- b) Almacenaje y comercio por junto, que comprende aquellas actividades independientes que tienen como objeto principal o depósito, guarda o almacenaje de bienes y productos, así como las funciones de almacenaje y distribución de mercancías propias del comercio por junto. Así mismo se incluyen aquí otras funciones de depósito, guarda o almacenaje ligadas a actividades principales de industria, comercio al detalle, transporte u otros servicios de uso terciario, que requieren espacio adecuado separado de las funciones básicas de producción, oficina o despacho al público.
- c) Reparación y tratamiento de productos. Comprende aquellas actividades que tienen como función principal reparar o tratar objetos con el fin de restaurarlos o modificarlos, pero sin que pierdan su naturaleza inicial.

Los establecimientos industriales, en función de los productos que en ellos se obtengan, manipulen o almacenen se clasifican en los siguientes grupos:

Grupo 1º:

**Industrias de la construcción:** talleres de pintura y decoración; escultura, cantería y pulido de piedras artificiales; vidriería y en general, los dedicados a la preparación de materiales pétreos, naturales o artificiales, cerámicos, vidrios, áridos y aglomerantes, etc. Almacenes de materiales de construcción.

Grupo 2º:

**Industrias electromecánicas:** talleres de cerrajería, fontanería, latón, bronceístas, platerías, fabricación de camas y muebles metálicos, carpintería metálica, juguetería, óptica, mecánica de precisión y electrotécnica; reparaciones electromecánicas, con exclusión de los destinados únicamente a la reparación de automóviles o anexos a las instalaciones de transportes urbanos; fabricación de instrumentos de música, etc. Almacenes de estas industrias.

Grupo 3º:

**Industrias de la madera y el mueble:** talleres de carpintería, tapicería, decorado y acabado de muebles donde la materia principal sea la madera; juguetería no mecánica; instrumentos de música con caja de madera y sus derivados; fabricación y preparación de embalajes y de pasta de madera, productos sintéticos, celuloide, pasta de papel y cartón, etc. Almacenes de estas industrias.

Grupo 4º:

**Industrias químicas:** talleres y laboratorios de preparación de productos químicos en general; tratamientos químicos de productos de cualquier clase, incluso de peles y su curtido; productos y especialidades farmacéuticas, productos de perfumería y limpieza y fabricación de vidrios, esmaltes, pinturas, lacas y barnices, etc. Almacenes de productos químicos.

Grupo 5º:

**Industrias textiles y del vestido:** talleres de confección y adorno de ropas de todas clases; sombrerería, zapatería; reparación, acabado, tintorería y limpieza de ropas; confección de adornos, joyería y bisutería y

talleres de hilado, tejidos, encajes, incluso tintorería, apresto y acabado de los mismos, etc. Almacenes textiles.

Grupo 6º:

**Industrias de la alimentación:** tahonas, hornos de confitería, galletas, etc.; preparación refino y cortado de azúcar; torrefacción de granos de café, cebada, cacao y molido y envase de estos productos; establecimientos de frituras de productos vegetales y animales, preparación y envase de leche y productos lácteos; matanza de animales de corral y ganado; preparación de conservas a base de carne y pescado; preparación de conservas vegetales, productos alimenticios de todo tipo, productos alimenticios elaborados a base de residuos de matadero; preparación y envase de bebidas, fábricas de hielo, heladerías e instalaciones frigoríficas de conservación; fábricas de cerveza y harinas, etc. Almacenes de productos de alimentación.

Grupo 7º:

**Industrias gráficas de elaboración de papel y cartón y de la comunicación:** talleres de imprenta e impresión, litografía, encuadernación y artes gráficas en general; de cortado, doblado, engomado de objetos de papel y cartón con impresión o sin ella; de grabado y fabricación de rótulos esmaltados; talleres y laboratorios de fotografía y artes fotomecánicas, industria de comunicación, revelado, copiado y montaje de películas, estudios de doblaje y sonorización, estudios de radio y televisión, edición de publicaciones periódicas, etc. Almacenes de materiales relacionados con estas industrias.

Grupo 8º:

**Instalación de los servicios de distribución de energía eléctrica, agua y limpieza:** estaciones de generación, transporte, transformación y distribución de energía eléctrica; instalaciones de elevación, conducción, distribución y depuración de aguas; limpieza, desinfección, destrucción o aprovechamiento de productos residuales urbanos, etc.

Grupo 9º:

**Industrias del metal y construcción de material móvil:** construcción automóvil, transformados metálicos y construcción de maquinaria y su almacenaje.

Grupo 10º:

**Industrias y almacenes agropecuarios:** aserraderos y almacenes de madera en bruto, almacenes de piensos, de productos agrícolas y de maquinaria agropecuaria.

Los establecimientos industriales, de acuerdo con la compatibilidad con los otros usos permitidos, que así se indiquen en el Proyecto Sectorial, se clasifican en las siguientes categorías:

Categoría A:

Pertenecen a esta categoría las instalaciones comprendidas en los siguientes grupos y en las condiciones que se señalan:

Del grupo 1º:

Las fábricas de productos hidráulicos, piedra artificial, mosaicos y similares, con una superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Los talleres de sierra y labra de piedra, mármoles, etc. con una superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Los talleres de decorado, pintura, etc. con superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Almacenes de materiales de construcción, con 800 metros cuadrados de superficie máxima.

Del grupo 2º:

Los almacenes de productos metalúrgicos clasificados.

Los talleres electromecánicos con excepción de forjas mecánicas.

Del grupo 3º:

Los talleres de carpintería, tapicería, decorado y acabado de muebles de los cuales la materia prima sea la madera, los de juguetería no mecánica, los de instrumentos musicales de madera, la fabricación y preparación de embalajes. Todos ellos en superficie no superior a 800 metros cuadrados.



Del grupo 4º:

Los laboratorios de productos químicos, pequeñas fábricas de jabón, lejía y perfumes con las siguientes limitaciones:

- a) Que no ocupen una superficie superior a 800 metros cuadrados.
- b) Que no desprendan ninguna clase de ácidos o desechos nocivos o perjudiciales.
- c) Que no viertan aguas residuales nocivas para la depuración biológica de las mismas o para la conservación de los conductos de la red de sumideros.

Las fábricas de colores de pintura con las limitaciones anteriores y las establecidas para sustancias inflamables y combustibles.

Los laboratorios biológicos, con las mismas limitaciones, siempre que no posean estancias de ganado para un número de cabezas superior a siete.

Las manufacturas de caucho, cuero y materiales similares con las mismas limitaciones anteriores siempre que el volumen máximo de sustancias inflamables que se almacenen, no excedan de 500 quilos y los almacenes de sustancias combustibles que no superen la cifra indicada.

Del grupo 5º:

Los talleres de tintorería, lavado y limpieza que empleen potencia mecánica y líquidos inflamables para su trabajo, con las limitaciones establecidas para el grupo 4º, y siempre que la superficie ocupada no exceda de 800 metros cuadrados.

Las manufacturas textiles con superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Del grupo 6º:

La preparación de los productos alimenticios para el hombre y para el ganado sin matanza ni utilización de productos residuales del matadero, siempre que la superficie ocupada no exceda de 800 metros cuadrados.

Almacenes y preparación de bebidas, licores, etc.; fábricas de gaseosas y hielo con superficie no superior a 800 metros cuadrados.

Del grupo 7º:

Todos los talleres de artes gráficas con superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Las manufacturas de papel y cartón con superficie máxima de 800 metros cuadrados.

Las industrias y actividades de comunicación.

Del grupo 8º:

Parques de limpieza.

Todas las instalaciones de distribución de los servicios de gas, agua y electricidad cuando su localización en manzanas industriales sea compatible con los servicios que prestan.

Del grupo 10º:

Los almacenes de productos y maquinaria agrícola, con o sin actividad comercial, ocupando menos de 800 m<sup>2</sup> de superficie.

En la categoría A en sus distintos grupos el equipo de fuerza motriz no excederá de la potencia instalada de 30 CV.

Condiciones generales para los almacenes de la Categoría A

Todas las clases de almacenes limitados a 800 m<sup>2</sup> salvo indicación expresa en ordenanzas.

Cuando se almacenen sustancias inflamables y combustibles, deberán estar situadas en planta baja y se ajustará a las siguientes limitaciones:

- a) Las sustancias inflamables contenidas en envases corrientes, deberán limitar la capacidad del depósito a 300 litros para los líquidos y de 500 kilos para los sólidos.

Se exceptúan, por su peculiar peligro, el sulfuroso de carbono, éter, colodión y disoluciones de celuloide que en cada caso requerirán una licencia especial, que no podrá concederse en ningún caso para capacidades superiores a los 300 litros.

Si están contenidos en depósitos subterráneos, de acuerdo con las normas de su reglamento especial, podrá alcanzar la capacidad de 2.500 litros.

En terrenos no edificados y en depósitos subterráneos, con un grosor sobre los mismos de un metro, podrá alcanzar la capacidad de 10.000 litros a una distancia de 6 metros de línea de fachada y de 5.000 litros a 3 metros.

- b) Los aceites lubricantes, pesados, etc. y -en general- los líquidos inflamables de punto de inflamación superior a los 35 graos, incluidos los combustibles, se permitirán hasta 1.000 litros en envases corrientes con las debidas medidas de seguridad y hasta 3.000 litros en tanques metálicos o de materiales debidamente homologados, o depósitos subterráneos convenientemente dispuestos. Los depósitos en terrenos no edificados en la forma y capacidades indicadas no apartado anterior.
- c) Los combustibles sólidos (carbón, leña, madera, etc.) solo podrán almacenarse en cantidades inferiores a las diez toneladas en peso u ocho metros cúbicos en volumen.

En particular los depósitos de hulla no podrán establecerse en capas o montones de profundidad superior a los 2,50 metros.

- d) Queda prohibido en absoluto el almacenamiento de trapos, ropas, etc., en montones que no tengan sufrido lavado o desinfección previa e, en este caso, el amontonamiento se limitará por la misma cifra de los combustibles sólidos.

En especial se prohíbe el almacenamiento de algodones engrasados fuera de recipientes metálicos pechados.

Todas las sustancias que puedan producir olores o vapores nocivos o molestos, deberán depositarse en recipientes herméticos.

Estas restricciones podrán atenuarse cuando las condiciones técnicas en que se establezcan determinen una seguridad contra accidentes técnicamente suficientes.

Los núcleos industriales que agrupen industrias de una misma característica, se someterán a aislamientos especiales y a ordenanzas adecuadas al tipo de industria y a la localización proyectada.

#### Categoría B:

Se incluyen en esta categoría todas las industrias y almacenes no incluidos en la categoría anterior por sobrepasar los límites establecidos para ella.

Molestia, nocividad, insalubridad y peligro

Las definiciones de actividad molesta, nociva, insalubre y peligrosa y la determinación de sus efectos, se encuentran en el Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, y disposiciones concordantes y se aplicará a los usos tipificados por dicho Decreto.

Los establecimientos industriales de la categoría A, para cada actividad diferente que se lleve a cabo, no excederán, por toda clase de efectos, la intensidad 3.

Los establecimientos de las categorías B no podrán superar el índice 4 más que para dos clases de efectos.

Además de cumplir las condiciones de edificación, los locales industriales se instalarán de forma que permitan prevenir los siniestros, combatirlos y evitar su propagación. Las actividades peligrosas, en cualquier caso, deberán respetar las normas específicas de aplicación general dictadas para cada producto por el organismo competente.

Quedan prohibidas las instalaciones industriales catalogadas como insalubres, nocivas y peligrosas en el Decreto de 30 de Noviembre de 1961 (Decreto 2414/1961), y en sus sucesivas modificaciones, que no cumplan los requisitos legales y reglamentariamente establecidos para evitar sus perjudiciales consecuencias.

#### Condiciones de funcionamiento de las actividades industriales

1. Como norma general no podrá utilizarse u ocuparse con usos industriales ningún suelo o edificio que produzca algún de los siguientes efectos: ruido, vibraciones, olores, polvo, fume, suciedad u otra forma de contaminación, perturbaciones de carácter eléctrico o de otro tipo, peligros especiales de incendio, peligro de explosión, y en general cualquier tipo de molestia, nocividad, insalubridad o

peligro en grado tal que afecte negativamente al medio ambiente, a los demás sectores urbanos y a los predios situados en sus lindes, o impida la localización de un cualquier de los demás usos permitidos por estas Normas.

2. Los lugares de observación donde se determinarán las condiciones de funcionamiento de cada actividad serán los siguientes:

1º) No punto o puntos donde los efectos sean más aparentes en los casos de fumes, polvo, residuos o cualquier otra forma de contaminación y perturbaciones eléctricas o radioactivas. En el punto o puntos donde se puedan originar en caso de peligro especial de incendio y de peligro de explosión.

2º) Nos límites exteriores de la línea del solar o parcela o del muro perteneciente a los vecinos inmediatos, en los casos en que se originen molestias por ruidos, vibraciones, deslumbramientos, olores o similares.

3. Condiciones de seguridad de las instalaciones industriales

1º) Los edificios o establecimientos de uso industrial o de almacenamiento, que estén localizados en edificios destinados exclusivamente a estos usos se registrarán por este artículo en defecto de una normativa específica, y por lo establecido en la Ley 9/2004 del 10 de agosto de seguridad Industrial de Galicia.

Los bloques representativos, separados de la nave industrial o debidamente compartimentados con respecto a ella, que no se dediquen a procesos de fabricación, se registrarán igualmente por lo dispuesto en la NBE-CPI-96 o normativa que la sustituya.

2º) Cualquier instalación industrial que se construya deberá disponer, por lo menos en una de las sus fachadas y al largo de la misma, de una franja de espacio exterior hasta donde sea posible el acceso de los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios.

Tal espacio deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) Su anchura mínima será de 5 metros y deberá permitir el estacionamiento de los citados vehículos a distancia no mayor de 10 metros de la fachada del edificio.

- b) En cualquier caso, la distancia entre dicho espacio y algún de los accesos al edificio no será superior a 30 metros.
  - c) Su capacidad portante será necesaria para resistir una sobrecarga de uso de 2.000 Kp/m<sup>2</sup>.
  - d) Se mantendrá libre de bancos, árboles, jardines, luminarias, marcos u otros obstáculos fijos, que impidan el acceso a los vehículos citados anteriormente.
- 3º) Las industrias y almacenajes se clasificarán de acuerdo con el nivel de riesgo intrínseco de sus instalaciones y, en función de la carga de fuego ponderada Qp del local, los niveles de riesgo establecidos serán los siguientes:

Niveles de riesgo intrínseco

Bajo: Qp. Menor que 200 Mcal/m<sup>2</sup>.

Medio: Qp. Entre 200 y 800 Mcal/ m<sup>2</sup>.

Alto: Qp. Superior a 800 Mcal/ m<sup>2</sup>.

La carga de fuego ponderada Qp. de una industria o almacenaje se calculará considerando todos los materiales combustibles que forman parte de la construcción así como aquellos que se prevean como utilizables normalmente en los procesos de fabricación y todos los materiales combustibles que puedan ser almacenados. El cálculo de la carga de fuego ponderada Qp. se establecerá mediante la expresión:

$$Q_p = \sum P_i \times H_i \times C_i / A \times R_a \text{ (Mcal/m}^2\text{)}$$

Siendo:

Pi = Peso en Kg. de cada una de las diferentes materias combustibles.

Hi = Poder calorífico de cada una de las diferentes materias en Mcal/Kg.

Ci = Coeficiente adimensional que refleje la peligrosidad de los productos.

A = Superficie construida de local, considerada en m<sup>2</sup>.

Ra = Coeficiente adimensional que pondera el riesgo de actividad inherente a la actividad industrial de la actividad industrial de la siguiente manera:

Descripción de los productos:

a) Grado de peligrosidad alto.

-Cualquier líquido o gas licuado a presión de vapores de Kg./m<sup>2</sup> y 23°C.

-Materiales criogénicos.

-Materiales que pueden formar mezclas explosivas en el aire.

-Líquido, que tenga el punto de inflamación a 23°C.

-Materias de combustión espontánea con la exposición al aire.

-Todos aquellos sólidos inflamables por debajo de los 100°C.

b) Grado de peligrosidad media.

-Los líquidos que tengan el punto de inflamación entre los 23°C y 61°C.

-Los sólidos, que empecen su ignición entre los 100°C y 200°C.

-Los sólidos y semisólidos que emiten gases inflamables.

c) Grado de peligrosidad bajo.

-Con productos sólidos que necesitan para empezar su ignición estar sometidos a una temperatura superior a 200°C.

-Líquidos que tengan el punto de inflamación superior a los 61°C.

Valor Ci:

Ci: 1,6 por grado de peligrosidad alto.

Ci: 1,2 por grado de peligrosidad medio

Ci: 1 por grado de peligrosidad bajo.

Coeficiente Ra:

Ra = 3 por riesgo de activación alto.

Ra = 1,2 por riesgo de activación medio.

Ra = 1 por riesgo de activación bajo.

Con el fin de establecer la evaluación del riesgo de actividad de cada proceso, de acuerdo con los niveles (Alto (A), Medio (M) o Bajo (B), se facilita el siguiente listado de actividad:

Alfombras-fabricación .....	B
Almacenes en general .....	B
Aceites comestibles-fabricación.....	M
Bebidas alcohólicas preparación .....	M
Bebidas carbónicas fabricación .....	B
Bebidas-sin alcohol.....	B
Betún-preparación .....	B
Café-torrefacto.....	M
Cartón-fabricación de cajas y elementos.....	M
Carpintería .....	M
Caucho-fabricación de objetos .....	M
Celuloide-fabricación .....	M
Cera-fabricación de artículo.....	B



Cerámica-taller .....	B
cerveza-fabricación.....	B
Colas-fabricación .....	M
Confección-taller .....	B
Conservas-fabricación .....	B
Cuerdas-fabricación.....	B
Corcho-tratamiento .....	B
Cosméticos .....	M
Cuero-tratamiento y objeto .....	B
Chocolates-fabricación .....	M
Destilerías materiales inflamables .....	M
Disolventes-destilación .....	M
Ebanistería (sin almacén de maderas) .....	M
Electricidad-taller .....	B
Electricidad-fabricación de aparatos.....	M
Electricidad-reparación de aparatos .....	B
Electrónica-fabricación de aparatos.....	M
Electrónica-reparación de aparatos .....	B
Embarcaciones-fabricación.....	M
Fertilizantes químicos-fabricación.....	M

Fibras artificiales-producción y manipulación .....	M
Fundición de metales.....	B
Frigoríficos-cámaras .....	B
Galvanoplásticos .....	B
Grasas comestibles-fabricación.....	M
Ferrerías .....	B
Imprenta.....	M
Industrias químicas.....	M
Laboratorios eléctricos.....	B
Laboratorios físicos y metalúrgicos.....	B
Laboratorios fotográficos .....	B
Laboratorios químicos .....	M
Licores-fabricación.....	M
Madera-fabricación contrachapados.....	M
Mantecas-fabricación.....	B
Máquinas-fabricación.....	M
Marcos-fabricación .....	M
Materiales usados-tratamientos.....	M
Mecanización en metales .....	B
Medicamentos-laboratorios .....	M

Metales-fabricación de artículos .....	B
Medias-fabricación.....	B
Muebles-fabricación (madera) .....	M
Muebles-fabricación (metal).....	B
Molinos harineros .....	M
Motores eléctricos-fabricación .....	M
Orfebrería-fabricación.....	B
Panificadoras-elaboración y hornos de pan.....	B
Papel-fabricación .....	B
Pasamanería taller.....	B
Pastas alimenticias-fabricación.....	M
Pinturas y barnices-fabricación.....	A
Pinturas-talleres.....	A
Pinceles y cepillos-fabricación .....	M
Pirotecnia-fabricación .....	A
Plancha-taller.....	B
Placas de resina sintética-fabricación.....	M
Productos alimenticios-fabricación .....	B
reparaciones-taller .....	B
Resinas sintéticas-fabricación .....	M

Sacos-fabricación .....	B
Seda artificial-fabricación.....	M
Taller mecánico .....	B
Tapicería.....	M
Teatro .....	B
Tejidos-fábrica .....	B
Telefonía-central.....	B
Tintas de imprenta-fabricación.....	M
Tintorerías.....	B
Transformadores-construcción .....	B
Barnices-taller.....	M
Barnices-fabricación .....	M
Vidrio-fabricación artículos.....	B
Vulcanización.....	M
Géneros de punto-fabricación.....	B
Juguetes-fabricación.....	M
Zapatos-fabricación .....	M

Además de precisar el peso de cada una de las diferentes materias peligrosas, en todo Proyecto relativo a industrias o almacenajes se tendrá que indicar las unidades y el volumen que ocupen

los productos, manipulados o almacenados, de forma que con estos datos sea fácilmente constatable la coincidencia entre la cantidad prevista y el existente.

- 4º) Los edificios destinados a industrias o almacenes habrán de estar aislados de los edificios colindantes en función de su nivel de riesgo intrínseco por una separación o por un muro cortafuegos de las siguientes características:

Riesgo Alto: 10 metros o RF-240

Riesgo Medio: 5 metros o RF-180.

Riesgo Bajo: 3 metros o RF-120.

El muro cortafuegos no podrá tener aberturas, excepto si se trata de puerta de comunicación, que disponga de cierre automático, y de una RF mínima de la mitad exigida en el muro.

Todo establecimiento industrial o de almacenaje formará sector de incendio respecto a los establecimientos vecinos. La RF de los elementos estructurales y compartimentadores interiores será el siguiente, en función del nivel de riesgo intrínseco de la actividad:

Riesgo Alto: RF-180

Riesgo Medio: RF-120.

Riesgo Bajo: RF-90.

En naves industriales de planta baja se dispondrá un RF mínimo de 30 en los elementos estructurales, pudiendo exigirse un RF mayor cuando la carga de fuego ponderada sea superior a 100 Mcal/m<sup>2</sup>.

En función del nivel de riesgo intrínseco los establecimientos industriales o de almacenaje se compartimentarán en sector de incendio de superficie máxima:

Riesgo Alto: 1.000 m<sup>2</sup>.

Riesgo Medio: 2.500 m<sup>2</sup>.

Riesgo Bajo: 20.000 m<sup>2</sup>.

Las plantas subterráneas se compartimentarán en sectores de superficie máxima de 500 m<sup>2</sup> para riesgo alto y medio, pudiendo alcanzar un máximo de 1.000 m<sup>2</sup> para riesgo bajo.

La RF de cada sector será la misma que la exigida al conjunto del establecimiento.

Cuando sea necesario o conveniente por imperativo de índole tecnológica derivado del proceso u otras características peculiares de la actividad, debidamente justificados, se aceptarán sectores de superficie superior a la indicada anteriormente. Para la determinación de las medidas compensatorias necesarias para llegar a un nivel de seguridad equivalente al exigido con carácter general se considerará como causa de atenuación que la actividad ocupe un local o edificio exento en más del 75% de su perímetro.

#### 5º) Evacuación

Los valores de densidad de ocupación que se establecen a continuación se aplicarán a la superficie construida del edificio, excepto a la de los recintos y las zonas de densidad elevada y las zonas de ocupación nula, considerando como tal las accesibles únicamente a efectos de reparación o mantenimiento:

- a) Una persona por cada 40 m<sup>2</sup> en industria.
- b) Una persona por cada 100 m<sup>2</sup> en almacenes.

Únicamente se considerarán como salidas:

- a) Las puertas o aberturas que den directamente a la vía pública o a espacios exteriores comunicados con esta.
- b) Las escaleras protegidas o especialmente protegidas -incluidas las escaleras exteriores-.

También se podrán considerar las escaleras no protegidas en las entreplantas o en primero piso cuando a altura de evacuación sea inferior a 5 metros.

- c) Las rampas protegidas o especialmente protegidas de pendiente inferior a 12%.

Los recorridos de evacuación no superarán en planta baja los 50 metros y en planta de sótano los 25 metros.

Si la altura de evacuación de una planta es superior a 7,5 metros, o de 2 metros en sentido ascendente si su ocupación es superior a 5 personas, existirán por lo menos dos salidas de planta que no conduzcan a la misma escalera, excepto en las plantas de superficie inferior a 200 m<sup>2</sup>. Se exceptúa esta prescripción en las plantas en que la ocupación sea nula.

6º) Las plantas o almacenes de nivel de riesgo intrínseco alto dispondrán de un plan de emergencia redactado conforme al manual de autoprotección vigente.

7º) Instalación de protección contra incendios:

a) Iluminación de emergencia y señalización. Todas las vías de evacuación dispondrán de iluminación de emergencia, con una intensidad mínima de 3 lux en los ejes de los pasos.

Los recorridos de evacuación y las salidas dispondrán de señalización.

b) Extintor móvil. Se dispondrá de un extintor móvil por cada 300 m<sup>2</sup> de superficie construida.

c) Columna seca. Estarán dotadas de columna seca todas las escaleras de altura de evacuación mayor de 24 metros.

También será preceptivo para las plantas subterráneas cuando no haya más de tres.

d) Abastecimiento de agua contra incendios. Los establecimientos de nivel de riesgo intrínseco alto o medio habrán de dotarse de un dispositivo que garantice el suministro de agua durante una hora a las diferentes instalaciones de protección contra incendios de que dispone el edificio o establecimiento.

e) Boca de incendio equipada. Todos los establecimientos industriales estarán dotados como mínimo de una boca de incendio equipada por cada 2.000 m<sup>3</sup> edificados, debiendo contar cada establecimiento con una como mínimo.

Para los casos de nivel de riesgo alto o medio podrá exigirse un mayor número de B.I.E. o medidas complementarias.

f) Instalación de detección y alarma. Esta instalación será exigible a los establecimientos de nivel de riesgo intrínseco alto, excepto en las zonas protegidas por una instalación de extinción automática de incendios.

g) Instalación de extinción automática de incendios. Dispondrán de esta instalación las zonas o locales de carga de fuego ponderada superior a 1.600 Mcal/ m<sup>2</sup>.

h) Hidrante de incendios. Todos los establecimientos de nivel intrínseco alto o medio, en todo caso y aquellos de nivel intrínseco bajo con superficie construida superior a 1.000 m<sup>2</sup> dispondrán de un hidrante de incendios por cada 5.000 m<sup>2</sup> o fracción de superficie construida, situado como máximo a 100 metros de cualquier punto de la fachada accesible a los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento. Este hidrante debe estar situado en un punto de fácil accesibilidad y estará dotado de presión y caudal acorde a la normativa contraincendios.

i) No obstante, podrán exigirse mayores medidas de protección contraincendios que las indicadas en los apartados anteriores en aquellos casos en que la peligrosidad así lo requiera.

4. Los establecimientos deberán evitar o limitar los efectos que se relacionan, por debajo de los límites máximos de funcionamiento que se establecen a continuación:

1º) Incendio y explosión.

Todas las actividades que, en su proceso de producción o almacenaje, incluyan "inflamables" y "materias explosivas", se instalarán con los sistemas de seguridad adecuados, que eviten la posibilidad de incendio y explosión, así como con los sistemas adecuados (tanto en equipo como en herramienta) necesarios para combatirlos en casos fortuitos. Bajo ningún concepto podrán quemarse materiales o desperdicios al aire libre.

Las instalaciones de la actividad y de sus diferentes elementos deberán cumplir las disposiciones pertinentes dictadas por los diferentes organismos estatales, autonómicos o locales, en la esfera de sus respectivas competencias.

En ningún caso se autoriza el almacenaje conjunto de productos inflamables o explosivos en locales que formen parte o sean contiguos a edificios destinados a vivienda. Estas actividades, por consiguiente, se clasificarán siempre en categoría 3ª y 4ª.



2º) Radioactividad y perturbaciones eléctricas.

No se permitirá ninguna actividad que emita radiaciones peligrosas o perturbaciones eléctricas que afecten al funcionamiento de cualquier equipo o maquinaria, diferentes de los que originen la perturbación. Deberán cumplir también las disposiciones especiales de los organismos competentes en la materia.

3º) Ruidos.

La intensidad del sonido procedente de todo uso o equipo (a excepción de los equipos provisionales de transporte o de trabajos de construcción) deberá estar a lo previsto en la legislación vigente.

4º) Vibraciones.

No podrá permitirse ninguna vibración que exceda de la determinada en la legislación vigente. Para su corrección se dispondrán bancadas independientes de la estructura del edificio y del suelo del local para todos aquellos elementos originadores de la vibración, así como dispositivos antivibratorios.

No se permitirá el anclaje directo de máquinas o soportes a las paredes medianeras, techos o forjados de separación de recintos, debiendo interponerse los dispositivos antivibratorios adecuados.

Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos de separación que impidan la transmisión de las vibraciones generadas en dichas máquinas. Las bridas y los soportes de los conductos, igual que las aberturas de los muros para el paso de las conducciones, se dotarán de elementos antivibratorios.

La determinación del nivel de vibración se realizará de acuerdo con el establecido en la norma ISO-2631-1, apartado 4.2.3., según establece el Art. 4 del anexo a la Ley de Protección contra la contaminación acústica.

La vibración en el ambiente interior no podrá superar los valores indicados en la legislación vigente.

5º) Deslumbramientos.

Desde los puntos de medida especificados no podrá ser visible ningún deslumbramiento directo o reflejado, debido a fuentes luminosas de grande intensidad, o a procesos de incandescencia a altas temperaturas, tales como combustión, soldadura u otros.

6º) Humos.

A partir de la chimenea o conducto de evacuación no se permitirá ninguna emisión de humo gris, visible, de sombra igual o más oscura a la intensidad 2 de la escala de Micro-Ringlemann, excepto para el humo gris, visible la intensidad de sombra igual a 3 de dicha escala emitido solo durante cuatro minutos (4 min.) en todo período de treinta minutos (30 min.) o mayores exigencias de la Ordenanza Municipal correspondiente.

Las actividades cualificadas como "insalubres", en atención a la producción de humos, polvo, nieblas, vapores o gases de esta naturaleza, deberán estar dotadas de las adecuadas y eficaces instalaciones de precipitación de polvo o de depuración de los vapores o gases (en seco, en húmedo o por procedimiento eléctrico).

Así mismo, en el interior de las explotaciones no podrán sobrepasarse los niveles máximos tolerados de concentración de gases, vapores, humos, polvo o niebla en el aire, que se definen en el Anexo del Reglamento vigente.

7º) Olores.

No se permitirá ninguna emisión de gases ni la manipulación de materias que produzcan olores en intensidad tal que puedan ser fácilmente detectables, sin instrumentos, en el linde de la parcela desde la que se emiten.

8º) Otras formas de contaminación.

No se permitirá ningún tipo de emisiones de cenizas, polvos, humos, vapores, gases ni de otras formas de contaminación del aire, del agua o del suelo, que puedan causar daño a la salud de las personas, de los animales o de las plantas; perjuicio a las propiedades; o que causen suciedad.

Aquellas actividades industriales que sobrepasen los anteriores límites serán consideradas como de carácter especial o de categoría 4ª y sólo podrán localizarse en las zonas previstas para tal efecto o en parcelas reservadas de polígonos industriales mediante autorización expresa del municipio. En cualquier caso será necesario reducir al máximo los niveles de funcionamiento que resulten extralimitados, en particular aquellos en que los efectos sobrepasen los propios límites de contaminación de la zona industrial aunque que esta sea de carácter especial.

9º) Aguas residuales.

La utilización de aguas de ríos o regatos vendrá acompañada de la obligación de restituir la misma en óptimas condiciones de utilización, aunque que para eso fuese necesario un proceso de depuración de las mismas.

Los materiales en suspensión contenidos en las aguas residuales no excederán, en peso, la cantidad de 30 miligramos por litro.

La D.B.O. (demanda bioquímica de oxígeno) en miligramos por litro, será inferior a 40 miligramos de oxígeno disuelto absorbido en 5 días a 18°C de temperatura.

El nitrógeno expresado en N y NH<sub>4</sub>, no será superior a 10 y 15 miligramos respectivamente.

El efluente no contendrá sustancias capaces de provocar la muerte de la fauna fluvial aguas abajo del punto de vertido.

El efluente que vierta en las redes del servicio público, deberá estar desprovisto de todos los productos susceptibles de perjudicar las conducciones, así como de materias flotantes, semidentables o precipitables que, al mezclarse con otros efluentes puedan atentar, directa o indirectamente, contra el buen funcionamiento de las redes de sumideros.

El pH del efluente deberá estar comprendido entre 5,5 y 8,5. Excepcionalmente, en caso de que la neutralización se hiciera con cal, el pH podrá alcanzar el valor de 9,5.

El efluente no tendrá, en ningún caso, una temperatura superior a los 30°C quedando obligadas las industrias a realizar los procesos de refrigeración necesarios para no sobrepasar este límite.

Quedan prohibidos los vertidos recogidos en la legislación vigente y, en general, el vertido de sustancias que favorezcan los olores, sabores y coloraciones de la agua en los canales de vertido, cuando pueda ser utilizada en la alimentación animal.

## Regulación del uso garaje-aparcamiento y servicio del automóvil

### Definición y clasificación

Se denomina garaje-aparcamiento a todo lugar destinado específicamente a la estancia de vehículos de cualquier clase para su guarda. Se entienden por servicio del automóvil las actividades y lugares específicamente destinados al abastecimiento, mantenimiento, entretenimiento y limpieza de vehículos automóviles.

Comprende las siguientes actividades:

Garaje-aparcamiento privativo. Dentro de edificación destinada a otro uso, en edificación exclusiva o en espacios libres dentro de la parcela.

Garaje-aparcamiento de uso colectivo. En planta baja y/o semisótano o sótano de edificios, en edificio exclusivo, o en espacios libres privados dentro de la parcela.

Estaciones de servicio y abastecimiento de combustibles.

Talleres de mantenimiento, entretenimiento, reparación y limpieza de automóviles. Los talleres de reparación de automóviles se registrarán además por las Normas de Industria, aunque que se encuentren emplazados dentro de un garaje o instalación de las anteriormente relacionadas.

### Condiciones generales

- Plaza de aparcamiento

Se entiende por plaza de aparcamiento neta un espacio mínimo de 2,50 metros por 5,00 metros. Sin embargo, el número de coches dentro de los garajes-aparcamiento no podrá exceder del correspondiente a un vehículo cada 25 metros cuadrados. Se señalarán en el pavimento los emplazamientos y corredores de acceso de los vehículos, señalización que figurará en los planos de Proyecto que se presenten al

solicitar la concesión de las licencias de construcción, instalación, funcionamiento y apertura. La plaza de aparcamiento en línea, tendrá una longitud de 5,5 m.

- Accesos

Se estará a lo previsto en la Normativa Municipal vigente y en la legislación correspondiente para este tipo de uso.

- Altura mínima

En garajes-aparcamiento se admite una altura libre mínima de 2,20 metros en cualquier punto ocupable.

- Ventilación

La ventilación, natural o forzada, estará proyectada con suficiente amplitud para impedir la acumulación de vapores o gases nocivos.

- Aislamiento

O recinto del garaje-aparcamiento deberá estar aislado del resto de las edificaciones o fincas colindantes por muros y forjados resistentes al fuego, y con aislamiento sobre ruidos, sin huecos de comunicación con patios de parcela o locales destinados a otros usos.

- Comunicación

Podrá comunicarse directamente el garaje-aparcamiento con la escalera, ascensor, cuartos de caldera, salas de máquinas, cuartos trasteros u otros usos similares autorizados del inmueble, cuando estos tengan acceso dotado de aislamiento, con puertas blindadas de cierre automático. Se exceptúan los situados debajo de salas de espectáculos, que estarán totalmente aislados, sin permitirse ninguna comunicación interior con el resto del inmueble.

#### Condiciones de las estaciones de servicio

Además de las disposiciones legales vigentes que sean de aplicación cumplirán las siguientes:

- 1.- Dispondrán de aparcamiento en número suficiente para no entorpecer el tránsito, con un mínimo de dos plazas por surtidor.

- 2.- Los talleres de automóviles anexos, no podrán tener una superficie superior a 100 m<sup>2</sup> y dispondrán de una plaza de aparcamiento para cada 25 m<sup>2</sup> de taller. Si se establecieran servicios de lavado y engrase, deberán instalarse con las condiciones de estas Normas.
- 3.- Podrán disponer de edificios o de instalaciones destinadas a la venta de bienes y servicios a los usuarios, complementarios de la actividad principal, sin sobrepasar la superficie marcada en el párrafo anterior ni la edificabilidad de parcela.

#### Condiciones de los talleres de mantenimiento, entretenimiento, reparación y limpieza de automóviles

Además de las condiciones establecidas en los apartados anteriores, en las normas del uso industrial y en las disposiciones legales vigentes que sean de aplicación, dispondrán dentro del local, de una plaza de aparcamiento por cada 100 metros cuadrados de taller.

#### Regulación del uso hotelero

Los establecimientos hoteleros se tipificarán según las categorías establecidas por las disposiciones vigentes. Las condiciones de programa serán, como mínimo, las establecidas por el Decreto 267/1999 de la Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo.

#### Regulación del uso comercial

Se establecen las siguientes categorías:

a) Pequeño comercio:

Cuando la actividad comercial tiene lugar en locales independientes de dimensión no superior a 500 metros cuadrados de superficie útil de exposición y venta al público.

b) Mediano comercio:

Cuando la actividad comercial tiene lugar en locales independientes de superficie útil de exposición y venta al público comprendida entre 500 metros cuadrados y 2.500 metros cuadrados, o agrupados en forma de galerías o centros comerciales con una superficie conjunta inferior a la establecida para grandes establecimientos comerciales.

c) Grandes establecimientos comerciales:

Serán considerados grandes establecimientos comerciales aquellos destinados al comercio al detalle de cualquier clase de artículo con una superficie útil de exposición y venta al público superior a 2.500 metros cuadrados.

Se entiende por superficie de exposición y venta al público aquella donde se produce el intercambio comercial, constituida por los espacios destinados a la exposición al público de los artículos ofertados, ya sea mediante mostradores, estanterías, vitrinas, góndolas, cámaras o murales, los probadores, las cajas registradoras y, en general, todos los espacios destinados a la permanencia y paso del público, excluyéndose expresamente las superficies destinadas a oficinas, aparcamientos, zonas de carga y descarga y almacenaje no visitables por lo público y, en general, todas aquellas dependencias o instalaciones de acceso restringido al mismo, así como, en el caso de los locales agrupados o integrados en grandes superficies comerciales, los espacios interiores destinados a accesos comunes a dichos locales.

Se entiende por locales independientes, aquellos establecimientos a los que se accede directamente desde la vía pública o espacios libres, y por locales agrupados, aquel conjunto de locales a los que, desde la vía pública o espacios libres, se accede por espacios edificados comunes.

Todos los locales de uso comercial deberán observar las siguientes condiciones:

- a) Los locales situados en nivel inferior a la planta baja, no podrán ser independientes del local inmediato superior, estando unidos a este por escalera con ancho mínimo de un metro.
- b) En los locales comerciales las escaleras de servicio para el público tendrán un ancho mínimo de un metro, a excepción de los edificios que dediquen más del 60% de su superficie a usos comerciales, en los que el ancho no podrá ser inferior a 1,30 metros. Se estará al cumplimiento de la normativa de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas y al Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- c) La altura libre mínima de los locales comerciales será de 3,20 metros, y deberán adaptarse a las condiciones exigidas por la reglamentación sobre seguridad y salud en el trabajo, el Reglamento

General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas y demás normativa de aplicación.

- c.1) Los establecimientos comerciales que dispongan de una superficie de más de 1.000 m<sup>2</sup> deberán contar con una altura libre mínima de 3,50 m.
- c.2) Los establecimientos comerciales a partir de 3.000 m<sup>2</sup> deberán contar con una altura libre de 4 m.
- c.3) El semisótano comercial deberá tener una altura libre mínima de 3,20 m.
- c.4) Los sótanos solo podrán destinarse a almacenaje, cuartos de instalaciones y aparcamiento, con una altura mínima de 2,70 m.
- c.5) En todo caso se respetará la altura máxima de la ordenanza correspondiente y las restantes condiciones de esta normativa.
- d) Los aseos y equipos sanitarios se ajustarán a lo establecido por la normativa sectorial aplicable, disponiendo, en todo caso, de ventilación natural directa o de ventilación natural inducida.
- e) Los locales comerciales dispondrán de los siguientes servicios sanitarios: hasta 100 metros cuadrados, un retrete y un lavabo; por cada 200 metros cuadrados más o fracción, se aumentará un retrete y un lavabo. A partir de los 100 metros cuadrados se instalarán con absoluta independencia para cada sexo. En cualquier caso estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto del local e, por consiguiente, deberán instalarse con un vestíbulo o zona de aislamiento.
- f) En los locales comerciales que forman un conjunto, mercados de abastos, galerías de alimentación, pasajes o centros comerciales, podrán agruparse los servicios sanitarios correspondientes a cada local. El número de servicios vendrá determinado por la aplicación de la condición anterior sobre la suma de la superficie de locales incluyendo los espacios comunes de uso público.
- g) La luz y ventilación de los locales comerciales podrá ser natural o artificial estándose al dispuesto en la reglamentación sobre seguridad y salud en el trabajo.



Si solamente tiene luz y ventilación natural, los huecos de luz y ventilación deberán tener una superficie total no inferior a un octavo de la que tenga la planta del local. Se exceptúan los locales exclusivamente destinados a almacenes y corredores.

Se exigirá la presentación de los Proyectos detallados de las instalaciones de iluminación y acondicionamiento de aire, que deberán ser previamente aprobados, quedando estas instalaciones sometidas a revisión antes de la apertura del local y en cualquier momento. En el supuesto de que no fuesen satisfactorias o no funcionaran correctamente, la administración podrá cerrar total o parcialmente el local en tanto no se adopten las medidas correctoras oportunas.

- h) Dispondrán de las salidas de urgencia, accesos especiales para extinción, aparatos, instalaciones y útiles que, en cada caso, y de acuerdo con la naturaleza y características de la actividad, resulten necesarios.
- i) Las estructuras de la edificación serán resistentes al fuego y los materiales deberán ser incombustibles y de características tales que no permitan llegar al exterior ruidos o vibraciones por encima de los niveles que se determinen.
- k) Se exigirán las instalaciones necesarias para garantizar, al vecindario y a los viandantes, la supresión de molestias, olores, fumes, vibraciones, etc.

#### Condiciones particulares del uso hostelero

- a) Cumplirán las condiciones del uso comercial y las que le correspondan como actividad cualificada.
- b) La altura mínima libre que deben tener los locales destinados al uso hotelero será de 3,20 metros medidos desde el suelo de la sala al techo de la misma acabado. Se existieran elementos graduados o decorativos en algún punto de la sala, su altura libre no será en ningún caso inferior a 2,80 metros.
- c) En planta sótano, cuando esté vinculada al uso hotelero, se permite la localización de almacenes y aseos, que deberán cumplir con la normativa de seguridad y accesibilidad.
- d) Todos los locales deberán cumplir con las normas de accesibilidad y con la normativa sectorial específica.

### Regulación del uso oficinas

Corresponde a las actividades que tienen por finalidad prestar servicios administrativos, profesionales, financieros, de información, de gestión y otros.

#### Condiciones generales

- a) Los aseos y equipos sanitarios de esta clase de uso se ajustarán a lo establecido por la normativa sectorial aplicable, disponiendo en todo caso de ventilación natural directa o ventilación natural conducida. Supletoriamente los locales dispondrán de los siguientes servicios sanitarios:
- a.1) Hasta 100 m<sup>2</sup>, un retrete y un lavabo. Por cada 200 m<sup>2</sup> más o fracción se aumentará un retrete y un lavabo.
  - a.2) A partir de los 100 m<sup>2</sup> se instalarán con independencia para cada sexo.
  - a.3) Estos servicios no podrán comunicar directamente con el resto de los locales, disponiendo de un vestíbulo de aislamiento.

Los edificios donde se instalen varias firmas podrán agrupar en un bloque las dotaciones de aseos, manteniendo el número y condiciones con referencia a la superficie total, incluidos los espacios comunes de uso público.

- b) Las oficinas que se establezcan en semisótanos no podrán ser independientes del local inmediato superior, estando unido a este por escaleras con un ancho mínimo de 1 metro cuando tengan utilización por el público. La altura libre de este local en semisótano será de por lo menos 2,70 m. los locales situados en el sótano no podrán destinarse a otros usos distintos de los de almacenaje, aparcamiento y cuartos de instalaciones.

En las restantes plantas la altura libre mínima de los locales de oficinas será de 2,70 m.

- c) La luz y ventilación de los locales y oficinas podrá ser natural o artificial.

Si solamente tiene luz y ventilación natural los huecos de luz y ventilación deberán tener una superficie total no inferior a un octavo de la que tenga la planta del local.

- d) Se exigirá la presentación de los Proyectos detallados de las instalaciones de iluminación y acondicionamiento de aire, que deberán ser previamente aprobados, quedando estas instalaciones sometidas a revisión antes de la apertura del local y en cualquier momento.

En el supuesto de que no fuesen satisfactorias o no funcionaran correctamente, la administración podrá cerrar total o parcialmente el local en tanto no se adopten las medidas correctoras oportunas.

- e) Se exigirán las instalaciones necesarias para garantizar al vecindario y a los viandantes la supresión de molestias, olores, humos, ruidos, vibraciones, etc.

### Regulaciones de los usos Dotacionales

Las instalaciones dedicadas a usos dotacionales, deberán atenerse a lo dispuesto por los organismos competentes en cada caso, con las especificaciones y condiciones que, de ser el caso, fijan las presentes Normas.

Nos edificios dotacionales de uso público se adoptarán las disposiciones sobre barreras arquitectónicas establecidas en la Ley 8/1997 de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, así como lo dispuesto en el Decreto 35/2000 del 28 de enero, del Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Las condiciones de aplicación serán las establecidas en el Reglamento General de Policía y Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, o en la normativa que lo complemente o sustituya.

Las instalaciones dedicadas a servicios urbanos y de administración pública definidas en la tipificación de usos de las presentes Normas, se atenderán al establecido en las mismas para la actividad industrial o terciaria que desarrollen y su normativa específica.

La edificación se ajustará a las necesidades de cada tipo de equipamiento, debiendo cumplir la normativa sectorial que sea de aplicación.

## 4.2. NORMAS COMUNES DE EDIFICACIÓN

### Parámetros y determinaciones reguladoras

La edificación en el ámbito del Proyecto Sectorial se adecuará al tipo definido en las ordenanzas particulares, planos de ordenación y a los parámetros establecidos por el cuadro de características que tendrán carácter de máximos.

Los parámetros y determinaciones reguladores que se establecen para cada tipo son todos o algunos de los siguientes:

- Alineación.
- Línea de edificación exterior.
- Línea de edificación interior.
- Área de movimiento de la edificación.
- Altura máxima y número de plantas.
- Edificabilidad máxima.
- Retranqueos.
- Ocupación Máxima.
- Frente mínima de parcela.
- Superficie mínima y/o máxima de parcela.

Alineaciones, líneas de edificación y áreas de movimiento de la edificación

Las alineaciones son las definidas en los planos de ordenación y serán obligatorias.

Las líneas de edificación y áreas de movimiento de la edificación son las definidas, bien en los planos de ordenación o bien en las ordenanzas particulares de zona mediante la fijación de retranqueos mínimos.

Las líneas de edificación interiores son las definidas en las ordenanzas particulares de zona y/o en los planos de ordenación.

#### Superficie edificable

Para los efectos de su cálculo se establecen las siguientes determinaciones:

a) Se consideran elementos computables:

- La superficie edificada en todas las plantas del edificio con independencia del uso a que se destinen, incluida la planta bajo cubierta.
- Las terrazas, balcones o cuerpos volados que dispongan de cerramientos.
- Las construcciones secundarias permitidas sobre espacios libres de parcela siempre que de la disposición de su cerramiento y de los materiales y sistemas de construcción empleados pueda deducirse que se consolida un volumen cerrado y de carácter permanente.

b) Se consideran elementos excluidos del cómputo:

- Los patios interiores descubiertos.
- Los soportales y plantas diáfanos porticadas; que en ningún caso podrán ser objeto de posterior cerramiento que suponga rebasar la superficie máxima edificable.
- Los elementos de remate de cubierta y los que corresponden a escaleras, aparatos elevadores o elementos propios de las instalaciones técnicas (tanques de almacenamiento, acondicionadores, torres de proceso, placas de captaciones de energía solar, chimeneas, etc.).
- Los sótanos y semisótanos destinados exclusivamente a aparcamientos e instalaciones de calefacción, electricidad o análogas.

#### Sótanos y semisótanos

1. Se permiten semisótanos. En el uso industrial y comercial se podrán dedicar a locales de trabajo cuando los huecos de ventilación tengan una superficie no menor de 1/8 de la superficie útil del local.

2. Se permiten sótanos en número máximo de dos plantas cuando se justifiquen debidamente y podrán destinarse a uso garaje-aparcamiento (exclusivamente en la categoría de garaje-aparcamiento privativo o de uso colectivo) e instalaciones de servicio del edificio (calefacción, cuartos de ascensores, centros de transformación, etc.), además de los que se permitan específicamente para cada uso. Queda prohibido emplear los sótanos como locales de trabajo.

#### Condiciones de seguridad

Se ajustarán a lo dispuesto en las disposiciones legales vigentes que les sean de aplicación.

Serán de obligatorio uso como mínimo, las siguientes:

#### Extintores Manuales

Aparatos de manejo manual que contengan en su interior una carga (espuma, polvo seco, o anhídrido carbónico), que impulsada por presión, permita sofocar fuegos incipientes. Llevará incorporado un soporte para su fijación a paramentos verticales y el modelo a emplear deberá estar homologado por el Ministerio de Industria.

La carga de los extintores a colocar se determinará como sigue:

- En oficinas: un extintor por cada planta situado en la caja de la escalera y como mínimo cada 200 metros cuadrados construidos o fracción.
- En naves de fabricación o almacenaje: un extintor por cada 200 metros cuadrados construidos o fracción.
- Además se colocará un extintor, como mínimo, en los locales que alberguen: contadores de electricidad, depósitos de combustibles, centros de transformación, etc.
- Se justificará la eficacia y tipo de agente extintor en base a la carga de fuego previsible y tipo de fuego, según el proceso industrial de que se trate.

#### Equipos de manguera

Instalaciones de extinción de incendios formados por una conducción independiente del resto de la fontanería y que tendrá, como mínimo, las siguientes características:

- Toma de la red general, con llaves de paso y válvula de retención.
- Conducción capaz de soportar una presión de 15 atmósferas.
- Equipos de manguera, con el correspondiente armario de alojamiento instalados en paramentos verticales, a 120 centímetros del pavimento y con las características especificadas en la norma UNE 23.091.

Cuando la red de suministro no garantice una presión dinámica mínima en punta de lanza de 3,5 Kg/cm<sup>2</sup> (344 Kpa), se instalará un grupo de presión alimentado por un depósito de capacidad suficiente para mantener durante 1 hora el funcionamiento simultáneo de dos bocas de incendio con caudal mínimo unitario de 3,3 l/seg. Para las B.I.E. de 45 m/m D y 1,6 l/seg. para las de 25 m/m de D. El grupo de presión y el depósito de agua se situarán siempre bajo la rasante del pavimento y en las zonas de retranqueo de la parcela o en espacios libres de la misma, no permitiéndose su emplazamiento en el interior de las oficinas o naves.

O número mínimo de equipos de manguera a instalar se determinará como sigue:

- Oficinas: en cada planta, se instalará un equipo por cada 40 metros o fracción de longitud de fachada principal.
- Naves de fabricación o almacenaje: en cada planta se instalará un equipo por cada 600 metros cuadrados de nave, situados a una distancia no superior a 40 metros unos de otros y con un mínimo de dos equipos para naves inferiores a 600 metros cuadrados. Los equipos se instalarán junto a la puerta de entrada y salida de la nave y por el interior de la misma.

Los restantes usos se regularán por la legislación vigente que le sea aplicable en cada caso.

Resto de parámetros

En los aspectos no definidos en estas Ordenanzas Reguladoras se estará a lo dispuesto en la Normativa Urbanística Municipal.

#### 4.3. NORMAS PARTICULARES DE LA EDIFICACIÓN

Ordenanza 1. Área de uso industrial.

**Definición.** Regula la construcción de edificaciones en la zona de uso industrial.

**Ámbito de aplicación.** Comprende los ámbitos I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>, I<sub>5</sub>, I<sub>6</sub>, I<sub>7</sub>, I<sub>8</sub>, I<sub>9</sub>, I<sub>10</sub>, I<sub>11</sub>, I<sub>12</sub>, I<sub>13</sub>, I<sub>14</sub> e I<sub>15</sub>, delimitados en los planos de ordenación.

##### **Condiciones de uso**

###### **Usos permitidos:**

Se permiten los usos industriales en todas sus variantes.

###### **Usos tolerados**

Se tolera el uso vivienda destinada exclusivamente al personal encargado de la vigilancia y conservación, con las determinaciones establecidas en las condiciones generales de uso, y con una única vivienda por cada parcela edificable de superficie mayor o igual a 6.500 m<sup>2</sup>, que no podrá ser menor de 50 m<sup>2</sup> ni mayor de 150 m<sup>2</sup>.

La superficie destinada a vivienda computará edificabilidad.

###### **Usos prohibidos:**

Todos los demás usos no incluidos en los apartados anteriores.

##### **Condiciones de parcelación**

**Parcela mínima.** 1.000 m<sup>2</sup>.

**Parcela máxima.** Según la tipología edificatoria se establecen los valores siguientes.

- Adosada: 2.500m<sup>2</sup>.
- Semiadosada: 5.000m<sup>2</sup>.

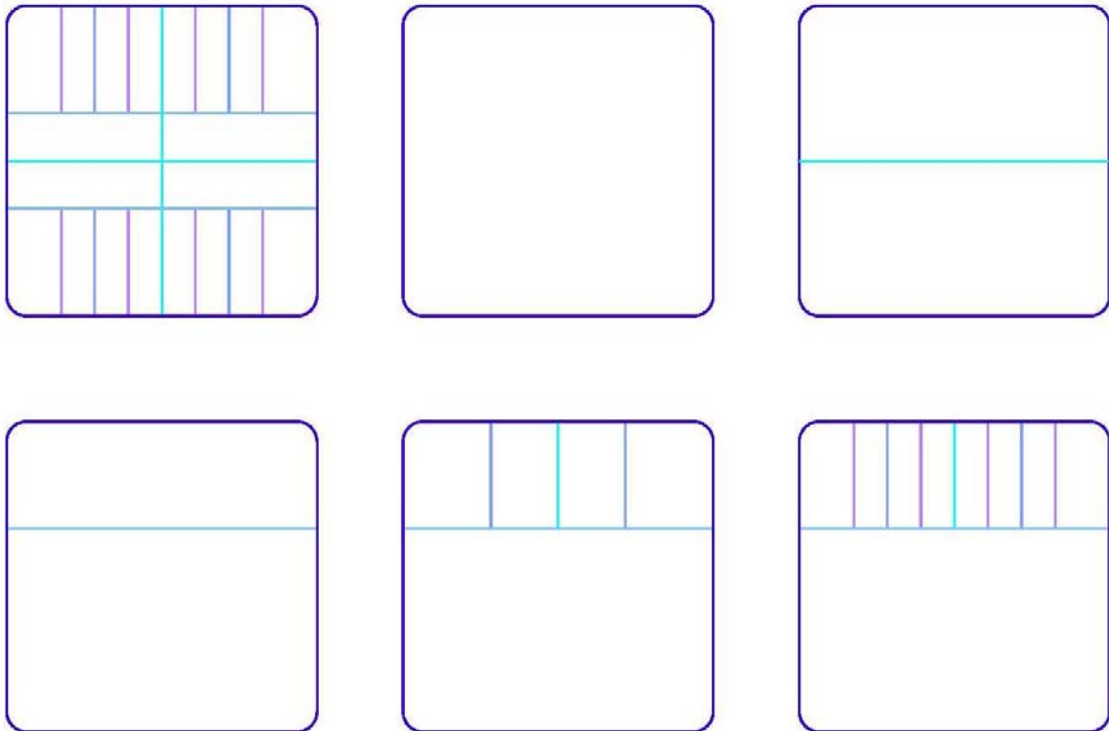


- Aislada: No se establece.

Frente mínimo.

- Parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: 20m.
- Parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: 25m.
- Parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: 40m.

En los ámbitos I<sub>4</sub>, I<sub>5</sub>, I<sub>9</sub>, I<sub>12</sub> e I<sub>13</sub> se establecen las alternativas de parcelación reflejadas en los esquemas siguientes:



La organización parcelaria de los ámbitos citados podrá surgir de la combinación de las distintas alternativas propuestas.

Posición de la edificación

Alineación. Será la indicada en Planos de Ordenación.

Retranqueos. Los retranqueos mínimos a frente y fondo de parcela y a linderos laterales serán los siguientes, atendiendo a la tipología de la edificación y a la superficie de parcela:

- Edificación adosada y parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: de 10 metros a frente y 5m a fondo de parcela salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación. Quedan prohibidos los retranqueos laterales.
- Edificación semiadosada y parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a frente, a fondo de parcela y a uno de sus límites laterales salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación obligatoria.
- Edificación aislada y parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a todos sus límites salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación obligatoria.

Las alineaciones de fachadas de instalaciones logísticas o industriales con atraque para vehículos pesados tendrán un retranqueo mínimo de 15m respecto a las alineaciones exteriores.

Los valores expuestos deberán entenderse como mínimos y, en todo caso, la edificación deberá ubicarse dentro del área de movimiento de la edificación grafiada en el plano de ordenación.

Área de movimiento de la edificación. Será la resultante de la aplicación simultánea de los retranqueos mínimos y la delimitada en los planos de ordenación.

### Condiciones volumétricas

Altura. La altura máxima de la edificación será de 9 metros. Se permiten hasta un máximo de dos plantas sobre rasante.

Podrá superarse esta altura máxima por razones funcionales o tecnológicas debidamente justificadas.

Superficie de ocupación máxima. La resultante de la aplicación simultánea de los retranqueos establecidos, de los límites del área de movimiento de la edificación grafiada en los planos de ordenación y la edificabilidad.

Vuelos. Se prohíben los cuerpos volados cerrados.

Espacios porticados. Se permiten los espacios porticados.

Sótanos y semisótanos. Se permiten los sótanos hasta una altura de 6m para aparcamiento, carga y descarga e instalaciones de maquinaria. Se prohíben los semisótanos.

Edificabilidad. La edificabilidad vendrá determinada por las condiciones volumétricas y, en todo caso, no superará 0,90 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

### Superficie libre de parcela

Los espacios interiores de las parcelas no ocupados por la edificación se destinarán a aparcamiento y espacios libres y su urbanización completa se definirá en los Proyectos Técnicos.

El interior de cada parcela debe acoger 1 plaza de aparcamiento por cada 100 m<sup>2</sup> construidos en el caso de las tipologías semiadossada o aislada y 1 plaza por cada 200m<sup>2</sup> construidos en el caso de una tipología de edificación adosada.

Cuando la superficie de producción o almacenaje supere los 750 m<sup>2</sup>, la instalación dispondrá de una zona exclusiva de carga y descarga de los productos en el interior de la parcela, de dimensión suficiente para estacionar un camión con unas bandas perimetrales de 1 m. Para superficies superiores a 1500 m<sup>2</sup>, deberá duplicarse este espacio y añadirse una unidad por cada 750 m<sup>2</sup> más de superficie de producción o almacenaje.

Para los efectos de la aplicación de las determinaciones que hagan referencia a la superficie de producción o almacenaje, esta dimensión se entenderá como la suma de la superficie útil de todos los locales destinados a la actividad productiva o de almacén, así como aquella vinculada de forma directa a estas actividades, quedarán excluidas expresamente las superficies destinadas a oficina, exposición de productos, venta y aparcamiento de vehículos que no estén destinados al transporte de los productos.

Ordenanza 2. Área de uso terciario.

**Definición.** Regula la construcción de edificaciones en la zona de uso terciario.

**Ámbito.** Comprende los ámbitos T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> y T<sub>5</sub> delimitados con esta calificación en los planos de ordenación.

### **Condiciones de uso**

#### **Usos permitidos:**

- Terciarios: comercial y oficinas.
- Dotacionales.
- Hotelero en una proporción máxima de un 20% sobre la edificabilidad total del ámbito T1.
- Garaje-aparcamiento y servicio del automóvil exclusivamente en las variantes de garaje-aparcamiento privativo y de uso colectivo y estación de servicio.

#### **Usos tolerados:**

Se toleran los usos de almacenaje en categoría A, elevando la superficie máxima permitida destinada a estos usos hasta los 2.000 m<sup>2</sup>.

#### **Usos prohibidos:**

Todos los demás usos no incluidos en los apartados anteriores.

### **Condiciones de parcelación**

Parcela mínima. 1.000 m<sup>2</sup>

**Parcela máxima.** Según la tipología edificatoria se establecen los valores siguientes.

- Adosada: 2.500m<sup>2</sup>.
- Semiadosada: 5.000m<sup>2</sup>.

- Aislada: No se establece.

#### Frente mínimo.

- Parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: 20m.
- Parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: 25m.
- Parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: 40m.

Se permite agrupar y segregar parcelas cumpliendo las dimensiones y frentes de parcela establecidos en esta ordenanza.

#### Tipología edificatoria

- Edificación aislada en parcelas independientes, con retranqueos a todos los linderos.
- Edificación semiadosada en parcelas independientes, con retranqueo a uno de sus linderos laterales y adosada a otra edificación.
- Edificación adosada en parcelas independientes, sin retranqueos laterales formando filas con otras edificaciones.

#### Posición de la edificación

Alineación. Será la indicada en Planos de Ordenación.

Retranqueos. Los retranqueos mínimos a frente y fondo de parcela y a linderos laterales serán los siguientes, atendiendo a la tipología de la edificación y a la superficie de parcela:

- Edificación adosada y parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: de 10 metros a frente y 5m a fondo de parcela salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación. Quedan prohibidos los retranqueos laterales.
- Edificación semiadosada y parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a frente, a fondo de parcela y a uno de sus límites laterales salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación obligatoria.

- Edificación aislada y parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a todos sus límites salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación obligatoria.

Las alineaciones de fachadas de instalaciones con atraque para vehículos pesados tendrán un retranqueo mínimo de 15m respecto a las alineaciones exteriores.

Los valores expuestos deberán entenderse como mínimos y, en todo caso, la edificación deberá ubicarse dentro del área de movimiento de la edificación grafiada en el plano de ordenación.

Área de movimiento de la edificación. Será la resultante de la aplicación de los retranqueos mínimos y la grafiada en Planos de Ordenación.

### Condiciones volumétricas

Altura. La altura máxima de la edificación será de 12 metros. Se permiten hasta un máximo de cuatro plantas sobre rasante.

Podrá superarse esta altura máxima por razones funcionales o tecnológicas debidamente justificadas.

No se establece limitación de altura para el uso hotelero.

Superficie de ocupación máxima. La resultante de los retranqueos establecidos y de los límites del área de movimiento de la edificación.

Vuelos. Se prohíben los cuerpos volados cerrados.

Espacios porticados. Se permiten los espacios porticados.

Sótanos y semisótanos. Se permiten los sótanos hasta una altura de 6m para aparcamiento, carga y descarga e instalaciones de maquinaria. Se prohíben los semisótanos.

Edificabilidad. La edificabilidad máxima será de 1,20m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> sobre el ámbito T<sub>1</sub> y de 1,10 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> sobre los ámbitos T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> y T<sub>5</sub>.

### Superficie libre de parcela

Los espacios libres interiores no ocupados por la edificación se destinarán a aparcamiento y espacios libres.

El interior de cada parcela debe acoger 2 plazas de aparcamiento por cada 150 m<sup>2</sup> construidos en el caso de las tipologías semiadosada o aislada y 1 plaza por cada 200m<sup>2</sup> construidos en el caso de una tipología de edificación adosada.

Cuando la superficie de producción o almacenaje supere los 750 m<sup>2</sup>, la instalación dispondrá de una zona exclusiva de carga y descarga de los productos en el interior de la parcela, de dimensión suficiente para estacionar un camión con unas bandas perimetrales de 1 m. Para superficies superiores a 1500 m<sup>2</sup>, deberá duplicarse este espacio y añadirse una unidad por cada 750 m<sup>2</sup> más de superficie de producción o almacenaje.

Para los efectos de la aplicación de las determinaciones que fan referencia a la superficie de producción o almacenaje, esta dimensión se entenderá como la suma de la superficie útil de todos los locales destinados a la actividad productiva o de almacén, así como aquella vinculada de forma directa a estas actividades, quedarán excluidas expresamente las superficies destinadas a oficina, exposición de productos, venta y aparcamiento de vehículos que no estén destinados al transporte de los productos.

Ordenanza 3. Área de uso mixto.

**Definición.** Regula la construcción de edificaciones en la zona de uso mixto industrial y terciario.

**Ámbito.** Se aplica esta ordenanza a los ámbitos M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub> y M<sub>5</sub> delimitados con esta calificación en los planos de ordenación.

### **Condiciones de uso**

#### **Usos permitidos:**

- Terciarios: comercial y oficinas.
- Industriales en categoría 1<sup>a</sup>.
- Garaje-aparcamiento, servicio del automóvil, y talleres de mantenimiento, entretenimiento reparación y limpieza del automóvil con una superficie máxima de 800m<sup>2</sup>.
- Dotacionales: deportivo, recreativo, servicios urbanos, docente-investigación y administración pública.

#### **Usos tolerados:**

Se tolera el uso vivienda destinada exclusivamente al personal encargado de la vigilancia y conservación de industria, con las determinaciones establecidas en las condiciones generales de uso, y con una única vivienda por cada parcela edificable de superficie mayor o igual a 6.500 m<sup>2</sup>, que no podrá ser menor de 50 m<sup>2</sup> ni mayor de 150 m<sup>2</sup>.

La superficie destinada a vivienda, computará edificabilidad.

#### **Usos prohibidos:**

Todos los demás usos no incluidos en el apartado anterior.

### **Condiciones de parcelación**

Parcela mínima. 500 m<sup>2</sup>



Parcela máxima. Según la tipología edificatoria se establecen los valores siguientes.

- Adosada: 2.500m<sup>2</sup>.
- Semiadogada: 5.000m<sup>2</sup>.
- Aislada: No se establece.

Frente mínimo.

- Parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: 20m.
- Parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: 25m.
- Parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: 40m.

Se permite agrupar y segregar parcelas cumpliendo las dimensiones y frentes de parcela establecidos en esta ordenanza.

### Tipología edificatoria

- Edificación aislada en parcelas independientes, con retranqueos a todos los linderos.
- Edificación semiadogada en parcelas independientes, con retranqueo a uno de sus linderos laterales y adosada a otra edificación.
- Edificación adosada en parcelas independientes, sin retranqueos laterales formando filas con otras edificaciones.

### Posición de la edificación

Alineación. Será la indicada en Planos de Ordenación.

Retranqueos. Los retranqueos mínimos a frente y fondo de parcela y a linderos laterales serán los siguientes, atendiendo a la tipología de la edificación y a la superficie de parcela:

- Edificación adosada y parcelas de superficie de 2.500m<sup>2</sup> o menos: de 10 metros a frente y 5m a fondo de parcela salvo indicación en los planos de ordenación de la línea de edificación. Quedan prohibidos los retranqueos laterales.
- Edificación semiadosada y parcelas de superficie comprendida entre 2.500m<sup>2</sup> y 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a frente, a fondo de parcela y a uno de sus límites laterales salvo indicación en Plano de Ordenación de la línea de edificación.
- Edificación aislada y parcelas de superficie mayor de 5.000m<sup>2</sup>: de 10 metros a todos sus límites salvo indicación en los planos de ordenación de la línea de edificación.

Las alineaciones de fachadas de instalaciones logísticas o industriales con atraque para vehículos pesados tendrán un retranqueo mínimo de 15m respecto a las alineaciones exteriores.

Los valores expuestos deberán entenderse como mínimos y, en todo caso, la edificación deberá ubicarse dentro del área de movimiento de la edificación grafiada en el plano de ordenación.

Área de movimiento de la edificación. Será la resultante de la aplicación simultánea de los retranqueos mínimos y la grafiada en Planos de Ordenación.

### Condiciones volumétricas

Altura. La altura máxima de la edificación será de 9 metros. Se permiten hasta un máximo de dos plantas sobre rasante.

Podrá superarse esta altura máxima por razones funcionales o tecnológicas debidamente justificadas.

Superficie de ocupación máxima. La resultante de los retranqueos establecidos y de los límites del área de movimiento de la edificación.

Vuelos. Se prohíben los cuerpos volados cerrados.

Espacios porticados. Se permiten los espacios porticados.

Sótanos y semisótanos. Se permiten los sótanos hasta una altura de 6m para aparcamiento, carga y descarga e instalaciones de maquinaria. Se prohíben los semisótanos.

**Edificabilidad.** La edificabilidad máxima será de 1,10 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

### **Superficie libre de parcela**

Los espacios interiores de las parcelas no ocupados por la edificación se destinarán a aparcamiento y espacios libres.

El interior de cada parcela de uso industrial debe acoger 1 plaza de aparcamiento por cada 100 m<sup>2</sup> construidos en el caso de las tipologías semiadosada o aislada y 1 plaza por cada 200m<sup>2</sup> construidos en el caso de una tipología de edificación adosada.

El interior de cada parcela de uso terciario debe acoger 2 plazas de aparcamiento por cada 150 m<sup>2</sup> construidos en el caso de las tipologías semiadosada o aislada y 1 plaza por cada 200m<sup>2</sup> construidos en el caso de una tipología de edificación adosada.

El interior de las parcelas debe acoger 1 plaza de aparcamiento por cada 100 m<sup>2</sup> construidos de uso industrial y 2 plazas de aparcamiento por cada 150 m<sup>2</sup> construidos de uso terciario o dotacional.

Cuando la superficie de producción o almacenaje supere los 750 m<sup>2</sup>, la instalación dispondrá de una zona exclusiva de carga y descarga de los productos en el interior de la parcela, de dimensión suficiente para estacionar un camión con unas bandas perimetrales de 1 m. Para superficies superiores a 1500 m<sup>2</sup>, deberá duplicarse este espacio y añadirse una unidad por cada 750 m<sup>2</sup> más de superficie de producción o almacenaje.

A los efectos de la aplicación de las determinaciones que hagan referencia a la superficie de producción o almacenaje, esta dimensión se entenderá como la suma de la superficie útil de todos los locales destinados a la actividad productiva o de almacén, así como aquella vinculada de forma directa a estas actividades, quedarán excluidas expresamente las superficies destinadas a oficina, exposición de productos, venta y aparcamiento de vehículos que no estén destinados al transporte de los productos.

Normas comunes para las ordenanzas 1, 2 y 3.

**Cerramientos.** Entre la línea de edificación y la alineación, las lindes laterales se cerrarán con cercado macizo de 0,50m de altura contados desde la rasante de la acera. Se podrá completar el cierre hasta una altura máxima de 1,50m, con elementos diáfanos. Cuando los accidentes del terreno acusen una diferencia superior a 1m entre de los puntos extremos; el cierre deberá graduarse en los tramos que sean necesarios para no exceder ese límite.

La construcción del cerramiento común en la linde de de los parcelas correrá por cuenta de la actividad que primero se establezca, debiendo abonarle la segunda la porción de gasto que corresponda en proporción a la longitud de cercado que compartan, antes de proceder a la construcción de edificio alguno.

El cerramiento de las parcelas en contacto con las zonas verdes y espacios libres de uso público recibirá un tratamiento de carácter blando, mediante materiales pétreos o muros vegetales proporcionando un aislamiento visual de la actividad industrial en una altura de 2m sobre rasante.

La Administración del Parque Empresarial, podrá proceder a construir los cerramientos no ejecutados, corriendo los gastos a cargo de la propiedad o propiedades que correspondan.

#### **Condiciones específicas de tramitación**

Podrán tramitarse proyectos:

- Correspondientes a la totalidad de una manzana, desarrollable por fases.
- Correspondientes a una parcela de superficie igual o superior a la mínima, en los casos siguientes:
  - Edificaciones aisladas
  - Edificaciones semiadosadas o adosadas, si sus características están definidas en un proyecto a anteproyecto unitario para el conjunto de parcelas a las que afecte la continuidad del módulo adosado.

La posible ejecución por fases, garantizará en todo momento la concepción funcional integrada del conjunto del área.

### **Condiciones para los Estudios de Detalle**

En parcelas con superficie igual o mayor a 10.000 m<sup>2</sup>, será obligatoria la formulación de un Estudio de Detalle que tendrá como ámbito la totalidad de la parcela, con el objeto de producir la ordenación de volúmenes, el ajuste de rasantes y la ordenación del sobrante de parcela.

Los Proyectos de instalaciones concretas (edificaciones, naves, etc.) serán objeto de Proyectos técnicos específicos, siempre sometidos a los condicionantes del Estudio de Detalle del área y a las normativas de edificación incluidas en este Proyecto Sectorial.

Los Estudios de Detalle, en su definición, podrán prever un desarrollo por fases y habrán de contemplar, necesariamente, los requerimientos técnicos y comerciales de los potenciales operadores implicados en su desarrollo. La posible ejecución por fases, garantizará en todo momento la concepción funcional integrada del conjunto del área.

La ordenación de los volúmenes contemplará, en su caso, la ordenación de terminales, de las instalaciones complementarias (campas, tinglados, naves de consolidación, oficinas, etc.), y el viario interno de distribución.

#### **Ordenanza 4 de zonas de equipamiento comunitario**

Se aplica esta ordenanza a los ámbitos definidos en los planos de ordenación que se reservan para equipamientos públicos.

Comprende los espacios y locales destinados a la prestación de servicios docentes y investigador, sanitarios, asistenciales, socioculturales, deportivos, recreativos, administración pública, así como sus instalaciones complementarias y cualquier otro servicio de carácter público que se considere necesario, incluidos los servicios urbanos.

Definición. Regula la construcción de instalaciones y edificios dotacionales con ocupación parcial de la parcela.

Altura. La altura máxima de la edificación será de 12 m. Se autorizan un máximo de tres plantas sobre la rasante del terreno.

Edificabilidad. La edificabilidad máxima será de 1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

La ordenación de las parcelas dotacionales se llevará a cabo mediante un Estudio de Detalle.

Los espacios no ocupados por la edificación ni por instalaciones dotacionales, tendrán el tratamiento propio de espacios públicos e integrarán especies arbóreas.

Ordenanza 5 de zonas verdes y espacios libres de dominio público

Se aplica esta ordenanza a las zonas delimitadas en los planos de ordenación con dicha calificación.

La urbanización de estos espacios comprenderá la limpieza de las zonas verdes así como la restauración vegetal y la creación y acondicionamiento de senderos para uso de todo el espacio dotacional.

Se define un ancho mínimo de 2m para los senderos peatonales.

Con carácter general las dimensiones transversales de los itinerarios para bicicletas tendrán un mínimo de 1,50 metros en el caso de vías unidireccionales y de 2 metros para vías bidireccionales.

Las vías peatonales y ciclistas de uso compartido habrán de tener unas dimensiones transversales de al menos 3 metros.

Se acondicionarán cuando menos el 10% de la superficie con características estanciales. Se dotará a estos espacios de iluminación pública, abastecimiento de agua y red de sumideros necesarios para su funcionamiento y conservación.

Se integrarán al proyecto de acondicionamiento la conservación del arbolado autóctono existente y las formaciones asociadas a los cursos de agua que discurren por las zonas verdes.

Cuando su extensión y características lo permitan admitirán instalaciones para la práctica deportiva, o edificios dotacionales de carácter sociocultural, recreativo y docente-investigador. Estas instalaciones serán públicas y no limitarán o interferirán la calidad vegetal de los espacios libres. La altura de estas instalaciones será la prevista en la ordenanza 4 de zonas de equipamiento comunitario.

Se permite la inserción de instalaciones de servicios técnicos sin que sobresalgan de las rasantes de la zona verde y debidamente protegidas con tratamiento vegetal.

En todo caso la superficie total ocupada con los elementos permanentes antes citados, incluidos sus accesos y espacios libres asociados, no podrá superar el 5% de la superficie total de la zona.

Podrá autorizarse así mismo la localización de casetas y quioscos desmontables para fines propios de los usos públicos de estas zonas, así como el mobiliario urbano correspondiente.

#### Sistema viario

El Proyecto Sectorial establece en los correspondientes planos de ordenación el sistema viario público dentro de su ámbito, tanto rodado como peatonal, definiendo geoméricamente la red viaria con su trazado en planta y su altimetría. Como parte del sistema viario, se definen igualmente los ámbitos para la reserva de estacionamiento público de vehículos.

#### 4.4. NORMAS DE URBANIZACIÓN

##### Obligatoriedad

Para la ejecución del Proyecto Sectorial se redactarán los Proyectos técnicos que desarrollen sus determinaciones, de acuerdo con las presentes normas.

##### Objeto, alcance y características generales de los proyectos técnicos

Los proyectos técnicos tienen por objeto la definición precisa para la realización de la totalidad de las obras de urbanización, de una fase completa de las previstas para la ejecución de las determinaciones del Proyecto Sectorial.

Los proyectos técnicos no podrán modificar las previsiones del Proyecto Sectorial que ejecutan sin perjuicio de que puedan efectuarse adaptaciones de detalle, exigidas por la ejecución material de las obras.

Los Proyectos técnicos deberán resolver adecuadamente y en las condiciones previstas en el Proyecto Sectorial, el enlace de los servicios urbanísticos del ámbito con los generales del territorio municipal a los que se conectan.

## Contenido de los proyectos técnicos

Los proyectos técnicos estarán constituidos por los siguientes documentos:

- Memoria y anexos
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Mediciones y Presupuesto
- Estudio de Seguridad y Salud

En la memoria descriptiva se incluirán las consideraciones generales que se estimen oportunas, así como los antecedentes de la actuación y el objeto del proyecto. En esta memoria se incluirán los siguientes apartados:

- Movimiento de tierras y pavimentación
- Saneamiento
- Abastecimiento
- Distribución de energía y alumbrado
- Red de telefonía
- Jardinería y mobiliario urbano
- Obras complementarias
- Revisión de Precios, Clasificación del Contratista, Plazo Propuesto, Programa y Fases de desarrollo de los Trabajos

En los anexos se incluirán los cálculos, tablas y procedimientos que permitieron llegar a las conclusiones referidas en la memoria.



El contenido mínimo de planos será el siguiente:

- Planos Generales
- Pavimentación
- Saneamiento
- Abastecimiento
- Canalización de cauces
- Electricidad
- Iluminación pública
- Telefonía
- Señalización, balizamiento y defensas
- Acondicionamiento de zonas verdes, jardinería y ordenación paisajística
- Mobiliario y equipamiento urbano
- Reposiciones
- Obras complementarias

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales reflejará la normativa legal aplicable y, en esencia, las condiciones técnicas que deberán cumplir la maquinaria y materiales empleados, así como las condiciones de ejecución. También debe recoger la forma de medición y abono de las unidades de obra y el número y naturaleza de las pruebas de calidad necesarias.

Las mediciones y presupuestos recogerán la valoración económica de la obra. Deberán contener unas mediciones, unos cuadros de precios y unos presupuestos. La unidad monetaria será el euro y se redondeará al céntimo de euro.

### Aprobación de los proyectos técnicos

Los proyectos técnicos se tramitarán y se aprobarán conforme la legislación vigente.

### Condiciones de la urbanización

En todo lo no prescrito expresamente en el presente apartado, la urbanización del parque atenderá a lo prescrito al respecto en el planeamiento municipal.

### Red viaria:

La pavimentación de aceras y calzadas se hará teniendo en cuenta las condiciones del soporte y las del tránsito que discurrirá sobre él, así como las que se deriven de los condicionantes de ordenación urbana y de integración ambiental.

Para calcular la pavimentación de las calzadas se tendrá en cuenta tanto el espesor de las capas de firme necesario, como el material a emplear en la capa de rodadura, atendiendo al carácter y el tráfico de las mismas.

Se emplearán en general firmes asfálticos, compuestos en base a mezclas bituminosas en caliente. Las explanadas sobre las cuales se asentarán dichos firmes serán como mínimo del tipo E2, según las prescripciones recogidas en el pliego de prescripciones de carreteras PG-3. Cuando las características del terreno no cumplan con los requisitos mínimos se deberá tener en cuenta en el proyecto la traída de material de préstamo.

El tipo de tráfico previsto, a la hora de realizar el estudio del firme será como mínimo T2, de acuerdo con la instrucción 6.1-IC Secciones de firme.

Deberá preverse el drenaje profundo del viario, sobre todo en casos donde el nivel freático del terreno pueda estar próximo a la superficie. Se emplearán tubos-dren longitudinales donde proceda.

Los materiales de pavimentación, se elegirán de acuerdo con un código funcional que distinga la categoría del espacio, circulación rodada, peatonal, estancia de personas y de vehículos, uso conjunto de personas y de vehículos, etc.

El pavimento de las aceras y recorridos peatonales se resolverá con materiales que no dificulten la circulación de las personas y de los vehículos de mano.

Las aceras más significativas se acompañarán de alineaciones de árboles.

Las tapas de arquetas, registros, etc., se orientarán teniendo en cuenta las juntas de los elementos del pavimento y se nivelarán con su plano de tal modo que no resalten sobre el mismo.

Las diferencias de nivel entre distintos pavimentos se resolverán con bordos y otros elementos de separación que definan claramente sus perímetros.

Si se instalasen rejas de ventilación de redes y otros elementos subterráneos, se diseñarán de modo que no supongan riesgo para el tránsito peatonal.

Como norma general se procurará que la pendiente mínima de cualquier tipo de calle sea del 0,5% para facilitar el drenaje de las plataformas

Para la determinación de los valores de los acuerdos en el diseño del trazado de la red viaria se considerará una velocidad máxima en el Parque de 40 Km/h.

#### Zonas verdes:

En zonas verdes y terrizos se dispondrá de tierra vegetal, para permitir el desarrollo de los arbustos y césped.

También se sembrarán los ribazos que se puedan considerar inestables, y se diseñarán las cunetas necesarias para la recogida de aguas de los mismos.

Las bandas de protección de las infraestructuras básicas recibirán el tratamiento de zonas verdes. Se emplearán especies de raíz somera que no dañen la infraestructura.

Se dotarán de un número suficiente de árboles del tipo y características especificado en el proyecto, para colocar en las zonas verdes y/o terrizos prohibiéndose la plantación de árboles sobre la vertical de cualquier infraestructura.

### Abastecimiento:

Para usos industriales la red se calculará para un consumo medio de 0,5 litros por segundo y hectárea bruta. El consumo máximo para el cálculo se obtendrá multiplicando el consumo medio diario por 2,4.

Para el cálculo de tubos que sirvan así mismo para el suministro de usos residenciales habrá de preverse para estos un consumo medio de 300 litros por habitante y día, obteniéndose el consumo máximo correspondiente, para el cálculo de la red, multiplicando el consumo medio diario por 2.

La red proyectada deberá ser mallada, excepto en sus ramales de menor jerarquía. En este caso los extremos de los ramales contarán con un desagüe a la red de saneamiento (pluviales). Cualquier solución que no respete este criterio solo será admisible tras una justificación detallada, en términos económicos y funcionales.

El diámetro mínimo de los tubos en la red será de 125 mm., de modo que sobre ella puedan instalarse hidrantes de diámetro 80 mm. Si los hidrantes proyectados son de diámetro 100 mm. el tubo del que derivan tendrá un diámetro mínimo de 150 mm.

El proyecto de abastecimiento deberá incluir la justificación hidráulica de la solución adoptada.

La velocidad de la agua en los tubos principales deberá estar comprendida, salvo justificación razonada, entre 0,5 y 1,8 m/s (salvo en caso de abastecimiento de agua para la lucha contra incendios en el que se permitirán velocidades mayores).

Los tubos se situarán bajo las aceras y a una profundidad superior a 60 cm., colocándose a un nivel superior al de la red de saneamiento circundante, con una distancia entre ambas no inferior a 30 cm.

Los tubos, válvulas y piezas especiales se dispondrán con las características adecuadas para garantizar la estanquidad y durabilidad de la red. La presión nominal de servicio no será inferior, en ningún caso, inferior a 16 atmosferas. Los materiales cumplirán las condiciones requeridas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

En este sentido se emplearán tubos de fundición dúctil para diámetros iguales o mayores de 100 mm.

Las llaves de corte de la red principal serán de fundición dúctil, del tipo compuerta revestida de elastómero o bien de tipo mariposa para tuberías de más de 250 mm de diámetro, irán dotadas de

volante y alojadas en arquetas, asentadas sobre solera de hormigón y sujetas mediante dado de anclaje realizado con hormigón.

Las tapas de registro llevarán grafitada la denominación de la red a la que se refieran (abastecimiento) y serán de fundición dúctil de D – 400 s/UNE-EN 124 (tanto las que se sitúen en la acera como en la carretera), con sistema de apertura antirrobo, y abisagradas.

Serán recibidas en la carretera mediante un marco de hormigón HM-25 de 20 cm. de espesor mínimo.

Se procederá a la ejecución de las acometidas de agua potable en ambos márgenes de las calles. Como regla general, las acometidas se ejecutarán de tal modo que una derivación de la red de distribución permita abastecer a dos parcelas, y estarán formadas por los siguientes elementos:

- Collarín de toma con banda de acero inoxidable, o bien pieza en Te de fundición dúctil en función de la relación de diámetros de la conducción principal y la derivación a parcelas.
- Pieza en Te de fundición dúctil con elementos de conexión de la derivación principal a cada una de las de las acometidas a las parcelas.
- Válvula de esfera con cuerpo de bronce o de compuerta con cierre elástico y con presión nominal de 16 kg/cm<sup>2</sup>, en función del diámetro de la acometida.
- Arqueta de dimensiones 30x30 o 40x40 cm., en función del diámetro de la acometida, dotada de tapa de fundición de acuerdo con lo dispuesto en la Norma EN-124 con la inscripción ABASTECIMIENTO para la identificación inequívoca del punto de entronque de las redes interiores. Las arquetas se situarán en el límite de la propiedad privada de tal modo que la futura conexión de las redes interiores de las parcelas no implique ningún tipo de afección sobre el suelo público.
- Tubo de Polietileno de Alta Densidad (PE100) según Norma UNE 53131 de 50 al 75 mm. de diámetro nominal, en función del caudal previsto para cada acometida. En todos los casos la presión nominal de estas conducciones será de 16 kg/cm<sup>2</sup>.

La protección contra incendios se resolverá mediante hidrantes. Se situarán a las distancias señaladas por la normativa vigente así como junto a los edificios de equipamiento.

### Saneamiento:

Se diseñarán redes de saneamiento de tipo separativo con las características prescritas en la normativa vigente.

Para el cálculo de la red de aguas residuales se adoptará como caudal de aguas negras el medio y el máximo previstos para el abastecimiento de agua, afectados o no por un coeficiente reductor, que no podrá ser inferior al 85%.

Los caudales de aguas de lluvia se calcularán a través de la formulación del Servicio Meteorológico Nacional para un período de retorno de 10 años para la entrada en carga de la red. Se adoptarán los coeficientes de escorrentía siguientes: 0,75 para zona industrial; 0,25 para zona verde.

Preferentemente se emplearán tubos de PVC de rigidez anular mínima SN4, tanto para los colectores generales como para las acometidas. Para diámetros mayores o iguales a 40 cm. se empleará tubo de hormigón vibropresado con unión por enchufe - campana.

Los diámetros mínimos serán: 315 mm. para todas las redes principales, 200 mm. para las acometidas a la red de aguas residuales, y mínimo 315 mm. para las acometidas a la red de aguas pluviales y sumideros. En la conexión de las acometidas con el entubado principal, se emplearán piezas especiales tipo injerto-click.

Las pendientes mínimas serán del 0,5% en los inicios de ramal, y en los demás se determinarán de acuerdo con los caudales para que las velocidades mínimas no desciendan de 0,5 m/s. La pendiente mínima en las acometidas será del 1%.

Las conducciones serán subterráneas, siguiendo el trazado de la red viaria o espacios públicos. Salvo imposibilidad técnica, el recubrimiento mínimo de la tubería, medido sobre la generatriz superior, será de 1 m, preferiblemente 1,5 m, debiendo en todo caso situarse a nivel inferior al de los tubos de abastecimiento circundantes. En aquellos puntos donde los tubos de acometida a sumideros presenten recubrimientos inferiores a 80 cm. respecto del firme terminado se precisará refuerzo suficiente de hormigón HM-20 sobre la clave del tubo, de 20 cm. de espesor mínimo.

Se dispondrán pozos de registro cada 50 m, en todos los cambios de alineación y rasante, así como en cabeceras.

Los pozos, arquetas y sumideros deberán ser estancos, y se tratarán adecuadamente las superficies que estén en contacto con el agua.

Los pozos de registro se proyectarán con paredes y boquilla de aros prefabricados, solera de hormigón en masa y tapa de fundición dúctil. Las juntas deberán ser estancas utilizándose preferentemente la solución elástica mediante junta de goma. Se prohíbe la utilización de uniones rígidas en corchete, salvo que se justifique mediante un tratamiento adecuado a la impermeabilidad de las mismas.

Los pozos de profundidad superior a 1,50 m irán provistos de pates plastificados dispuestos cada 30 cm.

Las tapas de registro serán de fundición dúctil, con acabado de pintura asfáltica anticorrosión y llevarán impreso además del anagrama del promotor o gestor, el nombre del servicio al que corresponden (pluviales o residuales). La carga de rotura, para todas las tapas, tanto de aceras como de carreteras será de 40 T, y todas realizadas bajo la norma UNE 36-118-73, UNE 41-300-87, E-124. Las tapas poseerán juntas insonorizantes de polietileno, acerrojadas, abisagradas, con sistema de apertura antirrobo, mediante llave de maniobra. Serán recibidas en la calzada mediante un marco de hormigón HM-25 de 20 cm. de espesor mínimo.

Los sumideros presentarán enrejado de fundición dúctil para 25 T, abisagrado y antivandálico.

La conexión a la red general de saneamiento de las acometidas individuales se producirá en pozos de registro.

Dentro de cada parcela se dispondrá una arqueta para la conexión de la red interior con la acometida. Esta arqueta se proyectará con la pared vertical formada con tubo de hormigón de 50 cm. de diámetro, fondo de hormigón en masa y tapa de hormigón armado, con la inscripción del servicio correspondiente.

Para la identificación inequívoca de las acometidas a la red general en el momento de ejecución de los enganches con las redes interiores de las parcelas se colocará una placa identificativa en la acera, según modelo a definir, señalando el punto de entronque.

Será exigible la instalación de tratamiento previo al vertido en la red en aquellas industrias o actividades para las que el nivel de contaminación así lo justifique.

### Energía eléctrica:

La estimación de la demanda eléctrica en el parque se llevará a cabo en base al siguiente criterio:

Se considera una demanda de 25 W/m<sup>2</sup> aplicada sobre la superficie de la parcela.

Se limitará a 50 KW la potencia a suministrar obligatoriamente en B.T. a las parcelas, al efecto de no sobredimensionar las instalaciones y estar en todo caso al dispuesto en el R.D. 1955/2000 en su Art. 45.

A los efectos de racionalizar el trazado de las redes se seguirán además las siguientes pautas:

- Se dotará de la posibilidad de suministro en B.T a todas las parcelas que en virtud del citado ratio demanden una potencia inferior a 50 KW. las que superen la potencia prevista irán dotadas así mismo de posibilidad de suministro en M.T.
- Todas aquellas parcelas en las que la potencia prevista sea inferior a 50 KW serán servidas en B.T. y para aquellas en las que la potencia prevista supere los 50 KW serán subministradas, además, en M.T.
- Red viaria y aparcamientos: Se dotarán según la instalación de alumbrado proyectada.
- Para el dimensionamiento de las infraestructuras necesarias correspondientes a la conexión de la red interior del parque con las instalaciones existentes se admitirá la aplicación de un coeficiente de ponderación sobre la potencia total prevista en base al criterio anterior y que en todo caso deberá justificarse debidamente en el Proyecto de electrificación.
- Con objeto de garantizar el suministro de energía eléctrica a las distintas parcelas en la tensión más adecuada a sus necesidades, se contemplará, con carácter general, la ejecución de una red de media tensión enlazando uno o varios centros de transformación a partir de los que se instalará una red de baja tensión para la alimentación de las parcelas que así lo requieran y de los centros de mando de la instalación de alumbrado público.
- La red de M.T se proyectará mallada, formando uno o varios anillos de modo que se garantice tanto la alimentación de los centros de transformación como la de las parcelas por ambos extremos, aumentando de esta manera la fiabilidad del suministro.



- Para la disposición de los centros de transformación, las zonas de suministro en baja tensión se dividirán en sectores de carga con demandas de potencia globales aproximadamente del mismo orden, cada uno de los cuales será alimentado desde un centro de transformación que en todo caso siempre tendrá acceso desde la red viaria y se procurará su localización de modo compatible con la ordenación.
- La canalización de M.T. se proyectará preferentemente bajo acera o, si la densidad de servicios bajo la misma no permitiese tal solución, bajo aparcamiento (por el margen más próximo al bordillo) con tubos de P.E.A.D. de 160 mm. de diámetro en número acorde a las líneas eléctricas correspondientes en cada tramo a razón de un tubo por línea y un tubo de reserva, así como un tubo de 125 mm. de diámetro, color verde, para el tendido de las telecomunicaciones de la compañía eléctrica. Los conductores serán de aluminio, tipo RHZ1/2OL 3(1x240) mm<sup>2</sup>, secos, tipo campo radial unipolares con aislamiento para 20 KV. Se admitirá el empleo de secciones mayores (400 mm<sup>2</sup>) para la acometida si la previsión de demanda así lo impusiera. En este caso la línea se instalará por el interior de tubos de similares características a los descritos y 200 mm. de diámetro. La sección de las canalizaciones corresponderá a los tipos homologados por la correspondiente compañía suministradora.
- La red de baja tensión se proyectará también entubada bajo acera, a partir de cada centro de transformación, por medio de conductores de aluminio con aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de Poliolefina ignifugada (XZ1 0,6/1 KV).
- Para la identificación inequívoca de las acometidas a la red general, en el momento de ejecución de los enganches con las redes interiores de las parcelas se colocará una placa identificativa en la acera, según modelo normalizado, señalando el punto de entronque.

Alumbrado exterior:

Se proyectará una red de alumbrado público para todo el Parque y vías de acceso en base al criterio de luminancia, considerando los siguientes niveles luminotécnicos:

LUMINANCIA DE LA SUPERFICIE DE LA CALZADA EN CONDICIONES SECAS			DESLUMBRAMIENTO PERTURBADOR
Luminancia media $L_m$ (cd/m <sup>2</sup> )	Uniformidad global $U_0 = L_{min}/L_m$	Uniformidad longitudinal $U_l = L_{min}/L_{maxl}$	Incremento umbral TI (%)
1,5	0,40	0,70	10

La línea eléctrica de alimentación para alumbrado público se dispondrá subterránea, en tubos de polietileno corrugado de diámetro mínimo 90 mm., bajo acera y estará constituida por conductores de cobre de la sección necesaria en cada caso con un mínimo de 4(1x6) mm<sup>2</sup> y como máximo de 4(1x25) mm<sup>2</sup> con aislamiento tipo RV-K 0,6/1 KV, y conductor de cobre para la red de tierra de 35 mm<sup>2</sup> instalado por el exterior del tubo.

Los soportes se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir la norma UNE-EN 40-5:2003).

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas de descarga, estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y sus corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Como consecuencia, a potencia aparente mínima en VA, se considerará 1,8 veces a potencia en vatios de las lámparas de descarga de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-09 que desarrolla lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La red de alimentación de los puntos de luz desde el centro de mando y medida se realizará proyectando circuitos abiertos, procurando reducir la longitud de los mismos y equilibrar las cargas de los ramales con

la finalidad de unificar secciones. En el cálculo de las secciones se tendrá en cuenta lo dispuesto en la instrucción ITC-BT-09 del REBT, de modo que la máxima caída de tensión admisible será de un 3% de la tensión nominal de la red.

#### Infraestructura de telecomunicaciones:

La infraestructura de telecomunicaciones proyectada permitirá garantizar las futuras necesidades de este tipo de servicio en los frentes de parcela para que, a partir de este punto, las distintas empresas puedan ejecutar las correspondientes infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de las mismas, de acuerdo con lo dispuesto en la Normativa vigente al respecto.

El diseño de la infraestructura, en lo que se refiere al trazado de la red, así como el tipo y número de conductos en cada canalización, se desarrollará bajo la premisa de la explotación del servicio por parte de por lo menos dos empresas operadoras con tecnología de comunicaciones diferente.

En cuanto a las potenciales necesidades del servicio de telecomunicaciones se tendrán en consideración las siguientes:

- Servicio de telecomunicaciones sobre par de cobre. Se considerará la posibilidad de dar servicio tanto a telefonía convencional (RTB) como a telefonía digital (RDSI), así como aquellos posibles servicios portadores sobre el par de cobre, como ADSL y sus variantes (SDSL, etc.).
- Servicio de telecomunicaciones sobre cable coaxial (TLCA). Permitirá dar servicio de telefonía así como de transmisión de datos y difusión de contenidos.
- Servicio de telecomunicaciones sobre fibra óptica.

La red de distribución proyectada presentará tipología ramificada, constituyéndose por medio de canalizaciones formadas por tubos de polietileno reticulado de 110 y 63 mm. de diámetro nominal. Se proyectará una canalización de conductos única, asignando igual número de conductos a cada una de las empresas operadoras, se bien se ejecutarán arquetas independientes para cada una de ellas de tal modo que puedan tener acceso exclusivo a su red.

Se realizará la previsión de demanda en base al dispuesto en el R.D. 401/2003 *Reglamento de Instalaciones Comunes de Telecomunicaciones* y adoptando tipos de cables estandarizados y disponibles en el mercado, con objeto de determinar la capacidad de cada una de las canalizaciones proyectadas. El

dimensionamiento de los conductos se efectuará con la adecuada previsión de futuras ampliaciones de la red, disponiendo conductos de reserva a tal efecto.

Se proyectará el trazado de las conducciones así como la ejecución de las arquetas bajo la acera, para garantizar así las labores de mantenimiento y de explotación de la red. Las arquetas proyectadas se dispondrán con una separación de aproximadamente 100 metros para facilitar el tendido posterior de los cables, así como en los cambios fuertes de dirección y en los cruces de calzada.

Independientemente de los diámetros de las conducciones resultantes a efectos de demanda, en las canalizaciones que supongan cruces de calzada se dispondrán conductos de diámetro 110 mm. que permitan garantizar eventuales ampliaciones futuras de la red sin necesidad de afectar al tránsito de vehículos. La totalidad de las canalizaciones se ejecutarán embebiendo las conducciones en un prisma de hormigón HM-20/P/40/IIa

En la medida de lo posible se proyectará un trazado recto de las canalizaciones, realizándose los cambios de dirección por medio de arquetas dispuestas a tal efecto, si bien en aquellos casos en los que, por motivos de fuerza mayor, se necesite realizar cambios leves de dirección se procederá al curvado de los tubos con el mayor radio de curvatura que sea posible, con objeto de evitar cambios bruscos que dificulten o impidan el tendido posterior del cableado.

Para la identificación inequívoca de las acometidas a la red general en el momento de ejecución de los enganches con las redes interiores de las parcelas se colocará una placa identificativa en la acera, según modelo normalizado, señalando el punto de entronque.

#### Infraestructura de gas:

Para el diseño de la infraestructura de gas se seguirán las especificaciones de la empresa suministradora.

Así mismo se estará a lo dispuesto en las Normas UNE 60311 y UNE-EN 12007-1 y 2, así como en el *Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias* (en particular a ITC-MIG-5.3) en cuanto a la adopción de criterios de diseño.

El trazado proyectado discurrirá bajo acera, minimizando así los costes de ejecución de acometidas y facilitando las tarifas de explotación de la red a la empresa operadora.

En previsión de su ejecución futura no simultánea con el proyecto de urbanización, a la vista de los demandantes reales del servicio, se admitirá la reserva de una franja de la acera de 0,5 m de ancho, exenta de servicios, anexa al límite de la propiedad, de modo tal que en el caso de una eventual ejecución de la red de gas se minimice la afección sobre el conjunto de los servicios y la pavimentación de la acera.

De acuerdo con las especificaciones de la empresa suministradora se proyectará la instalación de conducciones en polietileno PE80 y SDR11, de color amarillo y de acuerdo con la Norma UNE 53333.

Los accesorios serán de polietileno PE80, con una SDR (relación diámetro/ espesor) igual a 11 y se ejecutarán por medio de soldadura con la conducción de polietileno.

En lo tocante a las arquetas, serán prefabricadas de hormigón, irán situadas en acera, serán registrables y dispondrán de respiraderos cubiertos con rejillas normalizadas por la empresa operadora. Las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil FGE 50-7, clase D 400, y de acuerdo con la Norma EN 124 dispondrán de sistema de cierre en acero inoxidable accionado por sistema antivandálico y con tapón de protección que evite la entrada de suciedad y irán recibidas mediante marco de hormigón HM-25/P/45/I de 20 cm. de espesor. Del mismo modo, llevarán grabada la leyenda del servicio al que pertenecen.

#### 4.5. CONDICIONES AMBIENTALES E HIGIÉNICAS

##### Emisiones a la atmósfera

1. La presente normativa tiene por objeto regular cuantas actividades, situaciones e instalaciones sean susceptibles de producir humos, polvos, gases, vapores y olores en la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, para evitar la contaminación atmosférica y el perjuicio que ocasione a las personas o bienes de cualquier naturaleza.
2. Las exigencias que se establezcan para el ejercicio de las actividades a las que se refiere esta Ordenanza, serán controladas a través de la correspondiente autorización municipal.

Las actividades autorizadas estarán sujetas a vigilancia por parte de la Administración.

3. La instalación, autorización y funcionamiento de las actividades potencialmente contaminantes, se ajustarán al dispuesto en la legislación vigente:

- Ley 8/2002 de Galicia, de 18 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia.
- Ley 12/1995 de Galicia, de 29 de diciembre, del impuesto sobre contaminación atmosférica.
- Decreto 29/2000 de Galicia por el que se aprueba el Reglamento del impuesto sobre la contaminación atmosférica.
- Orden del 27 de noviembre de 2001, de Galicia por el que se aprueba el Reglamento del impuesto de contaminación atmosférica y se aprueban diferentes modelos de declaración y de declaración liquidación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 2414/1961, del 30 de noviembre de 1961, por el que se aprueba el REGLAMENTO de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley 38/72, del 22 de diciembre, de protección del medioambiente atmosférico.
- Decreto 833/75, del 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/72 de protección del Ambiente Atmosférico.
- Real Decreto 547/1979, del 20 de febrero, sobre modificación del anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Orden 18 octubre 1976, de prevención y corrección de la contaminación atmosférica industrial.
- Real Decreto 1321/1992 modificación del Real Decreto 1613/1985 que establece valores de calidad para el dióxido de azufre y los humos negros.
- Real Decreto 108/1991, del 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del Medio Ambiente producida por el amianto.

- Real Decreto 646/1991, del 22 de abril, normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión.
  - Real Decreto 117/2003, del 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidos al uso de disolventes en determinadas actividades. c.e. 2/04/2003.
  - Real Decreto 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire en relación con dióxidos de azufre y de nitrógeno, óxido de nitrógeno, partículas, chumbo, benceno y monóxido de carbono.
  - Real Decreto 117/2003, del 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debido al uso de disolventes en determinadas actividades.
  - Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.
  - Ley 16/2002 del 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
4. Queda prohibida, con carácter general, toda combustión que no se realice en hogares adecuados, provistos de los dispositivos de captación, depuración, conducción y evacuación pertinentes.
5. Los aparatos térmicos instalados, deberán corresponder a tipos previamente homologados.
6. Los niveles de emisión de contaminantes y opacidad de humos de los generadores de calor deberán ajustarse a los límites fijados en la legislación vigente.
7. No podrán quemarse residuos de ninguna clase (domésticos, industriales o de cualquier origen) sin previa autorización, debiendo contar con la instalación adecuada que garantice que los gases y humos evacuados no sobrepasen los límites establecidos.
8. Cuando las circunstancias lo aconsejen, la administración competente podrá exigir la instalación de dispositivos que garanticen la no contaminación atmosférica.

9. Los humos, vapores y otros efluentes contaminantes, cualquier que sea su origen, deberán evacuarse al exterior mediante conductos o chimeneas, en las condiciones y características prescritas en esta Ordenanza.

10. Las chimeneas de instalaciones domésticas, industriales y de calefacción o producción de agua caliente centralizada, deberán ajustarse a los criterios de construcción contenidos en la legislación vigente.

11. Las chimeneas y los correspondientes conductos de unión deberán construirse con materiales inertes o resistentes a la corrosión de los productos a evacuar; en caso que estos puedan encontrarse a temperatura distinta de la ambiental, se separaran de cualquier construcción o local ajeno al usuario un mínimo de 5 cm., sin que puedan estar en contacto, excepto que se establezca un calorífugo o aislamiento adecuado, de manera que durante su utilización no se produzcan incrementos de temperatura en paramentos de locales ajenos.

12. Las chimeneas deberán asegurar un perfecto tiro, con una velocidad de los humos adecuada para evitar la salida de llamas, chispas en ignición, cenizas, hollín y partículas, en valores superiores a los permitidos.

13. Las instalaciones deberán tener dispositivos adecuados en los tubos y conductos de humos, puertas de los hogares, etc., que permitan efectuar la medición de la depresión en la chimenea y caldera, temperatura del gas, análisis de los gases de combustión y cuantos controles sean necesarios para comprobar las condiciones de su funcionamiento, según lo dispuesto en la legislación vigente.

14. Queda prohibido, en cualquier caso, la limpieza de los conductos de evacuación y chimeneas mediante soplado de aire al exterior.

15. Las chimeneas pertenecientes a los sistemas de evacuación de las fuentes fijas de combustión tendrán una altura superior a 1 m de toda edificación situada dentro de un círculo de radio 10 m. y de centro o eje de la misma.

En todo caso, los conductos de evacuación se extenderán por encima del edificio en el que estén localizados, de tal modo que haya por lo menos 1 m de distancia desde la salida a la superficie del techo, y por lo menos 3 m de distancia desde la salida a los edificios adyacentes, líneas divisorias de propiedad, tomas de aire o niveles rasantes colindantes.



16. No se podrá instalar, ampliar o modificar ninguna actividad potencialmente contaminante de la atmósfera sin la correspondiente autorización municipal, sin perjuicio del que dispongan los demás organismos competentes en la materia y conforme a la legislación vigente.

Las actividades clasificadas de acuerdo con lo Reglamento de Actividades Molestas Insalubres, Nocivas y Peligrosas, o aquellas cuya autorización exija un trámite de evaluación ambiental deberán incluir en el documento ambiental que sea necesario, un estudio específico de emisiones, que contenga:

Un inventario de fuentes o focos contaminantes eventualmente presentes en los procesos productivos, especificando las características de las emisiones producidas por cada una de estas fuentes (cantidades, naturaleza, periodicidad, etc.).

La identificación específica para cada foco, de los principales requisitos legales aplicables a las actividades e instalaciones que produzcan emisiones.

La descripción de las metodologías de prevención de la contaminación atmosférica que serán adoptados para el cumplimiento de la legislación, analizando desde el punto de vista de la eficacia y los costes económicos, la factibilidad de su aplicación.

17. Toda actividad instalada en la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, que genere o pueda generar molestias a la población a causa de los olores, emisiones gaseosas o partículas, deberá incorporar las medidas correctoras necesarias para garantizar la ausencia de estas molestias.

18. Los límites de emisión e inmisión, así como la determinación del nivel de los mismos, se ajustarán al dispuesto en las normas específicas vigentes.

19. La evacuación de gases, polvos, humos, etc., a la atmósfera, se realizará a través de chimeneas.

La altura de los conductos de evacuación de las instalaciones industriales, se determinará según lo dispuesto en las normas específicas vigentes, pudiendo exigirse una altura adicional de acuerdo con la situación del conducto respecto a otras edificaciones.

20. Las chimeneas de las instalaciones industriales deberán estar provistas de los orificios y sistemas precisos para poder realizar la toma de muestras de gases y polvos, debiendo estar dispuestos de modo que se eviten turbulencias y otras anomalías que puedan afectar a la representatividad de las mediciones, de acuerdo con las especificaciones contenidas en la legislación vigente.

## Aguas residuales

1. La producción de vertidos a la red de saneamiento de aguas pluviales o residuales por parte de las instalaciones y actividades que se desarrollen en el ámbito del Parque, deberá ajustarse al dispuesto en la legislación vigente en materia de vertidos y protección ambiental de cauces y en general del Dominio Público Hidráulico:

- Decreto 16/1987 (Galicia) del 14 de enero de diseño técnico del Plan Hidrológico de las cuencas intracomunitarias de Galicia.
- Ley 8/1993 del 23 de junio de 1993 reguladora de la Administración Hidráulica de Galicia.
- Ley 8/2001, del 2 de agosto, de protección de la calidad de las aguas de las rías de Galicia y de ordenación del servicio público de depuración de aguas residuales urbanas. c.e. 25/09/2001.
- Ley 16/2002 del 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 849/1986 del 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley de Aguas.
- Real Decreto 927/1988, del 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública de la Agua y de la Planificación hidrológica, el desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1315/1992, del 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, del 11 de abril, con lo fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE del 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
- Real Decreto 484/1995 del 7 de abril sobre medidas de Regularización y Control de Vertidos.

- Real Decreto 995/2000, del 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, del 11 de abril.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, del 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. c.e. 30/11/2001.
- Real Decreto 606/2003, del 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, del 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, del 2 de agosto, de Aguas.
- Modificaciones del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, del 20 de julio.

2. Todas las edificaciones de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, cualquier que sea su uso, deberán tener resuelto el sistema de vertido de sus aguas residuales en la forma técnicamente posible que evite la contaminación del medio, o la alteración de los sistemas de depuración receptores de las aguas.

3. A tal fin, toda las actividades industriales y de servicios, con instalaciones dentro de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, estarán obligadas a solicitar específicamente con la Licencia de actividad, el permiso de vertidos, para lo cual deberá entregarse la siguiente documentación:

Filiación.

- A) Nombre, número de la parcela, y domicilio social del titular del establecimiento o actividad.
- B) Localización y características de la instalación o actividad.

Producción.

- A) Descripción de las actividades y procesos generadores de los vertidos.
- B) Materias primas o productos utilizados como tales, indicando las cantidades en unidades usuales.

C) Productos finales e intermedios, si los hubiese, consignando las cantidades en unidades usuales así como el ritmo de producción.

Vertidos.

Descripción del régimen de vertidos (horarios, duración, caudal medio y punta, y variaciones diarias, mensuales y estacionales, si las hubiera), y características de los mismos, previo a cualquier tratamiento.

Pretratamiento.

descripción de los sistemas de tratamiento adoptados y del grado de eficacia prevista para los mismos, así como la composición final de los vertidos descargados, con los resultados del análisis de puesta en marcha realizados en su caso.

Planos.

a) Planos de situación.

b) Planos de la red interior de recogida e instalación de pretratamiento.

c) Planos detallados de las obras en conexión, de las arquetas de registros y de los dispositivos de seguridad.

Varios.

a) Volumen de agua consumida por el proceso industrial.

b) Dispositivos de seguridad adoptados para prevenir accidentes en los elementos de almacenamiento de materias primas, compuestos intermedios o productos elaborados susceptibles de ser vertidos a la red de alcantarillado.

c) Y, en general, todos aquellos datos que la Administración considere necesario, a efecto de conocer todas las circunstancias y elementos involucrados en los vertidos de aguas residuales.

El permiso de vertido se emitirá sin perjuicio de las autorizaciones o licencias que hayan de conceder otros organismos competentes en la materia.

4. El municipio autorizará la descarga a la red de saneamiento, con sujeción a los términos, límites y condiciones que se indiquen en la licencia de actividad.

5. En la licencia de actividad, se contemplará el permiso de vertidos, que se concederá específicamente a la industria, al proceso a que se refiera y características del correspondiente vertido. Cualquier modificación de los términos referidos exigirá solicitar nuevamente el permiso de vertidos.

6. No se autorizará:

a) La apertura, la ampliación o la modificación de una industria que no tenga el correspondiente permiso de vertidos.

b) La construcción, reparación o remodelación de una injerencia que no tenga el correspondiente permiso de vertidos.

c) La puesta en funcionamiento de ninguna actividad industrial potencialmente contaminante, si previamente no se aprobara, instalara y, en su caso, comprobado por los Servicios Técnicos Municipales, la eficacia y el correcto funcionamiento de los pretratamientos en los términos requeridos en la correspondiente Licencia de actividad.

d) Acometidas a la red que no sean independientes para cada industria. Cuando esto no sea posible, deberá proponerse como alternativa una solución técnicamente adecuada.

7. La regulación de la contaminación en origen, mediante prohibición o limitación en la descarga de vertidos, se establece con los siguientes propósitos:

- Proteger el canal receptor de cualquier efecto perjudicial, crónico o agudo, tanto para el hombre como para los ecosistemas naturales.

- Proteger la integridad y buena conservación de las instalaciones de saneamiento y depuración.

8. El criterio de preservar la calidad ecológica del medio receptor, así como la seguridad de las instalaciones de saneamiento, se definirá en base a la concentración de contaminantes para su descarga al medio receptor de acuerdo con la legislación.

9. Queda totalmente prohibido descargar directa o indirectamente, a la red de saneamiento pluvial o fecal, cualquier de los siguientes productos:

a) Sustancias sólidas o viscosas en cantidad o dimensiones tales que sean capaces de causar la obstrucción en la corriente de las aguas en las alcantarillas u obstaculizar los trabajos de conservación y limpieza de la red.

b) Disolventes o líquidos orgánicos inmiscibles en agua, combustibles o inflamables.

c) Gases o vapores combustibles, inflamables, explosivos o tóxicos.

d) Grasas, o aceites minerales o vegetales, excediendo de 200 ppm., medidos como grasa total.

e) Sustancias sólidas potencialmente peligrosas.

f) Residuos industriales o comerciales que sus concentraciones o características tóxicas o peligrosas requieran un tratamiento específico.

g) Líquidos que contengan productos susceptibles de precipitar o depositarse en la red de alcantarillado o de reaccionar con las aguas de esta, produciendo sustancias comprendidas en cualquier de los apartados del presente artículo.

h) Sustancias que por ellas mismas o como consecuencia de reacciones que tengan lugar dentro de la red, tengan o adquieran alguna propiedad corrosiva.

i) Sustancias que puedan alterar negativamente de alguna forma la capacidad de depuración de las instalaciones depuradoras o cualquier otra instalación de tratamiento previo de las aguas.

j) Cualquier otro que determine la legislación vigente.

10. Las mediciones y determinaciones serán realizadas bajo la supervisión técnica del municipio y a cargo de la propia instalación industrial.

Las determinaciones realizadas deberán remitirse al Municipio, a su requerimiento o con la frecuencia y forma que se especifique en la Licencia de actividad.

En todo caso, estos análisis estarán a disposición de los técnicos municipales, responsables de la inspección y control de los vertidos para su examen cuando se produzca. Por otra parte, el municipio podrá hacer sus propias determinaciones cuando así lo considere oportuno.

11. Toda instalación que produzca vertidos de aguas residuales no domésticas, habrá de colocar y poner a disposición de los Servicios Técnicos municipales, a efectos de la determinación de la carga contaminante, los siguientes dispositivos:

a) Arqueta de registro, que estará situada en cada albañal de descarga de los vertidos residuales, de fácil acceso, libre de cualquier interferencia y localizada aguas abajo antes de la descarga a la red. Habrá de enviarse a la Administración planos de situación de la arqueta y de aparatos complementarios para su identificación y censo.

b) Medición de caudales. Cada arqueta de registro dispondrá de los correspondientes dispositivos con lo fin de poder determinar los caudales de aguas residuales.

c) En el caso de existir pretratamientos individuales o colectivos legalmente autorizados, habrá de instalarse a la salida de los afluentes depurados, una arqueta de registro con las mismas condiciones referidas en párrafos anteriores.

12. Los Servicios Técnicos municipales procederán a efectuar periódicamente o a instancia de los usuarios, inspecciones y controles de las instalaciones de vertidos de aguas residuales.

A fin de que los inspectores municipales o la administración competente en materia de aguas puedan realizar sus funciones de vigilancia y control, los titulares de las instalaciones estarán obligados, ante dicho personal acreditado, a:

a) Facilitarles, sin necesidad de comunicación anticipada, el libre acceso a los locales o partes de la instalación que consideren adecuado para el cumplimiento de su misión.

b) Facilitarles el montaje de los equipos, así como permitirles la utilización de los instrumentos que la empresa utilice con la finalidad de autocontrol, especialmente aquellos para la medición de caudales de vertidos y toma de muestras, a efecto de realizar las comprobaciones que consideren adecuadas.

c) Y, en general, facilitarles el ejercicio y cumplimiento de sus funciones.

Con el fin de conseguir una adecuada regulación de las descargas de vertidos y actualizar periódicamente las limitaciones de las mismas y consiguientes autorizaciones, el municipio deberá:

- a) Elaborar un inventario de los Permisos de Vertidos concedidos.
- b) Comprobar periódicamente los vertidos en la red de alcantarillado.

13. Los titulares de los establecimientos industriales que por su naturaleza puedan ocasionar descargas de vertidos que perjudiquen la integridad y correcto funcionamiento de las instalaciones de saneamiento, habrán de adoptar las medidas protectoras necesarias para prevenirlas. Los Proyectos detallados de estas medidas habrán de presentarse a la Administración para su aprobación. Esto no eximirá al titular de las responsabilidades consecuentes ante una situación de emergencia.

Si tal situación de emergencia se produce el usuario deberá ponerlo urgentemente en conocimiento de los Servicios municipales.

Posteriormente y en un plazo máximo de siete días, el usuario remitirá a esta Administración un informe donde detallará la fecha, hora y la causa del accidente, y cuanta información necesiten los Servicios Técnicos municipales para elaborar una correcta interpretación de lo ocurrido y evaluar sus consecuencias.

#### Emisiones acústicas

1. La presente normativa tiene por objetivo regular cuantas actividades, situaciones e instalaciones que sean susceptibles de producir emisiones sonoras en la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, evitar la contaminación acústica y el perjuicio que ocasione a las personas o bienes de cualquier naturaleza.
2. Las exigencias que se establezcan para el ejercicio de las actividades a las que se refiere esta Ordenanza, serán controladas a través de la correspondiente autorización municipal.

Las actividades autorizadas estarán sujetas a vigilancia por parte de la Administración.

3. La instalación, autorización y funcionamiento de las actividades potencialmente contaminantes, se ajustarán al dispuesto en la legislación vigente:



- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del medio ambiente atmosférico de Galicia.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre de 1961, por el que se aprueba el REGLAMENTO de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 7/1997 (Galicia), de 11 de agosto, de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 150/1999 (Galicia), de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el 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.
- Ley 16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

4. Todas las actividades clasificadas como Molestas, de acuerdo con lo Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y peligrosas, que se instalen en la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, deberán adjuntar a la documentación necesaria para solicitar su autorización, un estudio de previsión de los niveles sonoros de contenidos similares a los establecidos por la Ley 7/1997 (Galicia) de protección contra la contaminación acústica, utilizando los indicadores y las metodologías señaladas en la Ley 37/2003 del 17 de noviembre, del Ruido.

La documentación que se presente deberá contener las medidas necesarias para la prevención de la contaminación acústica prevista.

Tras la puesta en funcionamiento de la actividad, y en condiciones normales de funcionamiento, se deberá aportar al órgano competente, un informe en el que se establezca por medio de una medición de contaminación atmosférica, el grado de cumplimiento de la legislación y las condiciones establecidas en la autorización. La medición deberá ser realizada por un organismo homologado por la Administración Autónoma.

Cualquier cambio en el funcionamiento de la actividad que suponga un incremento significativo de los niveles sonoros percibidos en el exterior de las instalaciones deberá autorizarse expresamente modificando, en su caso, las condiciones de la autorización.

5. Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación serán las determinadas en el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

La localización, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico, se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y a suficiente distancia de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas y en particular el tráfico rodado, de forma que en el medio ambiente interior no se superen los niveles límite establecidos para el interior de edificios.

En los Proyectos de construcción de edificaciones que se adjuntan a la petición de licencia urbanística, se justificará el cumplimiento de las referidas normas.

Los aparatos elevadores, las instalaciones de aire acondicionado y sus torres de refrigeración, la distribución y evacuación de aguas, la transformación de energía eléctrica, y demás servicios de los edificios, serán instalados con las precauciones de localización y aislamiento que garanticen un nivel de transmisión de ruidos no superior a los límites máximos legales, tanto cara al exterior como al interior del edificio.

6. En los edificios de uso mixto terciario y secundario, o en los edificios lindantes entre estos dos tipos de actividades, se adoptarán las medidas preventivas en la concepción, diseño y montaje de amortiguadores de vibración, sistemas de reducción de ruidos de impacto, tuberías, conductos de aire y transporte interior.

7. Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, a conductos rígidos y tuberías hidráulicas, se realizarán siempre mediante juntas y dispositivos elásticos.

Se prohíbe la instalación de conductos entre el aislamiento acústico específico de techo y la planta superior o entre los elementos de una doble pared, así como la utilización de estas cámaras acústicas como "plenum" de impulsión o retorno de aire acondicionado.

8. En aquellas instalaciones y maquinarias que puedan generar transmisión de vibraciones y ruidos a los elementos rígidos que las soporten y/o a las conexiones de su servicio, deberán proyectarse unos sistemas de corrección especificándose los sistemas seleccionados, así como los cálculos que justifiquen la viabilidad técnica de la solución propuesta.

Para corregir la transmisión de vibraciones deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:

a) Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.

b) Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo, deberán estar ancladas en bancadas independientes, sobre el suelo, firme y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por medio de materiales absorbentes de la vibración.

c) Los conductos rígidos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados con máquinas que tengan órganos en movimiento, se instalarán de forma que se impida la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones, se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

#### Residuos sólidos e industriales

1. A efectos de la presente Ordenanza, se entenderá por "Residuos Urbanos o municipales" los generados en los comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas.

- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación.

Para cualquier aclaración sobre la terminología de esta Ordenanza, se aplicarán las definiciones que establece la Ley 10/1998, del 21 de abril, de Residuos y el Real Decreto 1481/2001, del 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

2. La producción, gestión y transporte de los residuos en las instalaciones y actividades que se desarrollen en el ámbito del Parque deberán ajustarse al dispuesto en la legislación vigente en materia de residuos:

- Ley 10/1997 (Galicia) del 22 de agosto de Residuos sólidos urbanos de Galicia.
- Decreto (Galicia) 154/1998 del 28 de mayo por el que se publica el catálogo de residuos de Galicia.
- Resolución del 28 de octubre de 1998. Plan de gestión de RSU de Galicia.
- Decreto 174/2005, del 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.
- Orden 11-05-2001 por la que se regula el contenido básico de los estudios de minimización de la producción de residuos peligrosos.
- Ley 7/2002 del 27 de diciembre de medidas fiscales y régimen administrativo en residuos sólidos urbanos.
- Decreto 221/2003, del 27 de marzo, por el que se establece un régimen simplificado en el control de traslado de los residuos peligrosos producidos por pequeños productores de residuos.
- Ley 16/2002 del 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 833/1988, del 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 del 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden 28 de Febrero de 1989, sobre gestión de aceites usados.

- Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados. BOE del 21 de junio de 1990.
- Orden del 28 de octubre de 1992, por la que se amplía el ámbito de aplicación de la Orden del 31 de octubre de 1989. BOE del 6 de noviembre de 1992.
- Real Decreto 1771 de 1994, por el que se modifica el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Ley 11/1997, del 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y peligrosos.
- Ley 10/1998 del 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 782/1998 de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y la ejecución de la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases.
- Decreto 221/2003, del 27 de marzo, por el que se establece un régimen simplificado en el control de los traslados de residuos peligrosos producidos por pequeños productores de residuos.
- Real Decreto 1481/2001 de eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002 operaciones de valorización y eliminación de residuos y corrección de errores.

3. Corresponde al municipio, como servicio obligatorio, la recogida, el transporte, tratamiento y eliminación de los residuos urbanos tal y como se encuentran definidos en el artículo anterior.

No serán objeto de recogida los residuos que comprendan materias contaminadas o contaminantes, corrosivas y peligrosas para las que el riesgo de contaminación requiera adoptar especiales garantías de higiene y profilaxis para su recogida o destrucción. Los productores de los mismos, están obligados a disponer de los oportunos sistemas de gestión ateniéndose a la normativa específica aplicable.

No serán objeto de la presente Ordenanza, los materiales especificados de riesgo (M.E.R.) entendiéndose por tales los recogidos en el Real Decreto 1911/2000 modificado por el Real Decreto 3454/2000.

4. Las exigencias que se establezcan para el ejercicio de las actividades a las que se refiere esta Ordenanza, serán controladas a través de la correspondiente autorización municipal.

Las actividades autorizadas estarán sujetas a vigilancia por parte de la Administración.

5. Se prohíbe arrojar o depositar residuos, desperdicios, basuras, escombros y materiales de cualquier tipo en general en las vías públicas o privadas, en las aceras y en los solares o fincas valladas o sin vallar.

6. Sin perjuicio de la información que se deba aportar a otras instancias administrativas, las industrias implantadas en la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol quedan obligadas a comunicar al municipio, conjuntamente con la solicitud de licencia de actividad, cada dos años durante la actividad y antes de cualquier modificación en la producción de residuos sólidos, los siguientes aspectos:

- Cantidad y características de los residuos que se van a generar a lo largo del proceso productivo en el ámbito del Parque.
- Sistema de acopio previsto en los terrenos propios, así como las medidas de seguridad para la protección del medio ambiente y de las personas.
- Sistemas y procedimientos de emergencia que permitan la contención de la contaminación en caso de accidente ligado de forma directa o indirecta a la presencia de estos residuos.
- Medidas de seguridad previstas en relación con las operaciones de carga y descarga de residuos y en sus accesos para la entrada y salida.
- Instalaciones propias para la gestión, previstas para el caso.
- Solicitudes, autorizaciones y permisos para la realización de actividades de gestión o producción de los residuos que sean necesarios.

El cumplimiento de las condiciones de autorización podrá ser comprobado por la administración municipal de forma previa al inicio de las actividades.

7. Se prohíbe el acopio de residuos en condiciones en las que no se pueda garantizar la prevención de la contaminación del sistema de saneamiento, el sistema de drenaje superficial, el suelo o el subsuelo,

siendo obligatorio el acondicionamiento de las zonas de acopio de forma previa, de forma que además de prevenir la contaminación, se impida el acceso visual a estos acopios desde el viario o las zonas habitadas.

8. Junto a la documentación preceptiva para toda concesión de licencia municipal en el ámbito de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol para obras de construcción, reforma, vaciado o derribo, se acompañará documento que recoja el punto de vertido de todos los productos procedentes de aquellas obras, así como la composición y volumen estimado de los mismos.

9. El destino de los escombros, libres de objetos extraños, será las instalaciones de reciclado de residuos de construcción y demolición.

10. El titular de la licencia de obras está obligado a presentar ante el municipio el certificado del propietario de la planta de tratamiento el terreno donde haya tratado o depositado los escombros o tierras que acredite que efectivamente se cumplieron las condiciones previstas en la licencia en cuanto al lugar de destino, composición y volumen de tierras o escombros.

El no cumplimiento de esta obligación llevará aparejada la retención de la fianza prestada al solicitar la preceptiva licencia de obra.

11. Toda persona física o jurídica deberá realizar el transporte de tierras y escombros con vehículos apropiados en las condiciones de higiene y seguridad previstas y con las autorizaciones preceptuadas en la legislación vigente.

12. De forma previa al abandono de una instalación, deberá procederse al desmontaje, retirada y gestión, de acuerdo con la legislación vigente, de cualquier elemento susceptible de generar contaminación del suelo y/o de las aguas.

#### Consumo eléctrico

1. El consumo eléctrico puede suponer un gasto económico y un gasto excesivo del recurso. El control del consumo permitirá adoptar las estrategias de gestión específicas en cada una de las actividades.

La presente ordenanza afecta a todas las actividades industriales instaladas en el polígono, incluidas las actividades desarrolladas en las instalaciones de equipamiento.

2. Todas las actividades que se implanten en el ámbito de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol deberán incorporar un registro de consumo eléctrico individual que estará accesible desde el exterior de la parcela.

Las actividades industriales deberán incorporar, en la red de distribución de energía, distintos contadores que permitan un control del consumo eléctrico de cada uno de los procesos.

3. Los Proyectos de construcción de cada una de las naves o edificaciones, deberán aportar un anexo en el que se justifique el diseño de la instalación de distribución de energía de acuerdo con los principios de ahorro y eficiencia en el uso.

La autorización del Proyecto podrá condicionarse a la incorporación en el diseño de la distribución de energía de dispositivos que permitan asegurar un ahorro del consumo de agua significativo, de acuerdo con la mejor tecnología disponible.

#### Consumo de agua

1. El consumo de agua puede suponer un gasto económico y un gasto del recurso excesivo. El control del consumo permitirá adoptar estrategias de gestión específicas en cada una de las actividades.

La presente ordenanza afecta a todas las actividades industriales instaladas en el polígono con un consumo que supere los 1.000 m<sup>3</sup>/ año.

2. Se considera que un proceso supone un elevado consumo de agua cuando supera previsiblemente los 1.000 m<sup>3</sup>/ año.

3. Todas las actividades que se implanten en el ámbito del Parque Empresarial deberán incorporar un registro de consumo de agua individual que estará accesible desde el exterior de la parcela.

Las actividades industriales que supongan un elevado consumo de agua, deberán incorporar, en la red de distribución de agua, distintos contadores que permitan un control del consumo de agua de cada uno de los procesos.

4. Los Proyectos de construcción de cada una de las naves o edificaciones, deberán aportar un anexo en el que se justifique el diseño de la instalación de distribución de agua de acuerdo con los principios de ahorro y eficiencia en el uso.



La autorización del Proyecto podrá condicionarse a la incorporación en el diseño de la distribución de agua de dispositivos que permitan asegurar un ahorro significativo del consumo de agua, de acuerdo con la mejor tecnología disponible.

#### 4.6. CONDICIONES DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

##### Normas generales

Se considerarán como fachadas todos los paramentos vistos de cerramiento de las construcciones. Se extremará el cuidado estético en las fachadas que den frente a vías o zonas verdes públicas.

Se permiten los revocos siempre que estén correctamente rematados.

Las empresas propietarias quedarán obligadas a su buen estado de conservación y mantenimiento.

- Tanto las paredes medianeras vistas como los paramentos susceptibles de posterior ampliación habrán de tratarse como una fachada, debiendo ofrecer calidad de obra terminada.
- Los rótulos adosados o sobre caballetes, propios de cada industria, se ajustarán a las normas de un correcto diseño en cuanto a composición y colores utilizados y se realizarán en base a materiales inalterables por los agentes atmosféricos. La empresa titular es responsable, en todo momento, de su buen estado de conservación y mantenimiento. Se prohíbe el empleo de rótulos que sobresalgan de la línea de edificación.
- Quedan prohibidos los deslumbramientos directos o centelleos que puedan afectar a la seguridad del tráfico rodado.
- Las edificaciones en parcela con frente a más de una calle o a otros espacios públicos quedarán obligadas a que todos sus paramentos de fachada tengan la misma calidad de diseño y acabado.
- Las construcciones auxiliares e instalaciones complementarias de las industrias deberán ofrecer un nivel de acabado digno y que no desmerezca de la estética del conjunto. A tal efecto, dichos elementos deberán tratarse con idéntico nivel de calidad que la edificación principal.

- El Proyecto de edificación cuidará y definirá detalladamente el diseño, composición y color de los paramentos exteriores, prohibiéndose la utilización como vistos de materiales fabricados para ser revestidos y las combinaciones agresivas de color.
- Se prestará especial cuidado al diseño de los volúmenes delanteros de las edificaciones, considerándose como tales los compuestos por la fachada principal y las laterales hasta un fondo mínimo de 10 metros, medidos desde la línea de la edificación.
- El Proyecto de edificación definirá la urbanización completa de los espacios interiores de las parcelas no ocupados por la edificación, pavimentándose adecuadamente los espacios de acceso, aparcamiento y maniobra, tratándose los restantes con jardinería, prohibiéndose en todos ellos el vertido de desperdicios y, en general, todo lo que pueda dañar la imagen urbana del Parque.

#### 4.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS EN RELACIÓN CON LAS VIAS, SERVICIOS Y ESPACIOS PÚBLICOS

##### Daños a las vías, servicios y espacios públicos

Todo particular que ejecute una obra, de cualquier naturaleza, será responsable ante la Administración de los daños que con su ejecución pueda ocasionar en las vías, espacios o servicios públicos. Se fijarán avales que garanticen la reparación de los desperfectos que se pudieran ocasionar en las vías, espacios y servicios públicos y que sean imputables a los titulares de las obras.

Este aval será retornado en todo, en parte, o se exigirán cantidades económicas complementarias si los desperfectos fueran mayores, como condición imprescindible antes de concederse la licencia de apertura del establecimiento industrial, comercial o de servicio.

##### Obras que afectan a servicios públicos

Si las obras que se ejecutan hubieran de afectar a servicios de carácter general o público, los propietarios lo comunicarán por escrito a las empresas correspondientes o entidades administrativas, con ocho días de antelación al comienzo de las mismas. En ese plazo, las empresas o entidades deberán tomar las medidas oportunas para evitar daños propios o a terceros, de las que serán responsables desde la finalización del plazo anteriormente mencionado.

El propietario queda obligado a proteger debidamente la zona de servicios durante las obras con una losa de hormigón o elementos similares de suficiente resistencia, que garanticen la continuidad y seguridad de todos los servicios afectados.

#### Acopio de materiales y escombros

Los escombros y acopios de materiales no podrán depositarse en la vía pública ni apoyados en los vallados o muros de cierre.

#### Andamios y material auxiliar

Todos los andamios auxiliares de la construcción, deberán ejecutarse bajo la dirección facultativa competente y se les dotará de las precauciones necesarias para evitar que los materiales y herramientas de trabajo puedan caer a la calle, en la que se colocarán las señales de precaución que en cada caso sean convenientes.

En toda clase de construcción, así como en el uso de maquinaria auxiliar de la misma, se guardarán las precauciones de seguridad en el trabajo exigidas por la legislación vigente en cada momento sobre la materia. Transcurrido un mes sin dar comienzo a las obras, o encontrándose estas ininterrumpidas, deberán suprimirse los andamios y dejar libre la acera al tránsito público.

#### Vallado de obras

- En toda obra de nueva planta o derribo y en las de reforma o conservación que afecten a las fachadas, habrá de colocarse un vallado de protección de dos metros de altura, como mínimo, de materiales que ofrezcan seguridad y conservación decorosa y situada en la alineación oficial. No será obligatoria cuando esté construido el cerramiento definitivo.
- Cuando las obras o instalaciones puedan suponer, en sí mismas o en su montaje, un peligro para los viandantes, se exigirá, durante las horas de trabajo, la colocación en la calle de una cuerda o palenque con un operario que advierta del peligro. Cuando las características de tránsito lo aconsejen, podrá limitarse el trabajo a determinadas horas.
- La instalación de vallados se entiende siempre con carácter provisional, en tanto dure la obra. Por esto desde el momento en que transcurra un mes sin dar comienzo las obras, o estén ininterrumpidas deberá suprimirse el cierre.

#### 4.8. NORMAS DE PARCELACIÓN

##### Generalidades

Se entiende por parcelación la subdivisión simultánea o sucesiva de terrenos en lotes o porciones a fin de su edificación, o la agrupación de los mismos.

Toda parcelación habrá de acomodarse al previsto en el Proyecto Sectorial y en la Sección 4ª, Capítulo II, Título VI de la LOUG.

La agrupación o segregación de las parcelas deberá:

- Respetar la estructura urbanística que fija el Proyecto Sectorial de ordenación.
- Hacer posible las acometidas de los servicios urbanísticos.
- Diseñar parcelas edificables de acuerdo con la normativa del Proyecto Sectorial.
- Cumplir las dimensiones y frentes de parcela establecidos en cada ordenanza, garantizando el cumplimiento de dichas condiciones para el terreno sobrante.

Toda parcelación estará sometida a previa licencia municipal.

##### Criterios para los Proyectos de Parcelación

Con carácter general las lindes parcelarias serán rectas y normales a las alineaciones.

La parcelación representada en los planos de Ordenación tiene carácter meramente orientativo por aplicación de la parcelación básica de las ordenanzas. La parcelación es susceptible de otras soluciones de fraccionamiento o de agregación según lo previsto en dichas ordenanzas.

##### Agrupación de parcelas

Se permite agrupar parcelas para formar otras de mayores dimensiones.

Las parcelas resultantes estarán sujetas, en todo caso, a las prescripciones que las Ordenanzas Particulares señalan.

### Segregación de parcelas. Parcela mínima

Se podrán dividir parcelas para formar otras de menor tamaño, siempre que cumplan los siguientes requisitos:

- Las parcelas resultantes no serán menores de la mínima establecida para cada zona en las Ordenanzas Particulares.
- Cada una de las nuevas parcelas, cumplirá con los parámetros reguladores de la ordenación establecidos en el Proyecto Sectorial y en particular lo referente a la frente mínima de parcela.
- Se resolverá adecuadamente la dotación de todos los servicios existentes para cada una de las parcelas resultantes.
- Si con motivo de la subdivisión de parcelas fuera preciso realizar obras de urbanización, estas se ejecutarán con cargo al titular de la parcela originaria.
- La nueva parcelación será objeto así mismo de licencia municipal.

## 5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

---

## 5. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### 5.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se analiza en el presente apartado la inversión necesaria para la ejecución de las obras descritas en el presente documento, especificando la parte de esta cantidad correspondiente al coste de las obras destinadas a la urbanización interior del Parque y la que corresponde a la ejecución de las conexiones exteriores del mismo con las infraestructuras viarias y de servicios existentes.

En el apartado 5.3 se adjunta el resumen de la evaluación desglosada por capítulos.

#### 5.1.1. Evaluación económica de la urbanización interior

Como se muestra en el apartado 5.3 la evaluación de las obras correspondientes a la urbanización interior de la plataforma se estructura en base a los siguientes capítulos:

#### URBANIZACIÓN INTERIOR

##### URBANIZACIÓN

- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES
- PAVIMENTACIÓN
- INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO
- INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO
- INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES
- INFRAESTRUCTURA DE GAS
- ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO
- RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y MOBILIARIO URBANO
- SEÑALIZACIÓN
- VARIOS
- SEGURIDAD Y SALUD

Se estima que el coste de ejecución material correspondiente a las obras de urbanización y electrificación de la plataforma logística asciende a la cantidad de: **VEINTISIETE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA MIL EUROS (27.430.000 €)**.

La estimación del Presupuesto Base de Licitación obtenido a partir del anterior, incluyendo los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%) correspondiente, así como el I.V.A. del 16%, es de: **TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS (37.864.372 €)**.

5.1.2. Evaluación económica de las conexiones exteriores de accesibilidad e infraestructuras de servicios

Como se indica en el apartado 5.3, la evaluación de las obras correspondientes a las conexiones exteriores del Parque con las infraestructuras viarias y de servicios existentes, se estructuran en base a los siguientes capítulos:

### CONEXIONES EXTERIORES

- CONEXIÓN EXTERIOR DE ABASTECIMIENTO
- CONEXIÓN EXTERIOR DE SANEAMIENTO
- CONEXIÓN EXTERIOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- CONEXIÓN EXTERIOR DE TELECOMUNICACIONES
- CONEXIÓN EXTERIOR DE GAS

Con las consideraciones indicadas, asciende el coste de ejecución material correspondiente a las obras de conexiones exteriores de la plataforma logística a la cantidad de: **CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS (4.650.000 €)**.

La estimación del Presupuesto Base de Licitación obtenido a partir del anterior incluyendo los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%) correspondiente, así como el I.V.A. del 16%, es de: **SEIS MILLONES CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS (6.418.860 €)**.



### 5.1.3. Evaluación económica conjunta de la urbanización interior y de las conexiones exteriores

En base a lo indicado en los apartados precedentes, asciende el coste de ejecución material correspondiente a las obras de urbanización interior y a las conexiones exteriores del Parque Empresarial, a la cantidad de: **TREINTA Y DOS MILLONES OCHENTA MIL EUROS (32.080.000 €)**.

La estimación del Presupuesto Base de Licitación obtenido a partir del anterior incluyendo los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%) correspondiente, así como el I.V.A. del 16%, es de: **CUARENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS (44.283.232 €)**.

### 5.2. VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

Se evalúa la viabilidad económico-financiera de la actuación a partir de la estimación de la inversión necesaria para la ejecución de los distintos trabajos y obras que permitirán el desarrollo de la Plataforma.

La inversión necesaria para la ejecución de las distintas obras que permitirán el desarrollo de la Plataforma asciende a la cantidad de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS (44.283.232 €)**.

El coste estimado para la adquisición de terrenos, expropiaciones y indemnizaciones asciende a la cantidad de **CATORCE MILLONES TRESCIENTOS CATORCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS (14.314.956,26 €)**.

El coste de los trabajos técnicos necesarios para la ejecución del Parque asciende a **DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL EUROS (2.380.000 €)**.

En consecuencia, el presupuesto total previsto es de **SESENTA MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS (60.978.188,26 €)** I.V.A. incluido.

De este modo, el coste medio que resulta para el conjunto de la actuación se eleva a los **35 euros** por metro cuadrado de la superficie total del ámbito, con una repercusión de **63 euros** por metro cuadrado de parcela edificable de uso empresarial.

A partir de estos datos y atendiendo a la diversidad de situaciones y usos previstos en el Proyecto Sectorial, la entidad gestora establecerá el marco de definición de los precios del suelo empresarial urbanizado, que den cobertura a la estructura de costes antes mencionada.

### 5.3. EVALUACIÓN DE LOS COSTES DE EJECUCIÓN MATERIAL Y PRESUPUESTOS BASE DE LICITACIÓN

En el presente Proyecto Sectorial se evalúa el coste de las obras de urbanización interior desglosado en los capítulos que se indican, así como el coste de las conexiones exteriores.

	PEM	PBL (s/IVA)	PBL (c/IVA)
<b>1.- URBANIZACIÓN INTERIOR</b>	<b>27.430.000 €</b>	<b>32.641.700 €</b>	<b>37.864.372 €</b>
1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	7.550.000 €		
1.2.- PAVIMENTACIÓN	7.270.000 €		
1.3.- SANEAMIENTO	4.170.000 €		
1.4.- ABASTECIMIENTO	1.600.000 €		
1.5.- TELECOMUNICACIONES	780.000 €		
1.5.- GAS	540.000 €		
1.6.- ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	3.380.000 €		
1.7.- RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y MOBILIARIO URBANO	1.500.000 €		
1.8.- SEÑALIZACIÓN	160.000 €		
1.9.- VARIOS	200.000 €		
1.10.- SEGURIDAD Y SALUD	280.000 €		
<b>2.- CONEXIONES EXTERIORES</b>	<b>4.650.000 €</b>	<b>5.533.500 €</b>	<b>6.418.860 €</b>
2.2.- ABASTECIMIENTO	1.500.000 €		
2.3.- SANEAMIENTO	1.240.000 €		
2.4.- ENERGÍA ELÉCTRICA	1.850.000 €		
2.4.- TELECOMUNICACIONES	30.000 €		
2.4.- GAS	30.000 €		
<b>TOTAL</b>	<b>32.080.000 €</b>	<b>38.175.200 €</b>	<b>44.283.232 €</b>

## 6. EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL

---

## 6. EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL

### 6.1. SISTEMA Y COMPROMISOS DE ACTUACIÓN

La actuación se desarrolla por expropiación forzosa.

La Autoridad Portuaria Ferrol-San Cibrao, el Instituto Galego de Vivenda y Solo y el Concello de Ferrol, en base al convenio correspondiente, establecerán los diferentes órganos gestores y beneficiarios de la expropiación y la ejecución de la actuación.

### 6.2. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El Proyecto Sectorial prevé que la conclusión de las obras previstas en el mismo pueda alcanzar el plazo máximo de cuatro años contados desde la fecha de publicación de su aprobación definitiva y declaración de utilidad pública e interés social y necesidad de ocupación a los efectos de la expropiación de los bienes y derechos necesarios para su ejecución.

### 6.3. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN

Para los efectos de la conservación de las obras de urbanización se constituirá obligatoriamente una entidad urbanística de conservación de las previstas en el Art. 110.6 de la LOUG, que integrará a los titulares de las parcelas resultantes de la ejecución del Proyecto Sectorial.

La totalidad de los gastos de conservación de las obras de urbanización, incluyendo todas las ejecutadas en desarrollo del Proyecto Sectorial, correrán a cargo de la citada entidad urbanística por un plazo mínimo de 25 años.

## 7. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

---

## 7. CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

### 7.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

SUPERFICIE DEL ÁMBITO		1.766.706 m <sup>2</sup>	
<b>CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE APLICACIÓN</b>			
Edificabilidad			0,6 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie construida máxima			1.060.024 m <sup>2</sup>
Ocupación parcelas privadas			883.353 m <sup>2</sup> > 50%
			1.177.804 m <sup>2</sup> < 2/3
Espacios libres de uso público	(1) entre	176.671 y	176.995 m <sup>2</sup>
10% de la superficie bruta del ámbito (usos industrial o terciario)			
18 m <sup>2</sup> por cada 100 m <sup>2</sup> construidos (uso hotelero)			
Equipamientos	(2) entre	35.334 y	36.138 m <sup>2</sup>
2% de la superficie bruta del ámbito (usos industrial o terciario)			
10 m <sup>2</sup> por cada 100 m <sup>2</sup> construidos (uso hotelero)			
Plazas de aparcamiento	(3) entre	11.963 y	12.939
Plazas de aparcamiento de dominio público	(4) entre	2.744 y	2.891
Uso terciario: 2 plazas por cada 100 m <sup>2</sup> construidos (1/5 dominio público) (1/4 en uso hotelero)			
Uso industrial: 1 plaza por cada 100 m <sup>2</sup> construidos (1/4 dominio público)			

(1) En aplicación de la LOUG; considerando el número 176.671, vinculado a una ocupación del 100% de la actividad industrial o terciaria, y el 176.995, a una ocupación en el porcentaje máximo admitido de la actividad hotelera, en las parcelas en las que se permite este uso.

(2) En aplicación de la LOUG; considerando el número 35.334, vinculado a una ocupación del 100% de la actividad industrial o terciaria, y el 36.138, a una ocupación en el porcentaje máximo admitido de la actividad hotelera, en las parcelas en las que se permite este uso.

(3) En aplicación de la LOUG; considerando el número más bajo 11.963, vinculado a una ocupación del 100% de la actividad industrial, y el más alto, 12.939, a una ocupación del 100% de la actividad terciaria, en las parcelas destinadas a uso mixto terciario-industrial.

(4) En aplicación de la LOUG; considerando el número más bajo 2.744, vinculado a una ocupación del 100% de la actividad industrial, y el más alto, 2.891, a una ocupación del 100% de la actividad terciaria, en las parcelas destinadas a uso mixto terciario-industrial.

### CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN

Edificabilidad			0,531 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie construida máxima			938.103 m <sup>2</sup>
			Superficie construida de uso industrial 582.279 m <sup>2</sup> 62,07%
			Superficie construida de uso industrial-terciario 97.642 m <sup>2</sup> 10,41%
			Superficie construida de uso terciario 258.182 m <sup>2</sup> 27,52%
Ocupación parcelas privadas			969.579 m <sup>2</sup> 54,88%
			Superficie parcelas de uso industrial 646.977 m <sup>2</sup> 66,73%
			Superficie parcelas uso industrial-terciario 88.765 m <sup>2</sup> 9,16%
			Superficie parcelas uso terciario 233.837 m <sup>2</sup> 24,12%
Espacios libres de uso público			274.111 m <sup>2</sup> 15,52%
Otras zonas libres			177.592 m <sup>2</sup> 10,05%
Equipamientos			43.606 m <sup>2</sup> 2,47%
Zonas de reserva			29.918 m <sup>2</sup> 1,69%
Plazas de aparcamiento de dominio público			3.756
Plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	9.219 y	10.049
Superficie destinada a viario y aparcamientos			271.900 m <sup>2</sup> 13,18%

(\*) En aplicación de las ordenanzas; considerando el número más bajo, 9.219 vinculado a una ocupación del 100% de la actividad industrial, y el más alto, 10.049, a una ocupación del 100% de la actividad terciaria, en las parcelas destinadas a uso mixto terciario-industrial.

**DESGLOSE DE LOS EQUIPAMIENTOS Y LOS ESPACIOS LIBRES DE USO PÚBLICO**

ESPACIOS LIBRES DE USO PÚBLICO	Superficie de suelo
ELUP-1	26.793 m <sup>2</sup>
ELUP-2	62.551 m <sup>2</sup>
ELUP-3	142.122 m <sup>2</sup>
ELUP-4	20.468 m <sup>2</sup>
OTRAS ZONAS LIBRES	177.592 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS	Superficie de suelo
EQ-1	28.963 m <sup>2</sup>
EQ-2	14.643 m <sup>2</sup>

**DESGLOSE DE LAS SUPERFICIES DE LAS PARCELAS DE USO EMPRESARIAL**

ÁMBITO	Superficie de suelo
I1	21.067 m <sup>2</sup>
I2	85.465 m <sup>2</sup>
I3	45.499 m <sup>2</sup>
I4	53.168 m <sup>2</sup>
I5	52.873 m <sup>2</sup>
I6	19.389 m <sup>2</sup>
I7	29.139 m <sup>2</sup>
I8	15.237 m <sup>2</sup>
I9	43.321 m <sup>2</sup>
I10	45.045 m <sup>2</sup>
I11	85.111 m <sup>2</sup>
I12	52.013 m <sup>2</sup>
I13	51.830 m <sup>2</sup>
I14	28.793 m <sup>2</sup>
I15	28.643 m <sup>2</sup>
T1	70.512 m <sup>2</sup>
T2	94.995 m <sup>2</sup>
T3	19.708 m <sup>2</sup>
T4	22.115 m <sup>2</sup>
T5	16.891 m <sup>2</sup>
M1	14.559 m <sup>2</sup>
M2	6.235 m <sup>2</sup>
M3	35.807 m <sup>2</sup>
M4	12.183 m <sup>2</sup>
M5	19.981 m <sup>2</sup>

## 7.2. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN

<b>ÁMBITO 11</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		21.067	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		18.960	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		142	
<b>ÁMBITO 12</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		85.465	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		76.919	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		577	
<b>ÁMBITO 13</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		45.499	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		40.949	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		307	
<b>ÁMBITO 14</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		53.168	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		47.851	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		359	
<b>ÁMBITO 15</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		52.873	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		47.586	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		357	
<b>ÁMBITO 16</b>			
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		19.389	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		17.450	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		131	



ÁMBITO	17		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		29.139	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		26.225	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		197	

ÁMBITO	18		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		15.237	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		13.713	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		103	

ÁMBITO	19		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		43.321	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		38.989	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		292	

ÁMBITO	110		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		45.045	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		40.541	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		304	

ÁMBITO	111		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		85.111	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		76.600	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		574	

ÁMBITO	112		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		52.013	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		46.812	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		351	

ÁMBITO	113		
Ordenanza	1. Área de uso industrial		
Superficie		51.830	m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		46.647	m <sup>2</sup>

Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		350
ÁMBITO	I14	
Ordenanza	1. Área de uso industrial	
Superficie		28.793 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		25.914 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		194
ÁMBITO	I15	
Ordenanza	1. Área de uso industrial	
Superficie		19.027 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		0,90 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		17.124 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		128
ÁMBITO	T1	
Ordenanza	2. Área de uso terciario	
Superficie		80.128 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		1,20 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		89.102 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		1.414
ÁMBITO	T2	
Ordenanza	2. Área de uso terciario	
Superficie		94.995 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		1,10 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		104.495 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		1.672
ÁMBITO	T3	
Ordenanza	2. Área de uso terciario	
Superficie		19.708 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		1,10 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		21.679 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		347
ÁMBITO	T4	
Ordenanza	2. Área de uso terciario	
Superficie		22.115 m <sup>2</sup>
Edificabilidad		1,10 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida		24.327 m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado		389
ÁMBITO	T5	
Ordenanza	2. Área de uso terciario	
Superficie		16.891 m <sup>2</sup>

Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				18.580	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado				297	

---

**ÁMBITO M1**


---

Ordenanza	3. Área de uso mixto				
Superficie				14.559	m <sup>2</sup>
Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				16.015	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	120	y	256	

---

**ÁMBITO M2**


---

Ordenanza	3. Área de uso mixto				
Superficie				6.235	m <sup>2</sup>
Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				6.859	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	51	y	110	

---

**ÁMBITO M3**


---

Ordenanza	3. Área de uso mixto				
Superficie				35.807	m <sup>2</sup>
Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				39.388	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	295	y	630	

---

**ÁMBITO M4**


---

Ordenanza	3. Área de uso mixto				
Superficie				12.183	m <sup>2</sup>
Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				13.401	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	101	y	214	

---

**ÁMBITO M5**


---

Ordenanza	3. Área de uso mixto				
Superficie				19.981	m <sup>2</sup>
Edificabilidad				1,10	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie máxima construida				21.979	m <sup>2</sup>
Nº de plazas de aparcamiento en suelo privado	(*) entre	165	y	352	

ANEXOS

---



**PROYECTO SECTORIAL**

**“PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL”**

---

**INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA. DOCUMENTO DE TRAMITACIÓN**

---

INDICE

---

**ANEXO 1**

INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EJECUCIÓN

**ANEXO 2**

INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EXPLOTACIÓN

**ANEXO 3**

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**ANEXO 4**

TOPOGRAFÍA Y DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES AFECTADOS  
POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL PARA LOS EFECTOS DE LA  
EXPROPIACIÓN

**ANEXO 5**

ESTUDIO GEOTÉCNICO

**ANEXO 6**

COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS

**ANEXO 7**

CONEXIONES EXTERIORES



## ANEXO 1 – INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EJECUCIÓN

---

## INDICE

---

<b>1. MEDIDAS PROTECTORAS / CORRECTORAS</b>	<b>2</b>
1.1. BUENAS PRÁCTICAS	2
1.1.1. Emisión de polvo y partículas.	2
1.1.2. Contaminación atmosférica.	3
1.1.3. Parque de maquinaria e instalaciones auxiliares.	4
1.1.4. Accesos temporales a la obra.	4
1.1.5. Horario de trabajos.	5
1.1.6. Mantenimiento maquinaria de obra.	6
1.1.7. Desmantelamiento instalaciones temporales.	6
1.1.8. Depósito de materiales.	7
1.1.9. Segregación de residuos.	8
1.1.10. Acopio y gestión de residuos.	9
1.1.11. Mantenimiento de la tierra vegetal.	11
1.1.12. Medidas protectoras contra incendios.	13
1.1.13. Reposición de servicios.	14
1.1.14. Protección del sistema hidrológico.	16
1.1.15. Patrimonio Cultural.	16
1.2. De tipo estructural	17
1.2.1. Protección de la vegetación.	17
1.2.2. Revegetación de taludes y zonas alteradas.	18
1.2.3. Balsas de decantación.	19
1.2.4. Barreras de retención de sedimentos.	19
1.2.5. Revegetación de los taludes de terraplén.	20
1.2.6. Restauración de zonas degradadas.	20
1.2.7. Canteras y explotaciones	22

## 1. MEDIDAS PROTECTORAS / CORRECTORAS

En el presente apartado, se incluye cada una de las medidas propuestas encaminadas a evitar, bien la aparición de impactos previsibles como consecuencia de las diferentes acciones de proyecto consideradas, bien a corregir o compensar esas afecciones sobre el entorno.

De tal manera, se clasifican en dos tipos:

- Buenas prácticas, sin que conlleven una repercusión económica
- Estructurales

### 1.1. BUENAS PRÁCTICAS

#### 1.1.1. Emisión de polvo y partículas.

La emisión de polvo y partículas a la atmósfera debida al transporte de materiales téreos o áridos, deberá ser reducida con la cobertura de la carga transportada con lonas, y mediante el riego superficial previo a la cobertura.

La emisión de polvo, se acentúa, cuando el terreno está muy seco, por lo que se prestará especial atención a esta situación durante el periodo estival.

El viario de las zonas de acopio y vertido de materiales, se estudiará previamente con criterio de prevención de molestias y o contaminación atmosférica por polvo o partículas.

En las partes del viario local por las que circulen maquinaria y vehículos de obra y en las que se verifique la existencia de ensuciamiento provocado por el vertido ocasional o continuado de materiales, deberá recogerse, o bien, en caso de tratarse de cantidades pequeñas y dispersas, efectuarse riegos para evitar la suspensión atmosférica o el ensuciamiento de las vías públicas. Las canteras y el viario definitivo que será utilizado para el acceso a la obra, será aprobado o serán establecidas modificaciones por la D.O., tras consulta con la D.A.O., en caso de que sea diferente persona la que ocupe este cargo.



Atendiendo a la generación de polvo como consecuencia de la ejecución de la obra, se aplicarán riegos superficiales periódicamente, en aquellas zonas en las que se realicen movimientos de tierras, explanaciones, carga y descarga de materiales, así como en los accesos al viario local o autonómico, con el fin de asentar las partículas más finas, evitando su suspensión en el aire y su dispersión por el viento.

En días de precipitaciones, esta actuación no es imprescindible; sin embargo, deberá aplicarse especialmente en épocas secas (periodo estival) y/o ventosas, dado que la emisión de polvo se acentúa cuando el terreno está seco.

#### 1.1.2. Contaminación atmosférica.

La maquinaria utilizada para las obras, emite una serie de contaminantes a la atmósfera, perjudiciales para la población y, en general, para el entorno, en el cual se localiza un número importante de viviendas habitadas.

No suele ser un efecto significativo, dada la baja densidad de maquinaria en las obras, pero debe evitarse el funcionamiento de máquinas con unos niveles de emisión superiores a los máximos aceptables.

La maquinaria y vehículos tienen una serie de restricciones legales en la emisión de gases y partículas a la atmósfera, controladas. Estas restricciones se comprueban en las inspecciones técnicas, por lo que para garantizar el cumplimiento de esta normativa, cualquier maquinaria o vehículo adscrito temporal o permanentemente a la obra deberá disponer en todo momento de la ficha de inspección actualizada y vigente.

Además, la maquinaria utilizada será de construcción adecuada, y se supervisará su correcto funcionamiento y puesta a punto. La velocidad de circulación durante la fase de ejecución, de los vehículos y maquinaria de obra en pistas de acceso y zonas sin asfaltar, estará limitada a 20 Km/h. con lo cual se logra reducir las emisiones gaseosas de los propios vehículos, además de minimizar la resuspensión de sustancias volátiles presentes en las propias vías de acceso.

### 1.1.3. Parque de maquinaria e instalaciones auxiliares.

En una obra de esta magnitud, conviene habilitar una zona que sirva como parque de maquinaria, para disponer las casetas de obra, así como para realizar el acopio de los diferentes materiales a utilizar.

Para proceder a la selección de esta zona, se prestará especial atención a los condicionantes ambientales de mayor valor existentes en el entorno, que pudieran verse afectados.

De tal manera, las zonas susceptibles de acoger la zona destinada al parque de maquinaria e instalaciones auxiliares, deberán cumplir las siguientes características:

- Sencillez de acceso y comunicación con la red de carreteras, o bien la posibilidad de creación de accesos de pequeño recorrido y en zonas de baja importancia ambiental.
- Escaso valor ambiental (baja capacidad agrológica, inexistencia de hábitat o vegetación de interés, inexistencia de otros valores naturales, degradación morfológica existente o prevista por la ejecución de otros proyectos).
- Escasa pendiente (a menos que sea compatible con la adecuación morfológica del terreno).
- Preferentemente fuera de la zona de servidumbre fluvial (salvo en caso de necesidad previa de restauración).
- Alejado de las proximidades de un curso fluvial, o adecuado para la prevención de la contaminación con las aguas de escorrentía.
- Alejado de zonas habitadas o con escasa exposición visual desde zonas transitadas (parques, jardines, paseos), o en zonas de bajo interés paisajístico.

### 1.1.4. Accesos temporales a la obra.

Se aprovechará en lo posible, la red de caminos existente, evitando la apertura de nuevos caminos de obra. Además, también se consideran como viarios de obra, los viales resultantes que formarán parte de la Plataforma Logística.

En caso de ser necesaria la apertura de tramos o caminos, las zonas afectadas por estos serán restauradas a su estado inicial morfológico, biológico y edáfico, una vez esté concluida su utilización. En

caso de ser zonas naturales sin uso por la población, se deberá revegetar de manera coherente con la naturalidad del entorno.

La red propuesta de caminos de acceso a obra, se seleccionará teniendo en cuenta:

- Las repercusiones negativas que la utilización de ese camino puede ocasionar sobre la población usuaria habitual de éstos.
- La capacidad de acogida del camino frente al uso de obra que se van a desarrollar en él.

#### 1.1.5. Horario de trabajos.

Con el fin de evitar molestias innecesarias a la población y a la fauna presente en los sistemas biológicos colindantes, se evitará la ejecución de operaciones con maquinaria ruidosa, carga, o descarga, o cualquier otra acción que origine un nivel de ruidos elevado durante las horas normales de reposo, considerando éste el periodo comprendido entre las diez de la noche y las ocho de la mañana (22 horas a 08 horas).

En la medida de lo posible, en este mismo periodo se restringirá el uso de focos luminosos intensos que puedan causar efectos sobre la fauna.

- Maquinaria

La maquinaria y vehículos de obra empleada, debe presentar una emisión de ruido o gases a la atmósfera dentro de los límites establecidos en la legislación para la vía pública.

En ningún caso, la maquinaria que no esté en uso, se dejará con el motor encendido, salvo caso de necesidad.

- Explosivos

En caso de ser necesario el uso de explosivos para la realización de voladuras, deberán justificarse las cantidades utilizadas, y se propondrá un programa que reduzca el periodo en que se efectúan.

#### 1.1.6. Mantenimiento maquinaria de obra.

La maquinaria utilizada en la obra debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, y tener garantías de estar sometida a un adecuado programa de mantenimiento.

La maquinaria deberá cumplir el Real Decreto 524/2006, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, de la realización de las mediciones pertinentes, y de aportar la documentación acreditativa emitida por entidad medidora de ruidos homologada por la administración, se encargará la empresa contratista.

Las labores de limpieza, mantenimiento y reparación de la maquinaria durante la fase de construcción, se realizará en talleres especializados, eliminando así el riesgo de vertido accidental de sustancias contaminantes a alguno de los dos cauces existentes bien en el interior del área de estudio (regato dos Corgos), bien de manera próxima susceptible de verse afectados por las obras (regato Citula).

Cuando esto no sea posible por necesidad técnica, bien por las características de la maquinaria, así como por las actividades de repostaje, estas tareas se realizarán tomando las medidas preventivas necesarias para evitar vertidos, y a poder ser en la zona destinada como parque de maquinaria e instalaciones auxiliares.

En cuanto a la maquinaria y medios de transporte de las empresas proveedoras, tendrán las mismas obligaciones que la maquinaria de obra, debiendo cumplir los mismos requisitos, cuando se encuentren en el ámbito de la obra.

Cada vehículo y maquinaria utilizada debe tener un sistema de actuación adecuado ante la pérdida de líquidos, y dispondrá de los elementos auxiliares suficientes para ello.

#### 1.1.7. Desmantelamiento instalaciones temporales.

Aquellas estructuras que puedan ser reutilizadas en otra ocasión, serán desmontadas y transportadas lo antes posible fuera del área de obra.

Todo aquello que no vaya a ser reutilizado con posterioridad, se considera un residuo y deberá ser gestionado como tal, para lo cual:

- Deberá ser depositado en contenedores correspondientes.
- Deberá ser gestionado conforme a la legislación actual vigente.

#### 1.1.8. Depósito de materiales.

Deberán cumplirse las siguientes medidas al respecto de los acopios temporales de materiales.

##### 1.- Tipos de materiales:

Los materiales objeto de la presente medida serán:

- Residuos derivados del desbroce y limpieza del terreno.
- Tierras procedentes de la excavación y desmonte realizado durante la obra.
- Otros residuos.
- Materiales que serán utilizados durante la obra.

##### 2.- Criterios de localización:

La localización de los acopios deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Serán acumulados dentro de los límites de ejecución de la obra a la espera de su posterior gestión y/o aprovechamiento o utilización.
- Deberán excluirse como áreas de acopio las localizaciones que permitan prever episodios de contaminación sobre el Dominio Público Hidráulico, el área de servidumbre de protección asociada, el suelo o cualquier elemento de valor biológico o social sensible.

##### 3.- Otros requisitos:

Se coordinarán de la forma más precisa posible las acciones de generación, transporte y gestión de residuos, y la de recepción de materiales de obra y la utilización de los mismos de manera que estén

presentes el menor tiempo posible en la obra. Nunca permanecerán en el entorno de la obra más allá del acta de replanteo.

En ningún caso se realizarán acopios de residuos peligrosos en obra, durante un periodo superior a 6 meses.

En ningún caso se realizarán acopios de residuos no peligrosos en obra, durante un periodo superior a 2 años.

#### 1.1.9. Segregación de residuos.

Los residuos generados en la ejecución de la obra, deberán segregarse adecuadamente conforme a la legislación vigente para su correcta gestión, y en todo caso, deberá realizarse una separación entre los residuos peligrosos y los no peligrosos.

Los residuos no peligrosos deberán segregarse de acuerdo con la gestión a que sean sometidos en puntos de destino seleccionados, o de acuerdo con los principios de gestión del municipio. De tal manera, se establece la siguiente segregación mínima:

- Clase 1: Los residuos derivados de la actividad humana en la obra, constituidos por plástico, vidrio y restos orgánicos.
- Clase 2: Los residuos orgánicos procedentes de desbroces y la vegetación existente en la zona.
- Clase 3: Los residuos de materiales de construcción considerados como inertes, sean generados en la propia obra, como presentes en el ámbito de trabajo, y que sea necesario retirar.
- Clase 4: Las tierras sobrantes sin características de tierra vegetal, no contaminados.
- Clase 5: Las tierras sobrantes con características de tierra vegetal, no contaminados.
- Clase 6: Residuos de aceites y otros residuos de líquidos de vehículos o maquinaria, los recipientes que los contienen, u otros materiales impregnados de estos residuos.
- Clase 7: Otros residuos considerados residuos peligrosos de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

Los residuos peligrosos deberán separarse, contenerse y etiquetarse de acuerdo con la legislación de residuos, no debiendo mantenerse acopiados durante más de 6 meses.

La localización de los residuos peligrosos deberá estar sujeta a estricto control, evitando la localización en puntos en que puedan ocasionar riesgo de contaminación, a determinar por la D.A.O.

#### 1.1.10. Acopio y gestión de residuos.

##### Residuos Clase 1.

##### Contenerización.

Los residuos incluidos en la clase 1, como alimentos, envases variados, latas de bebida, se consideran residuos sólidos urbanos (R.S.U.), serán depositados en los contenedores correspondientes instalados dentro del ámbito de obra. Esta contenerización se realizará de acuerdo con el sistema de gestión y recogida de residuos del municipio, estableciendo un sistema de control que permita garantizar la no utilización por parte del público de los contenedores.

##### Gestión.

Servicio municipal de limpieza, con previo aviso por parte de la empresa adjudicataria de la ejecución de la obra.

##### Residuos Clase 2.

##### Acopio.

Estos residuos deberán acopiarse de manera adecuada durante su generación.

##### Gestión.

Gestionados independientemente por la empresa adjudicataria a través de gestor autorizado por la Autoridad Ambiental, gestión en la que prevalecerá la valorización. En caso de que se deposite en el terreno, se deberá triturar y esparcir homogéneamente, de manera que se produzca una rápida incorporación al suelo.

Residuos Clase 3.

Acopio.

Estos residuos deberán acopiarse de manera adecuada durante su generación.

Gestión.

Gestionados independientemente por la empresa adjudicataria a través de gestor autorizado por la Autoridad Ambiental.

Residuo Clase 4.

Acopio.

Estos residuos deberán acopiarse de manera adecuada durante su generación.

Gestión.

Los materiales incluidos en la clase 4, serán utilizados en lo posible dentro de la propia obra, y no deberán ser enviados a vertederos de residuos, dado que no tienen esta categoría; deberán ser vertidos en localizaciones previamente aprobadas por la Autoridad Ambiental.

Residuos Clase 5.

Acopio.

Estos residuos deberán acopiarse de manera adecuada durante su generación.



Gestión.

La tierra vegetal (material incluidos en la clase 5), deberá ser acopiada correctamente dentro de la zona de obra, para ser reutilizada posteriormente en la revegetación de las zonas degradadas; el resto de la tierra vegetal, deberá ser vertida en un punto autorizado por la Autoridad Ambiental, evitando la utilización de vertederos de residuos.

Residuo Clase 6 y 7.

Acopio.

De acuerdo con la legislación.

Gestión.

Los residuos de aceites, otros restos líquidos de vehículos, los envases de los mismos y los materiales impregnados con éstos, clase 6, son residuos peligrosos, al igual que aquellos residuos incluidos dentro de la clase 7, y deben ser entregados a un gestor autorizado de residuos peligrosos.

El transporte será realizado por un transportista autorizado.

Los residuos deberán ser almacenados en recipientes adecuados: etiquetados de acuerdo con la legislación de residuos y ubicados en zonas que no supongan un riesgo para el medio.

La obligación legal de gestionar adecuadamente los residuos producidos en la obra determina que los costes de dicha gestión sean atribuidos a la empresa adjudicataria de la ejecución de la obra.

1.1.11. Mantenimiento de la tierra vegetal.

La tierra con las características de tierra vegetal procedente de la obra, será reutilizada en la recuperación de zonas de obra, por aplicación de una capa de tierra vegetal sobre la superficie de las zonas degradadas.

## 1.- Extracción, localización y acopio.

### A. Extracción.

- La retirada del horizonte orgánico se realizará en terrenos afectados por la obra y que su profundidad sea suficiente.
- La extracción tendrá lugar antes de la ocupación del terreno por cualquier actividad.
- La tierra que se utilice para la recuperación, será seleccionada especialmente para ello, evitando mezcla con materiales no edáficos, piedras o residuos.

### B. Localización.

La selección de los terrenos a emplear para acopio se realizó teniendo en cuenta las siguientes características de las zonas:

- Escasa pendiente: Llanos o con pendientes bajas.
- No próximas a cursos de agua ni en terrenos con riesgo de encharcamiento.
- Alejados de zonas habitadas (reducción del riesgo de contaminación atmosférica).

### C. Acopio.

- Los montones formarán caballones o artesas que no superarán la altura máxima de 2 metros, para evitar compactación y mala aireación.
- Los caballones tendrán sección trapezoidal, la base debe ser de 6 metros de ancho, la longitud variable según la superficie disponible y los taludes de 45°.
- La separación entre caballones se recomienda de 3,5 metros mínimo, para permitir las maniobras de la maquinaria.
- Los montones presentarán ligeros ahondamientos en la parte superior del acopio, evitándose así el lacado del suelo por la lluvia y la deformación de los laterales.
- Terminado el caballón se evitarán concavidades en la parte superior, para evitar su destrucción por la lluvia.
- No se permitirá el paso por encima de la tierra acopiada.

- La duración del acopio será la mínima posible; si se prolonga en el tiempo, se realizarán remociones para mantener la aireación, estas se harán con una periodicidad aproximada de 15-30 días.
- Riego superficial durante la época estival, si el régimen de lluvias es el de un año normal y no se presentan sequías.

## 2.- Utilización

Se reutilizará la tierra vegetal extraída de obra en la restauración y revegetación de las zonas degradadas; en caso de necesidad, la tierra que sea aportada a la obra, deberá tener características de textura, color y contenido en materia orgánica que la original (considerando ésta una muestra representativa del suelo del entorno).

- En el extendido de la tierra vegetal se realizará en taludes cuya pendiente no exceda los 45°, para que no se creen inestabilidades.
- Se sugerirá la escarificación con anterioridad de las superficies si se hace necesario.
- La profundidad de la capa extendida no será inferior a 10 cm. y se evitará el paso de maquinaria por encima.
- Se controlarán las labores de restauración vegetal para su correcta ejecución.

### 1.1.12. Medidas protectoras contra incendios.

Se proponen una serie de medidas y consideraciones para el control y prevención de incendios:

A - Consideración especial a las actividades potencialmente más peligrosas tales como desbroces, soldaduras, etc.

B - Inclusión de la obligación del establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.

Durante la ejecución de la obra, deben de tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

### 1.- Sistemas antiincendio

Será necesario disponer en todo momento de extintores u otros métodos de extinción de incendios en la zona de obra, como un camión cuba o similar.

Deberá existir un procedimiento escrito en el que se detallen las prácticas, prohibiciones, deberes, y señalización en obra que permitan reducir el riesgo o mejorar el comportamiento del personal durante este tipo de accidentes.

La totalidad del personal participante en la obra, deberá tener conocimiento del manejo de los dispositivos extintores, del plan de prevención y extinción, del procedimiento en lo que atañe a su actividad.

### 2.- Acopios de materiales inflamables y/o combustibles

- Quedará prohibido encender fuego o fumar, en las inmediaciones de los acopios de materiales inflamables y/o combustibles.
- El almacenamiento de estos materiales se realizará en lugares no accesibles para los trabajadores, bien ventilados y apartada de la zona de estacionamiento de la maquinaria.
- Han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, evitando cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- Los combustibles líquidos y lubricantes deberán almacenarse en un local aislado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes cerrados y señalización adecuada.

### 3.- Quemas

Queda totalmente prohibido realizar quemas de la vegetación desbrozada, así como de cualquier otro tipo de material de obra, dentro de los límites y en el entorno de la misma, salvo que se tenga el visto bueno de la Dirección de Obra y se solicite la correspondiente autorización de quema de residuos agrícolas.

#### 1.1.13. Reposición de servicios.

Deberán reponerse temporalmente los servicios que se vean interceptados o afectados por la realización de los trabajos:

- Vías de transporte (carreteras, servidumbres de tránsito,...)
- Sistemas de comunicación
- Redes de saneamiento
- Sistemas de abastecimiento de energía eléctrica, gas o agua.

Las infraestructuras pueden verse dañadas de manera accidental, debiendo ser repuestas de forma suficiente y de la manera más rápida posible. En caso de accidente, se deberá de informar al Director de Obra, que establecerá el plazo, los precios y las medidas a adoptar para la reposición del servicio. Se deberán de establecer medidas correctoras o protectoras adicionales para que la actuación de reposición sea la más idónea desde el punto de protección de la naturaleza.

Todos los servicios viales existentes en la zona, serán repuestos, introduciendo desvíos durante la fase de construcción, correctamente señalizados para evitar posibles accidentes y molestias a sus usuarios.

Debido al tránsito de maquinaria en general, y como resultado del traslado de diverso material de obra, movimiento de tierras, las vías de comunicación que dan acceso a la zona de obra, van a acumular importantes cantidades de tierra y otros materiales de obra, que van a tener los siguientes efectos:

- Disminución de la capacidad de circulación de las mismas.
- Dificulta el tránsito de los vehículos que circulen por ellas.
- Producen daños en las vías.
- Originar focos de partículas en suspensión (atmósfera).
- Aumentar el riesgo de accidente.

Para evitar estos efectos, se cumplirán las siguientes prescripciones.

- Limpieza periódica y suficiente de las vías de acceso al ámbito de la obra y entornos urbanos próximos.
- Evitar los acopios de materiales en el entorno de las vías.
- Reposición de firmes y mobiliario urbano que sea dañado.
- Señalizar los desvíos provisionales de manera que puedan ser utilizados con seguridad y fluidez.

#### 1.1.14. Protección del sistema hidrológico.

Se establecen las siguientes prescripciones a tener en consideración tanto en la ejecución de la Plataforma Logística como de las conexiones exteriores, prestando especial atención a la conexión exterior de saneamiento, que conlleva la apertura de una senda a una distancia de unos 7 m. a lo largo del río Aneiros durante unos 3 km. y de manera paralela al mismo, además del encauzamiento en varios puntos del mencionado río.

No se invadirá la zona de servidumbre de Dominio Público Hidráulico, más que en aquellas zonas cuya afección sea necesaria para la realización de las obras, y estén recogidas en proyecto. En todo caso se mantendrá un jalonamiento perimetral de la zona de obra así como en aquellas zonas próximas a las zonas de servidumbre, donde será especialmente clara y conocida por todo el personal de obra.

No se captarán aguas de los cursos de aguas, salvo explícita autorización que indique la cantidad captada. En todo caso no se permitirá una captación en el entorno de la obra en la que se estén produciendo erosiones o alteraciones de la biota.

No se verterán aguas sin autorización en la que se detallarán las características del vertido. En todo caso se llevará un control de la calidad de los vertidos similar al de las aguas salientes de la balsa de decantación para garantizar la prevención de la contaminación.

Cualquier actividad que se desarrolle en la zona de Policía, Servidumbre del Dominio Público Hidráulico o en el propio DPH, deberá estar autorizada por la Administración Hidráulica competente, de manera previa al inicio de las obras.

#### 1.1.15. Patrimonio Cultural.

Tomando como referencia lo establecido en la Memoria de Evaluación de Impacto sobre el Patrimonio Cultural de Galicia redactada por técnico competente, deberá realizarse un control arqueológico de cualquier tipo de remoción de tierras que se realicen dentro del área de cautela del Pazo de Mandiá, localizado a unos 90 m. al NW del ámbito de la Plataforma Logística.

En cualquier caso, a esta medida correctora, deberán añadirse aquellos condicionados establecidos por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural (Consellería de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia) en el informe que emita posteriormente.

En caso de hallazgo durante el movimiento de tierras de construcciones antrópicas que puedan constituir bienes del Patrimonio Cultural de Galicia, deberán detenerse los trabajos que puedan afectar dichos bienes. En este caso, se informará al Director Ambiental de Obra, que a su vez, comunicará a la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural dicho hallazgo, solicitando el establecimiento de las medidas que sean precisas para la recuperación de los bienes, su traslado, o su estudio previo a la destrucción.

## 1.2. De tipo estructural

### 1.2.1. Protección de la vegetación.

El movimiento de la maquinaria y vehículos de la obra estará restringido a la red de caminos existente, y a aquellos abiertos de nuevo para esto. En todo caso, la maquinaria deberá moverse en las zonas incluidas dentro de los límites de obra.

Para establecer dichos límites y permitir su conocimiento por parte de todo el personal de obra, se colocarán jalones visibles señalando los límites de actuación de la misma. Por otro lado la empresa contratista garantizará que el viario aprobado es conocido por todo el personal adscrito a la obra.

Cuando se desarrollen trabajos en las proximidades de zonas sensibles (tales como vías de comunicación, zonas hidrológicas, zonas con vegetación de interés) que puedan verse alteradas directa o indirectamente, se extremarán las precauciones y se alejará la actividad de obra en lo posible, para evitar que dicha actividad pueda perjudicar al servicio de la infraestructura.

En el ámbito propuesto para el emplazamiento de la Plataforma Logística de Ferrol, como condicionantes de mayor valor ambiental y ecológico, cabe destacar los espacios contiguos con los cursos de agua presentes en la zona de actuación o en sus proximidades (regato dos Corgos y regato Citula, éste último discurriendo por fuera del ámbito de estudio, aunque pegado a la misma por su lado W), los cuales llevan asociada una orla de vegetación ripícola, junto a zonas de prados húmedos, los cuales se encuentran condicionados por la presencia de estos cursos de agua.

A la hora de definir la zonificación interior de la Plataforma, se tuvieron en cuenta estos condicionantes (cauces y sus orlas de vegetación asociada), de forma que para preservarlos de cualquier tipo de afección derivada de la ejecución de las obras, quedarán incluidos en las futuras zonas verdes de la actuación proyectada.

#### 1.2.2. Revegetación de taludes y zonas alteradas.

Uno de los principales efectos sobre la orografía derivados de la ejecución de una obra con las características de la Plataforma Logística de Ferrol, viene derivado de los movimientos de tierras que originarán cambios en las formas topográficas, a la vez que inducen un riesgo de movimientos de ladera.

Éstos pueden ser evitados o, al menos, minimizados, en la fase de planificación, mediante ajustes de rasantes al terreno así como de la sección de taludes, aplicando las pendientes adecuadas en función del tipo de terreno. Gran parte de los efectos negativos derivados de la formación de taludes, pueden ser minimizados mediante la mejora de su morfología durante el movimiento de tierras (redondeo de aristas, cambios de pendiente en cabecera y pie de taludes, etc.).

Con objeto de ajustar las pendientes de los taludes de acuerdo con las características geotécnicas del terreno, se ha realizado un estudio geotécnico que establece la máxima pendiente que podría soportar el terreno.

De tal manera, se trata de ajustar los taludes, de manera que se aproximen en lo posible, a una pendiente máxima de 3H:2V para el caso de los terraplenes, y 1H:1V para los desmontes.

Con estas pendientes, se podrá llevar a cabo una restauración vegetal de los mismos por medio del vertido y extendido previo de una capa de tierra vegetal lográndose, de esta manera, una idónea integración paisajística, además de reducir los procesos erosivos que podrían darse en el caso de permanecer "desnudos" de cualquier tipo de vegetación.



### 1.2.3. Balsas de decantación.

Recogida de aguas.

Se dispondrá de una cuneta alrededor de los parques de maquinaria (véase medida: parque de maquinaria e instalaciones auxiliares), conectada con una balsa de decantación temporal que recoja estas aguas, evitando su vertido directo a alguno de los cauces presentes en el ámbito de estudio (regato dos Corgos) o en sus proximidades (regato Citula).

### 1.2.4. Barreras de retención de sedimentos.

Se instalarán barreras de retención de sedimentos para evitar que los materiales procedentes de la zona de obras de la Plataforma, sean arrastrados por el agua y alcancen el regato dos Corgos o el regato Citula, los cuales discurren en dirección N-S, el primero por dentro de la zona de actuación, y el segundo, por fuera aunque de manera muy próxima a la línea de ámbito (a unos 7 m.).

Estas barreras consistirán en la instalación de balas de paja sujetas con estacas de madera a una distancia determinada a ambos lados del regato dos Corgos, así como por el margen derecho del regato Citula contiguo con el ámbito de estudio, de manera que se situarán entre la zona de obra y los cauces que se desean proteger, actuando así como filtros de las aguas procedentes de obra, potencialmente cargadas de materiales en suspensión.

Asimismo, se deberá colocar este dispositivo de retención de sedimentos a lo largo del río Aneiros, en aquellas zonas susceptibles de ser afectadas por las obras relacionadas con la Conexión Exterior de Saneamiento.

El mal estado de las balas de paja o la pérdida de su integridad, debida al cumplimiento de su función, será indicativo del momento de su sustitución por nuevos dispositivos de retención en correcto estado.

Con vistas a corroborar la calidad de las aguas de los cauces presentes en la zona de actuación que puedan verse afectados por las obras bien de la propia Plataforma como de la Conexión Exterior de Saneamiento, se estará a lo dispuesto en el Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de Ordenación da Pesca Fluvial e dos Ecosistemas Acuáticos Continentais.

Estas estructuras se colocarán preferentemente fuera de la servidumbre mencionada con el fin, no sólo de proteger la calidad de las aguas de cada uno de los cauces presentes en el ámbito de actuación, sino también buscando la no afección de la orla de vegetación ripícola asociada a dichos cauces.

#### 1.2.5. Revegetación de los taludes de terraplén.

La revegetación de los taludes artificiales en terraplén, se convierte en una solución técnica de primer orden para la restauración paisajístico-ambiental, ya que permite:

- Integrar la obra en su entorno ecológico-paisajístico.
- Crear un entorno agradable a los usuarios que disfruten del entorno próximo a la infraestructura.
- Estabilizar geotécnicamente cierto tipo de terrenos poco consolidados.
- Proteger con la cubierta vegetal las zonas con riesgo de erosión.
- Evitar el sobredimensionamiento de las redes de drenaje por acumulación de materiales arrastrados.

Se empleará una mezcla de hidrosiembra, para acelerar el proceso de adaptación paisajística de estos taludes al entorno, así como el posible establecimiento de plantaciones arbóreas y arbustivas en aquellas zonas donde se realizará un relleno con tierra vegetal.

Finalmente, se optará por una mezcla de herbáceas en la que se combinen gramíneas y leguminosas y se empleen especies que estén presentes en la zona, buscando una rápida integración y adecuación al entorno. Con esto, se conseguirá que los taludes queden inmediatamente revegetados y tapizados y los posibles impactos paisajísticos sean minimizados al máximo.

Para la repoblación, se emplearán especies autóctonas de la zona, que representen el óptimo climático.

#### 1.2.6. Restauración de zonas degradadas.

A efectos de ser susceptibles de restauración, se considerarán como zonas degradadas, aquellas que durante la ejecución de la obra sean afectadas y alteradas, bien sea por la maquinaria empleada en la obra o por cualquier otra operación que haya que llevar a cabo en el entorno de la actuación, y que al

finalizar la obra, podrán sostener vegetación sin perjuicio para las personas, o alteración del servicio de la infraestructura.

Todas aquellas zonas que quedarán definidas como Espacios de Libre Dominio y Uso Público de la Plataforma, y que actualmente no presenten un apreciable valor ecológico, son susceptibles de ser restauradas, para lo cual deberá realizarse un vertido y extendido previo de tierra vegetal, para posteriormente, proceder a la plantación de especies arbóreas y arbustivas propias de la zona, de cara a lograr una óptima integración ambiental y paisajística en el entorno.

Así mismo, en las medianas, glorietas e isletas de la zona urbanizada de la Plataforma, también podrá definirse la plantación de especies arbóreas/arbustivas, aunque esto será objeto de estudio en fases posteriores de proyecto.

Algunas de las especies arbóreas propuestas para la plantación en las diferentes zonas de la Plataforma (glorietas, aceras, zonas verdes,...) podrían ser:

- *Quercus robur*
- *Castanea sativa*
- *Alnus glutinosa*
- *Fraxinus excelsior*
- *Ilex aquifolium*
- *Betula celtiberica*
- *Laurus nobilis*

Tras la finalización de la actuación de la maquinaria en las consideradas zonas degradadas, se procederá a:

- Limpieza de la zona.
- Desbroce.
- Adecuación morfológica mediante aporte de materiales.
- Hidrosiembra, y/o
- Plantación con especies arbustivas y/o arbóreas autóctonas o preexistentes en el entorno.

Con las labores de revegetación, se potenciará la utilización de especies que se adapten al clima y el entorno donde se sitúen las zonas a restaurar, realizándose una cobertura suficiente de la zona afectada.

Asimismo, la vegetación empleada buscará recuperar la vegetación autóctona y el hábitat ecológico propio del entorno.

#### 1.2.7. Canteras y explotaciones

En fase posterior de redacción del proyecto de urbanización, la Plataforma Logística de Ferrol se ajustará lograr, en la medida de lo posible, una compensación de materiales entre los excedentes de obra y los aportes externos de materiales.

En el caso de movimientos superiores a 10.000 m<sup>3</sup>, deberán seleccionarse las canteras más próximas y en todo caso, legalizadas y con plan de restauración aprobado o Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el Real Decreto 2994/1982, de 15 de junio, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

De tal manera, en el Apéndice nº 6 se incluye una relación de las canteras y explotaciones más próximas a la zona de actuación, susceptibles de acoger o aportar los materiales excedentes o necesarios para la obra.

## ANEXO 2 – INTEGRACIÓN AMBIENTAL. FASE DE EXPLOTACIÓN

---

## INDICE

---

1. MEDIDAS PROTECTORAS / CORRECTORAS	2
1.1. DISEÑO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA.	2
1.1.1. Tratamiento aguas pluviales.	2
1.1.2. Minimización consumo energía.	2
1.1.3. Ordenación: zonas verdes y creación de sendas	3
1.1.4. Apantallamiento vegetal de las edificaciones.	3

## 1. MEDIDAS PROTECTORAS / CORRECTORAS

En el presente apartado, se incluyen las medidas que el diseño adoptado para la Plataforma supone, establecidas lograr una mejor integración ambiental en el entorno de la infraestructura

### 1.1. DISEÑO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA.

#### 1.1.1. Tratamiento aguas pluviales.

El vertido de las aguas pluviales se realizará a la red hidrográfica por medio de tanques de tratamiento de aguas pluviales, proyectándose asimismo, la ejecución de una represa, que permita la regulación del caudal de salida hacia el río Aneiros.

En fase de redacción de proyecto de urbanización, se buscará la integración en el entorno de dichos tanques de tratamiento de pluviales.

#### 1.1.2. Minimización consumo energía.

Implantación de elementos que permitan la reducción global del consumo de energía, el aumento de la eficiencia de su uso, y su diversificación; se propone la incorporación de los siguientes sistemas:

- Reductores de flujo en la instalación eléctrica de alumbrado, que permita gestionar mejor el consumo eléctrico de la instalación de alumbrado.

Además, el diseño de la iluminación de la Plataforma se estudiará en fase posterior de redacción del proyecto de urbanización, de forma que se garantice la reducción de la contaminación lumínica y la mayor eficiencia de la utilización de la energía. Entre las soluciones que se estudiarán será la utilización de pantallas reflectantes que permitan concentrar la iluminación de las zonas más útiles (o viario, por ejemplo), y evitar la dispersión de la luz en zonas que pueden generar contaminación lumínica (evitar la dirección de la luz hacia arriba, por ejemplo).

### 1.1.3. Ordenación: zonas verdes y creación de sendas

El área dotacional concentra un gran Parque en el ámbito de los ríos Citula y Corgos preservando estos cauces públicos y la vegetación asociada a ellos. Se complementa esta zona verde con dos reservas para equipamientos, de 2,85 Ha y 1,71 Ha respectivamente, cuya localización contribuye a reforzar la calidad urbana de la entrada a la plataforma logística, empresarial y portuaria desde el vial de acceso al puerto exterior.

Estas zonas dotacionales se localizan en relación de proximidad con la ciudad y con los asentamientos residenciales próximos, lo que facilitará su posible aprovechamiento funcional.

El acceso a los núcleos rurales próximos queda garantizado a través de los viales perimetrales existentes y se favorece la fluidez de comunicación en su interior mediante la continuidad de las vías de tráfico rodado, generando anillos cerrados que contribuyen a la delimitación de estos núcleos.

A los caminos existentes que tras la reestructuración de la red no precisen dar servicio a tráfico rodado se les asigna un uso peatonal y se propone un itinerario perimetral que discurre por el espacio de uso público y que actuará como colector de estos caminos, favoreciendo el uso y disfrute de las áreas dotacionales por la ciudadanía.

Por ello se propone la definición de un colchón verde contiguo a las traseras de las parcelas que deberá ser tratado singular y adecuadamente para configurar la fachada exterior del Parque de cara a los núcleos residenciales del entorno.

La propuesta genera un itinerario peatonal de unos 8,50km y un itinerario para bicicleta de unos 7km que relacionan no sólo las áreas dotacionales del parque sino también los puntos singulares del entorno como los núcleos residenciales existentes y el castro de Mandiá.

### 1.1.4. Apantallamiento vegetal de las edificaciones.

Si bien la propia Plataforma Logística supondrá una afección negativa en la perspectiva visual general de Mandiá, la posterior construcción de edificaciones en la zona destinada a ello incrementará, si cabe, este efecto negativo, con lo cual se propone que el cerramiento de las parcelas en contacto con las zonas verdes y espacios libres de uso público reciba un tratamiento de carácter blando, mediante materiales



pétreos o muros vegetales proporcionando un aislamiento visual de la actividad industrial en una altura de 2m sobre la rasante.

## ANEXO 3 – INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

---

## Memoria

---

## INDICE

<b>FICHA TÉCNICA.....</b>	<b>pág.2</b>
<b>1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>pág.3</b>
<b>2.- ESTRATEGIA.....</b>	<b>pág.3</b>
El entorno	
EL Parque Empresarial de Ferrol	
El Impacto sobre el Patrimonio Cultural: Acciones de Riesgo	
Ámbito de Afección	
<b>3.- EVALUACION DE IMPACTO SOBRE PATRIMONIO</b>	
<b>CULTURAL.....</b>	<b>pág.13</b>
Evaluación de Impacto	
Medidas Correctoras	
<b>4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.....</b>	<b>pág.16</b>
Trabajo previo de gabinete	
Trabajo de campo	
Análisis y tratamiento de la información	
<b>5.- RESULTADOS.....</b>	<b>pág.19</b>
<b>6.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>pág.28</b>
<b>7.- CARTOGRAFÍA.....</b>	<b>pág.30</b>

## Memoria

---

## FICHA TÉCNICA

---

**Proyecto:** Proyecto Sectorial Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, ayuntamiento de Ferrol, (A Coruña).

**Tipo de actuación arqueológica:** Evaluación de impacto sobre Patrimonio Cultural.

**Promotor de la actuación arqueológica:** PROYFE S.L.

**Arqueólogo Dir.:** Enrique Álvarez Veira.

**Código:** CD 102A 2007/489-0

**Fechas intervención:** 22 y 23 de Agosto de 2007.

**Equipo técnico:** Susana Ricart Guillot.

---

## Memoria

---

### 1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La empresa **PROYFE S.L.** encargada de redactar el Proyecto Sectorial de la *Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, ayuntamiento de Ferrol, (A Coruña)*, solicita a **ADÓBRICA ARQUEOLOXÍA S.L.**, presupuesto para la realización de la correspondiente evaluación de impacto sobre Patrimonio Cultural de acuerdo con la legislación vigente en materia de arqueología (*Ley de Patrimonio Cultural de Galicia y Decreto 199/1997, de 10 de Julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia*).

Los trabajos son adjudicados en Junio de 2007 a la empresa Adóbrica Arqueoloxía S.L. presentándose el pertinente proyecto dirigido por el arqueólogo que suscribe **E. Álvarez Veira**. Este proyecto es autorizado en resolución del 9 de Agosto de 2007, realizándose los trabajos los días 22 y 23 de Agosto de 2007. La presente memoria técnica recoge los resultados de los trabajos efectuados.

### 2.- ESTRATEGIA

En primer lugar era necesario efectuar un análisis del proyecto y sus componentes con objeto de caracterizarlo de forma adecuada, y a la vez poder identificar las acciones y efectos que la construcción del parque empresarial puede generar sobre los elementos integrantes del Patrimonio Arqueológico y Cultural.

## Memoria

---

A la vez se definió el ámbito de afección, en función del cual se establece una gradación de zonas que conllevan una metodología de prospección específica, encaminada a resolver los problemas de impacto patrimonial previstos en cada una de ellas.

Se estableció también la evaluación de impacto con sus diferentes grados y las medidas correctoras pertinentes según cada caso.

Por último se ha confeccionado el inventario de los elementos presentes en el área de estudio cada uno de ellos con su evaluación y medidas correspondientes.

### El entorno

La Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol se localizará en la parroquia de Mandiá perteneciente al término municipal de Ferrol, al N de la provincia de A Coruña.

Ferrol cuenta con una superficie de 81'9 km<sup>2</sup> y 77.859 Habitantes. Se extiende entre el océano Atlántico y la ría de su mismo nombre también denominada de Xuvia. Es uno de los ayuntamientos más grandes de la provincia, resultado de la anexión en 1940 del municipio de Serantes. Asimismo es uno de los principales núcleos urbanos de Galicia, aunque la crisis industrial frenó durante varios años el proceso de desarrollo de la ciudad.

## Memoria

---

El municipio de Ferrol ocupa la península que desde Valdoviño y Narón se dirige cara al golfo Ártabro. En la parte que da a la ría la mayoría del terreno discurre sobre las superficies esquistas del valle de Trasancos, lo que da lugar a las formas suaves del relieve. Además, una banda de granitos hercínicos, al W do municipio, aísla el litoral del resto del territorio.



*Vista panorámica desde el N del extremo septentrional de la zona de ubicación del parque empresarial. Puede verse al fondo la plataforma de la autovía en construcción atravesando por la mitad lo que será el parque.*

En dirección al mar reaparecen los terrenos esquistas sobre los que originariamente, se situaron pequeños asentamientos humanos para aprovechar el escaso suelo cultivable.

En los cabos y promontorios marinos de San Xurxo, en cabo Prior y en Prioriño reaparecen los materiales graníticos, interrumpiéndose su continuidad

## Memoria

---

con materiales esquistosos, lo que hizo que la acción marina contribuyese a la formación de algunos de los arenales más extensos de Galicia.

Desde el punto de vista climático Ferrol participa de todas aquellas características comunes al resto del conjunto litoral del golfo Ártabro: una precipitación de tipo medio que se concentra en otoño y más en invierno. En verano el tiempo es seco y con sol aunque fresco.

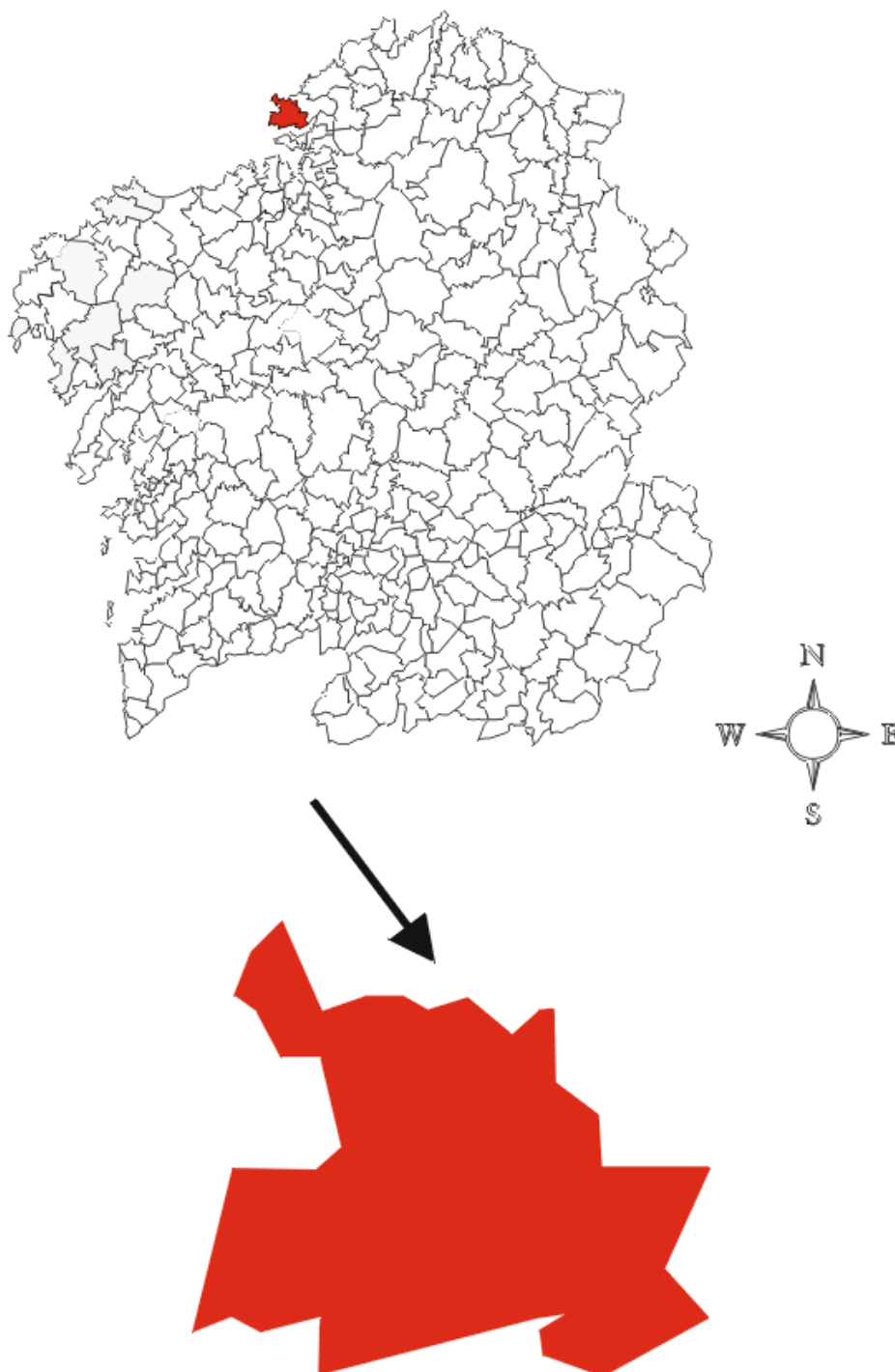


*Vista general desde el SE del extremo SE de la zona en la que se ubicará el parque empresarial, junto al cementerio municipal.*



## Memoria

---



*Situación del término municipal de Ferrol dentro de Galicia.*

## Memoria

---

Como consecuencia de la elevada humanización de la comarca desde tiempos antiguos la vegetación natural fue alterada, observándose escasos enclaves originarios. Queda a vegetación adaptada a los arenales o las zonas húmedas.

La proximidad al litoral del ayuntamiento explica la ausencia de cursos fluviales destacados, siendo los más importantes son los regatos de Doniños, de San Xurxo, da Sardiña y de San Pedro.



*Vista general hacia el NW de la autovía en construcción en medio del futuro parque empresarial desde la finca de As Regueiras.*

## Memoria

---

### Las instalaciones

El ámbito propuesto para la implantación de la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria de Ferrol, presenta una extensión superficial de en torno a 176'67 Ha, con una localización estratégica en relación a los accesos, a la ampliación del Puerto Exterior de Ferrol y a las conexiones regionales y transregionales.



*Vista general desde el S, junto al regato de Corgos, del extremo occidental de la zona en la que se ubicará el parque empresarial. Al fondo, fuera del parque y ya al otro lado del regato de Citula y de la carretera, se ve la aldea de Vilela.*

## Memoria

---

Se encuentra en una zona muy próxima al polo industrial de Ferrolterra, donde se engloban los polígonos de Río do Pozo, As Lagoas y Leixa, y a una distancia intermedia de las nuevas instalaciones portuarias en Cabo Prioriño (Puerto Exterior), y de las instalaciones actuales del interior de la Ría y del núcleo urbano de Ferrol.

Su localización y sus características permiten evaluar la idoneidad de la actuación respecto de la zona territorial donde se implanta, el área urbana de Ferrol y también en función de su ámbito de servicio y de las características del espacio.

La superficie de la Plataforma ocupa un ámbito con una clasificación en general de Suelo Rústico.

El ámbito queda delimitado por distintos núcleos rurales perimetrales, discurriendo por la zona central del mismo la carretera de acceso al Puerto Exterior.

Las cantidades estimadas referentes al movimiento de tierras correspondiente con la ejecución de la Plataforma, son de aproximadamente unos 2.500.000 m<sup>3</sup> totales, distribuyéndose los desmontes en las zonas perimetrales del ámbito y los terraplenes en las zonas centrales y obteniéndose la compensación del movimiento de tierras

El principal punto de accesibilidad al ámbito lo constituye la conexión con la glorieta existente en la carretera AC-116 y el enlace proyectado por el

## Memoria

---

Ministerio de Fomento situado al este, que lo pone en comunicación con la Autovía AG-64, el Acceso Terrestre a la Ampliación del Puerto de Ferrol y la carretera autonómica AC-116.

La Plataforma presenta una elevada capacidad de ampliar la oferta existente en el área ferrolana y su caracterización permitirá alojar actividades con demanda de grandes parcelas. Su emplazamiento garantiza una oferta adecuada para las actividades en desarrollo, como las actividades logísticas relacionadas con el Puerto Exterior.



*Vista panorámica hacia el SW desde la puerta de la fábrica de aluminio de la parte S de la zona en la que se ubicará el parque empresarial.*

## Memoria

---

La actuación añade gran versatilidad a la oferta y mayor capacidad para acoger empresas con elevada demanda de consumo del suelo.

Su idoneidad está garantizada por su correcta localización, relación con las infraestructuras de comunicación de red nacional y europea, asignación de funciones y configuración de su ámbito de servicio.

### **El Impacto sobre el Patrimonio Cultural: Acciones de Riesgo**

Teniendo en cuenta todos los elementos necesarios para acondicionar y urbanizar una extensión de terreno como la descrita, los principales efectos previsibles que pueden generar un impacto negativo sobre el Patrimonio Cultural, son las acciones constructivas y acondicionamientos del terreno que impliquen remociones de tierras.

A su vez el tránsito de maquinaria pesada por la zona supone un riesgo para el patrimonio arqueológico.

### **Ámbito de Afección**

Para definir el ámbito de afección de una obra como esta es necesario tener en cuenta, por un lado criterios técnicos y de obra -extensión de los elementos que se construyan-, y por otro el ámbito legal -normativa de planeamiento urbanístico municipal y/o de las cuatro provincias gallegas-.

En función de todos los criterios descritos se establecieron dos zonas de afección del área de explotación:

## Memoria

---

1. **Zona de impacto directo;** comprende los lugares en los que serán realizadas las obras y su entorno próximo (hasta los 50 m de distancia).
2. **Zona de riesgo o incidencia;** comprende la franja situada entre los 50 m y los 200 m desde el perímetro de la zona de trabajo. Dentro de la cual cualquier elemento arqueológico sufre potencial impacto.

### 3.-EVALUACION DE IMPACTO SOBRE PATRIMONIO CULTURAL

#### Evaluación de Impacto:

Una vez determinados los elementos del Patrimonio presentes en la zona estudiada, se valora el posible impacto de las obras sobre los mismos, para aplicar, si es necesario, las pertinentes medidas correctoras encaminadas a paliar los posibles impactos negativos.



*Vista panorámica del extremo oriental de la zona de ubicación del parque desde el NE, en la aldea de Taboada*

## Memoria

---

El grado del impacto de la actividad depende de las condiciones de vulnerabilidad o riesgo de los elementos sobre los que se incide, y del territorio en que se ubique.

Para evaluar es necesario caracterizar los efectos del proyecto sobre el medio arqueológico, basándose en una serie de características o criterios de evaluación, como pueden ser, entre otros; la relación causa-efecto, su proyección en el espacio y en el tiempo, la reversibilidad, o la singularidad - incidencia sobre recursos patrimoniales -.

Analizadas las circunstancias arriba señaladas, la evaluación se concreta con la utilización de una escala de niveles de impacto, que facilita la utilización de la información adquirida. Esta escala debe ser previamente definida a la caracterización individualizada de cada impacto.

En el presente trabajo se utiliza una escala basada en la propuesta por el profesor González Alonso en 1991<sup>1</sup>, si bien ha sido adaptada al tipo de actuación y recursos sobre los que se desarrolla la presente intervención:

- *Impacto compatible*: carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de la actividad. Se pueden recomendar medidas cautelares.

---

<sup>1</sup> GONZALEZ ALONSO. "Evaluaciones de Impacto Ambiental. Aspectos metodológicos" Métodos de análisis y diagnóstico para la planificación y gestión ambiental.1991.



## Memoria

---

- *Impacto moderado*: la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se pueden recomendar medidas cautelares o prácticas protectoras.
- *Impacto severo*: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones del medio, la adecuación de prácticas protectoras. La recuperación, aún con estas prácticas, exige un periodo de tiempo dilatado.
- *Impacto crítico*: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de prácticas correctoras.

Definido el nivel de impacto que sufre el registro arqueológico se procede al estudio de las posibles alternativas de cara a evitar o mitigar los posibles impactos proponiendo una serie de medidas correctoras.

### Medidas Correctoras:

Con la aplicación de las prácticas correctoras se consigue el objetivo principal del trabajo, la salvaguarda del patrimonio cultural. Estas medidas, pueden ser de varios tipos, y siempre basadas en las características del impacto individualizado que se está valorando: cambio de trazado o emplazamiento en el área afectada, actuaciones arqueológicas de señalización de los yacimientos durante la fase de obra para evitar destrucciones accidentales, desbroce y nueva prospección de estas zonas limpias de

## Memoria

---

vegetación, control y seguimiento arqueológico de las obras, sondeos o excavación arqueológica en el caso de alteración de algún yacimiento.

Medidas, como ya señalamos en varias ocasiones, encaminadas a evitar, paliar o minimizar los posibles impactos. De igual modo es necesario indicar que el impacto arqueológico previsto no se corresponde con el real, que puede ser mayor, y sobre todo imprevisible, debido, principalmente, a dos factores. Una gran parte de los yacimientos arqueológicos gallegos no se evidencian a simple vista y resulta imposible delimitar su extensión. Por otro lado, y como consecuencia de lo anterior, y de las características del paisaje gallego, una prospección nunca debe considerarse como concluida.

## 4.-METODOLOGÍA DE TRABAJO

El trabajo se dividió en tres fases:

### Trabajo previo de gabinete:

Consistió en la consulta de la bibliografía existente y sobre todo, en la consulta de los inventarios correspondientes al ayuntamiento sobre el que se asienta la zona afectada por la obra, pero centrándonos en la franja máxima de los 200 m. También en estos casos se consulta del planeamiento urbanístico vigente.

## Memoria

---

Además se procedió al análisis cartográfico y toponímico del área de estudio, con objeto de conocer el paisaje actual y poder adentrarnos en el conocimiento de paisajes pretéritos.

### Trabajo de campo:

Durante esta fase de trabajo se llevó a cabo la prospección intensiva de cobertura total en las zonas de impacto directo (50 m) que consiste en una revisión de la totalidad del terreno afectado, insistiendo en aquellas zonas donde el terreno presentaba remociones de tierra (campos arados, cunetas).



*Vista panorámica desde el E de un prado en medio de la zona en la que se ubicará el parque empresarial. Toda la zona es un conjunto de tierras bajas y húmedas de ribera de los regatos que la cruzan.*

El objetivo principal era la localización de evidencias de cultura material que permitiesen localizar yacimientos no visibles en superficie.

## Memoria

---

En el resto de la zona (50 a 200 m) se realizó una prospección intensiva de carácter superficial. El objetivo fundamental era localizar nuevos yacimientos visibles en el territorio y revisar los ya inventariados y sus entornos.



*Vista general desde el W de una de las múltiples pistas parcelarias que cruzan toda la zona del parque empresarial y que en muchos casos, como este, se hallan truncadas por la autovía (al fondo de la imagen) que partirá en dos el parque.*

### Análisis y tratamiento de la información:

Con todos los datos obtenidos se elabora el correspondiente Inventario en el que se describen las características principales de cada elemento. Se

## Memoria

---

realiza la Evaluación y caracterización del impacto con sus correspondientes medidas correctoras. Todo el trabajo se plasma en la cartografía, donde se señalan los bienes y las áreas de protección pertinentes según el caso.

No ha sido preciso plantear un sistema de registro de materiales al no haber aparecido ninguno durante la prospección.



*Vista panorámica desde el NW de la parcela que ocupaba hasta fechas recientes la estación de radio de la Armada y que también será utilizada para el parque empresarial.*

## 5.-RESULTADOS

Dentro del ámbito de afección o impacto directo de la parcela objeto de las obras del futuro parque empresarial sólo se encontraba documentado un elemento del Patrimonio Cultural, el Hórreo de A Fraga. Asimismo a menos de 200 m se hallan también el Castro de Mandiá GA15036005, el Castro de Vilela

## Memoria

---

GA15036004, el Pazo de Mandiá y la Iglesia y Casa Rectoral que también incluiremos en el listado y en la planimetría adjunta.



*Vista panorámica desde el N del extremo septentrional del parque junto a la carretera CP-3602 que lo delimita por este sector .*

Tras los trabajos no se ha hallado ningún resto estructural o material de carácter arqueológico u otro perteneciente al Patrimonio Cultural que añadir a estos.

A continuación presentamos una tabla con todos los elementos contemplados en dicha planimetría seguida de las fichas de impacto individualizadas para cada caso.

## Memoria

Denominación del Elemento	Clave	Lugar	Ayuntamiento	Adscripción Cultural	Tipología	Tipo de Impacto	Distancia mínima a obra
Hórreo de A Fraga		Fraga	Ferrol	Época Contemporánea	Hórreo tradicional	Severo	10 m
Castro de Mandiá	GA15036005	Fraga	Ferrol	Época Castreña	Asentamiento fortificado	Compatible	80 m
Iglesia y Rectoral de Mandiá		Mandiá	Ferrol	Época Mod.- Contemporánea	Edificio Religioso	Sin afección	+170 m
Castro de Vilela	GA15036004	Vilela	Ferrol	Época Castreña	Asentamiento fortificado	Compatible	160 m
Pazo de Mandiá		Mandiá	Ferrol	Época Mod.- Contemporánea	Pazo	Moderado	+90 m

### 1. HÓRREO DE A FRAGA

**Lugar:** Fraga

**Parroquia:** Sta Uxía de Mandiá

**Ayuntamiento:** Ferrol

**Provincia:** A Coruña

**Etapas Culturales:** Época Contemporánea

**Tipología:** Hórreo tradicional

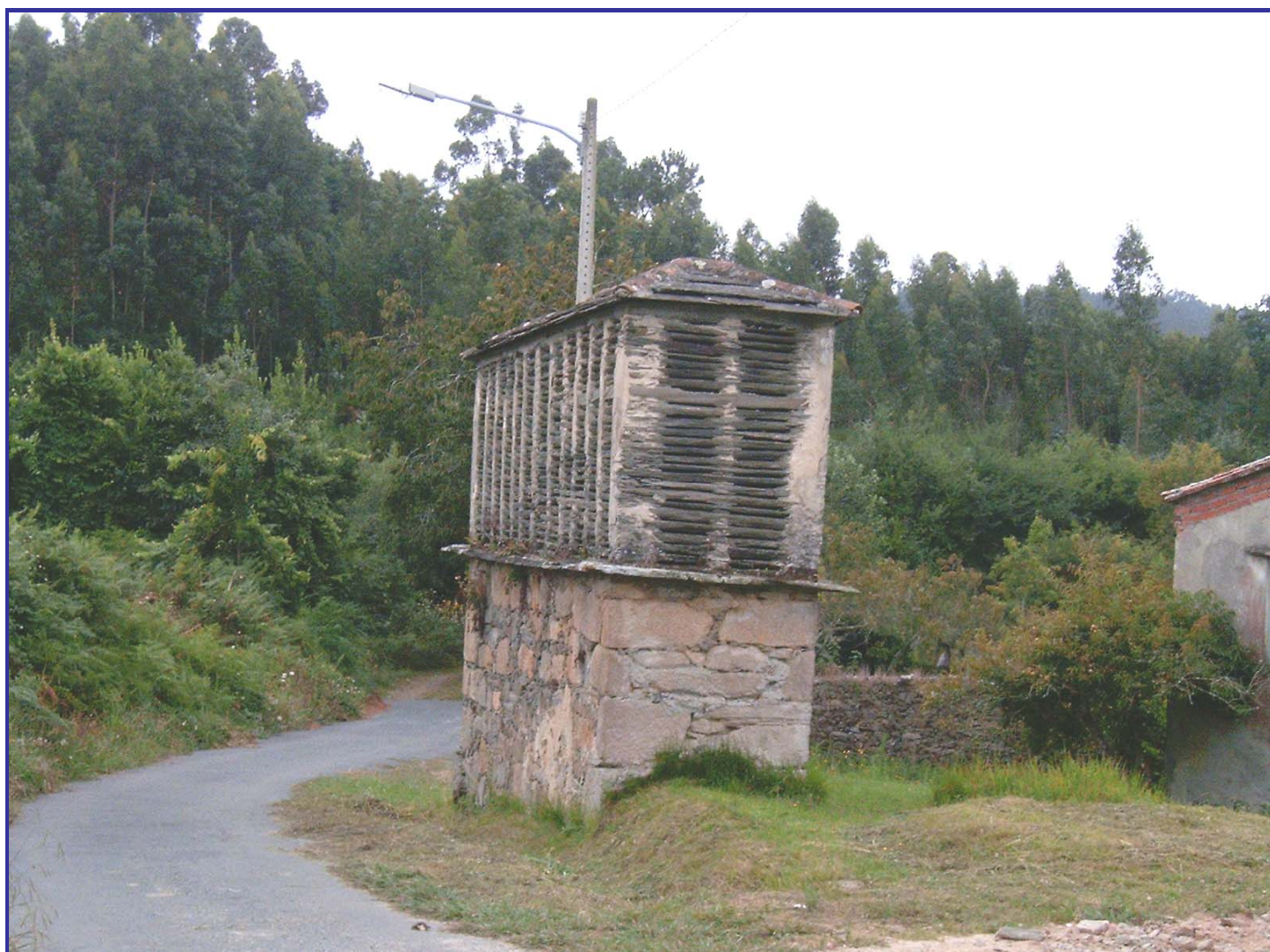
**Descripción:** Se trata de un hórreo tradicional en aceptable estado de conservación. Tipológicamente destaca su pedestal macizo en mampostería (rasgo típico de la zona), su cuerpo en listones de madera y su tejado de losas.

**Evaluación de Impacto.**

**Nivel de Impacto:** Severo. El elemento se encuentra muy próximo al área que ocupará el parque empresarial por lo que precisa de medidas correctoras concretas para evitar su afección durante las obras.

## Memoria

---



*Vista general del Hórreo de A Fraga desde el NE.*

### **Medidas Correctoras:**

- En primer lugar se recomienda la inclusión de las delimitaciones del yacimiento en la planimetría de obra.



## Memoria

---

- Se recomienda que durante las obras se restrinja el paso de vehículos o maquinaria pesada por la pista anexa al hórreo.

## 2. CASTRO DE MANDIÁ / OS CASTROS GA15036005

**Lugar:** Fraga

**Parroquia:** Sta Uxía de Mandiá

**Ayuntamiento:** Ferrol

**Provincia:** A Coruña

**Etapas Culturales:** Época Castreña

**Tipología:** Castro

**Descripción:** Castro situado en una zona de regatos que vierten sobre el río Aneiros.

Posee un recinto ovalado de unos 110 m de E a W y 80 m de N a S con una zona de muralla en el E y el S. El resto del recinto es un terraplén que se curva en dirección N-WE, donde se abre una entrada.

Articuladas con este recinto hay dos líneas de murallas, una concéntrica con el recinto principal, corre en dirección N-W, W-Ey S-WE y delimita y protege un amplio antecastro. La otra está en el S y se articula en el extremo de la anterior con la parte del antecastro y con la de la croa; entre ella y la de la croa se abre un foso.

Durante el laboreo agrícola de la zona se han producido hallazgos de restos cerámicos.

## Memoria

---



*Vista general del Castro de Mandiá GA15036005 desde una de las pistas de parcelaria que le pasa por el S.*

### **Evaluación de Impacto.**

**Nivel de Impacto:** Compatible. El perímetro de la zona que ocupará el parque empresarial colinda con el área de cautela arqueológica del yacimiento<sup>2</sup> hasta

---

<sup>2</sup> Dicha área es la delimitada en el PXOM y a la que debemos ceñirnos a efectos legales por lo que, al no verse afectada esta, hemos de considerar el tipo de impacto como compatible en este caso.

## Memoria

---

una distancia de unos 80 m de la de protección integral pero sin afectar a ninguna de las dos.

### Medidas Correctoras:

- Sólo se recomienda la inclusión de las delimitaciones del yacimiento en la planimetría de obra.

### 3. CASTRO DE VILELA

GA15036004

**Lugar:** Vilela

**Parroquia:** Sta Uxía de Mandiá

**Ayuntamiento:** Ferrol

**Provincia:** A Coruña

**Etapas Culturales:** Época Castreña

**Tipología:** Castro

**Descripción:** Castro gravemente alterado que ya sólo conserva parte de la muralla y el foso pero muy desfigurados. La croa también ha sido cortada.

Presenta un diámetro N-S de unos 70 m y de unos 90 m el E-W.

### Evaluación de Impacto.

**Nivel de Impacto:** Compatible. El ámbito de afección directa de la parcela llega hasta una distancia mínima de unos 160 m en el punto más próximo, pero siempre al otro lado de la carretera CP-3602 por lo que no existe ningún riesgo de afección real. Por otra parte en las delimitaciones del PXOM el área de cautela del yacimiento tampoco excede los límites de la carretera.

## Memoria

---



*Vista panorámica del Castro de Vilela GA15036004 desde las obras de la autovía al NE. La parcela tiene sus límites en este sector unos 20 m más atrás de este punto.*

### Medidas Correctoras:

- Sólo se recomienda la inclusión de las delimitaciones del yacimiento en la planimetría de obra.

## 4. PAZO DE MANDIÁ

**Lugar:** Rilo

**Parroquia:** Sta Uxía de Mandiá

**Ayuntamiento:** Ferrol

**Provincia:** A Coruña

**Etaapa Cultural:** Época Mod.-Contemp

**Tipología:** Pazo

**Descripción:** El conjunto se halla actualmente abandonado y en estado ruinoso, conservándose (aunque difícilmente visibles por la vegetación) los muros del edificio principal y del granero, además del pie del hórreo.

## Memoria

---

El pazo presenta planta en "L", con puertas adinteladas y arcos rebajados, un patín y restos de una torre o porche apoyado sobre columnas. Los muros son de mampostería con sillería en esquinales y vanos. Las piedras de armas se hallan hoy día en el museo de Pontedeume.



*Vista panorámica del Pazo de Mandiá desde el NW.*

### **Evaluación de Impacto.**

**Nivel de Impacto:** Moderado. El perímetro de la zona que ocupará el parque empresarial llega a una distancia mínima de unos 90 m de las estructuras del conjunto sin afectarlas.

### **Medidas Correctoras:**

- En primer lugar se recomienda la inclusión de las delimitaciones del yacimiento en la planimetría de obra.

## Memoria

---

- Se recomienda asimismo un control arqueológico de cualquier tipo de remociones de tierras que tengan lugar en el área de cautela propuesta. Aunque no parece que el pazo vaya a verse afectado la vegetación en la zona es muy densa y podría esconder algún elemento estructural caído que podría ser recuperado.

## 6.-CONCLUSIONES

Como acabamos de relatar se han constatado cuatro impactos sobre el Patrimonio Cultural en relación a este proyecto, siendo todos ellos totalmente subsanables con la puesta en práctica de las medidas correctoras descritas.

Debido a estas razones el posible impacto general de las obras en su ubicación prevista se presume como compatible sin que existan razones de tipo arqueológico para desestimarlas siempre y cuando se de cumplimiento a las medidas propuestas.

En todo caso y como es habitual recordamos que la Dirección Xeral de Patrimonio podrá puntualizar o ampliar las medidas correctoras expuestas si así lo juzga conveniente.

## Memoria

---



*Vista general de una de las pistas parcelarias abiertas dentro del área de cautela del Castro de Mandiá en algún momento que ignoramos, aunque suponemos que con el correspondiente control arqueológico de obra.*

Ferrol, a 20 de Noviembre de 2007

  
*Enrique Álvarez Veira*  
**ADOBRICA ARQUEOLOXIA S.L.**

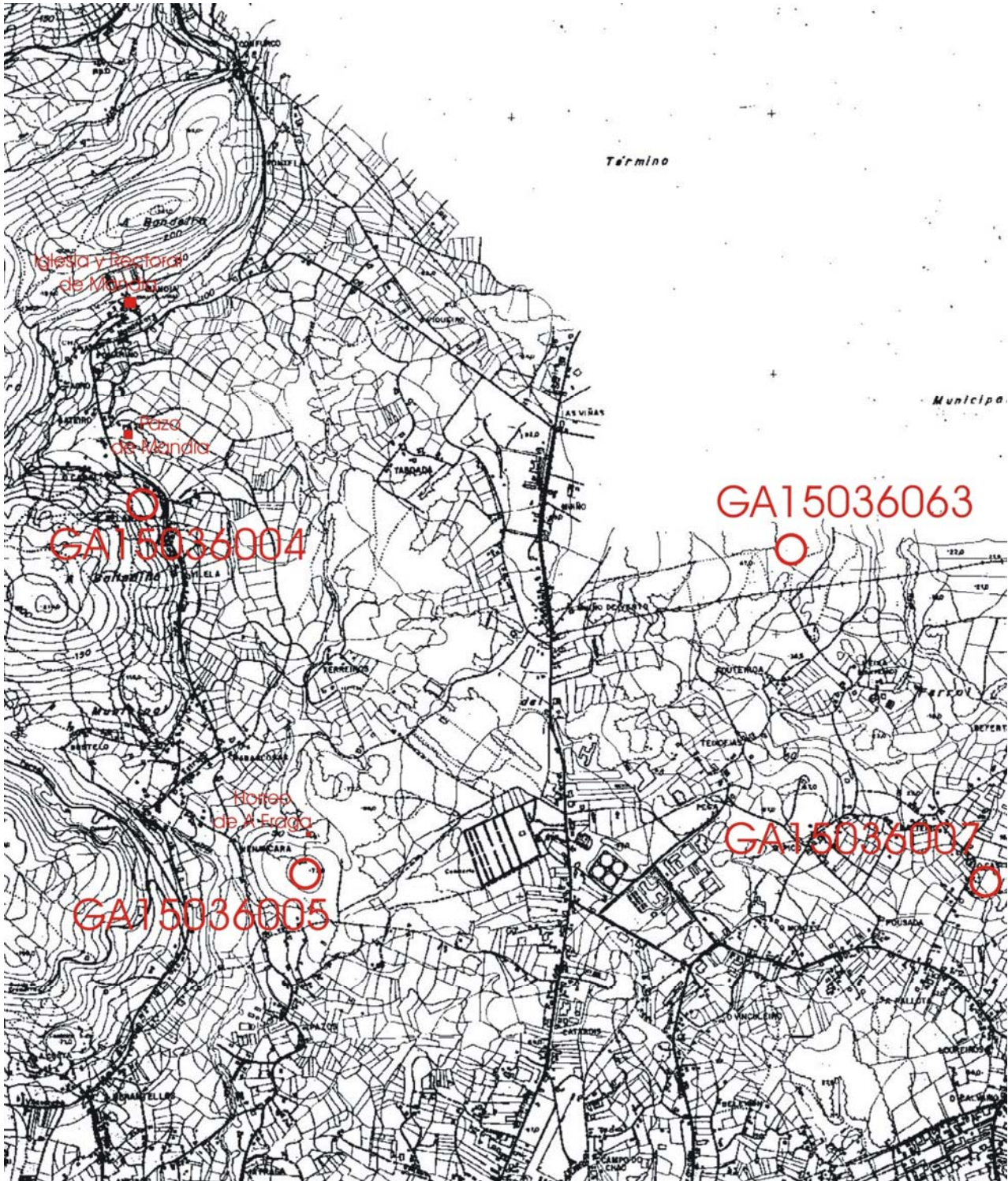
## **Memoria**

---

## **8.-CARTOGRAFÍA**

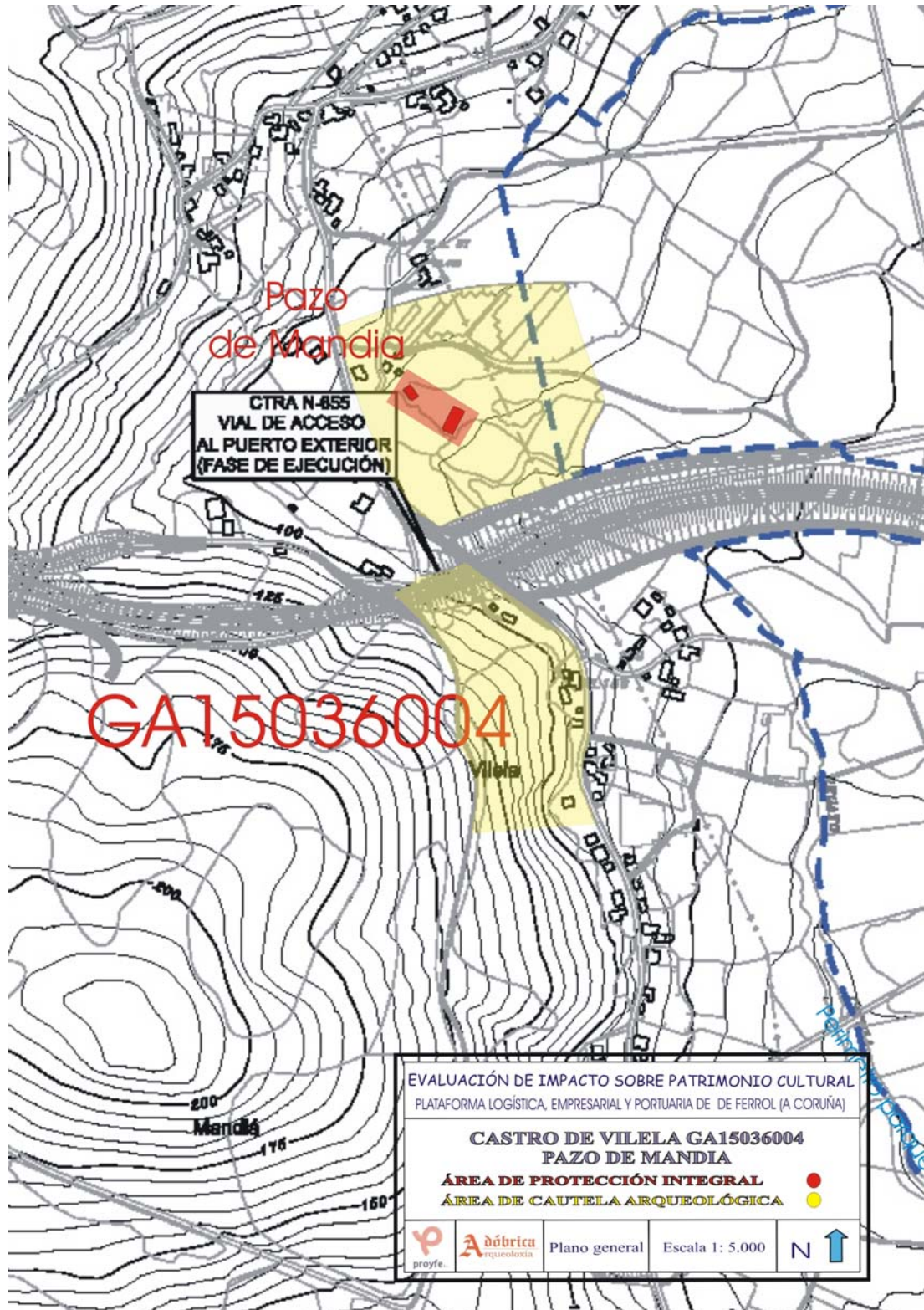


**Memoria**

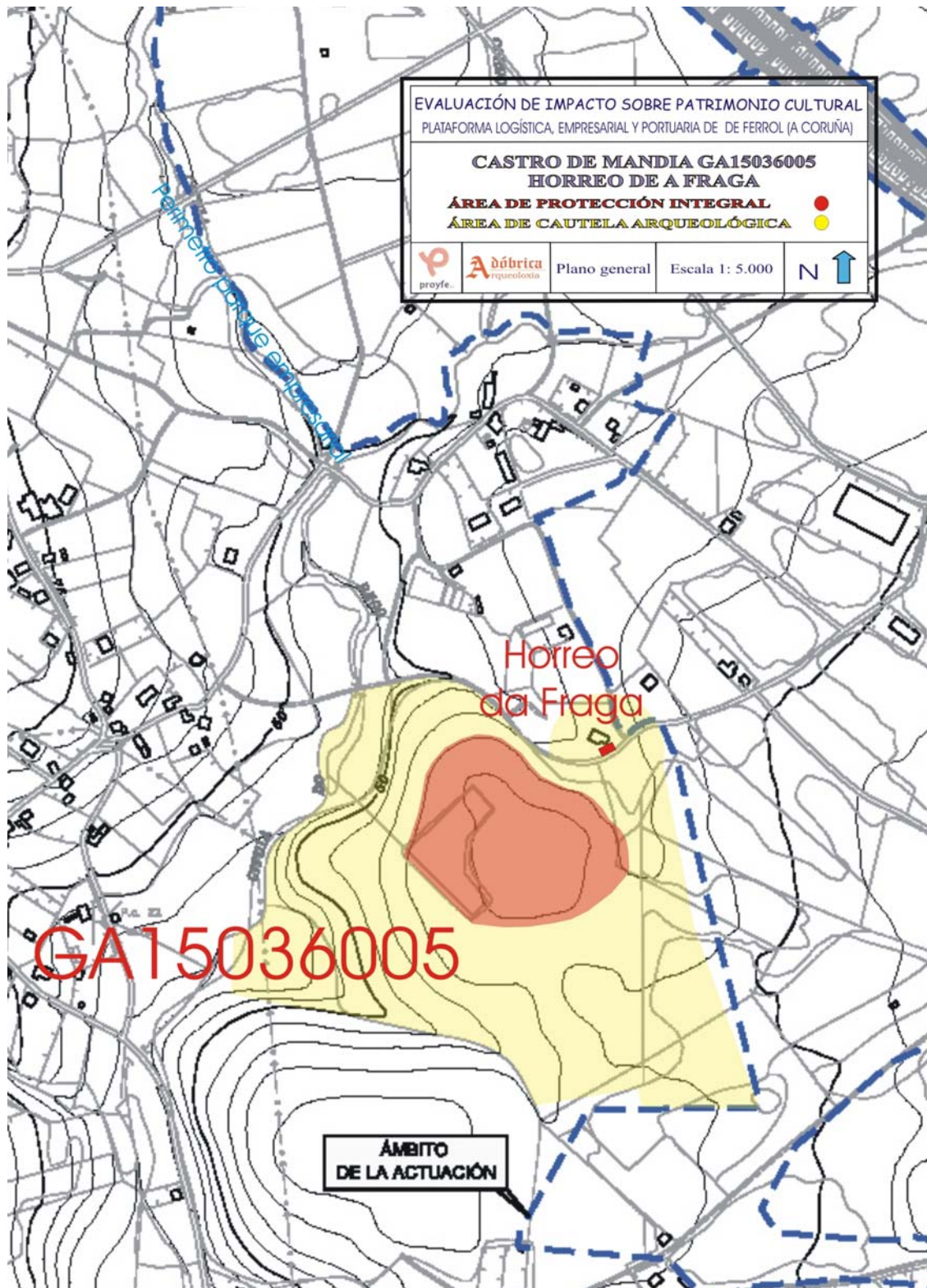


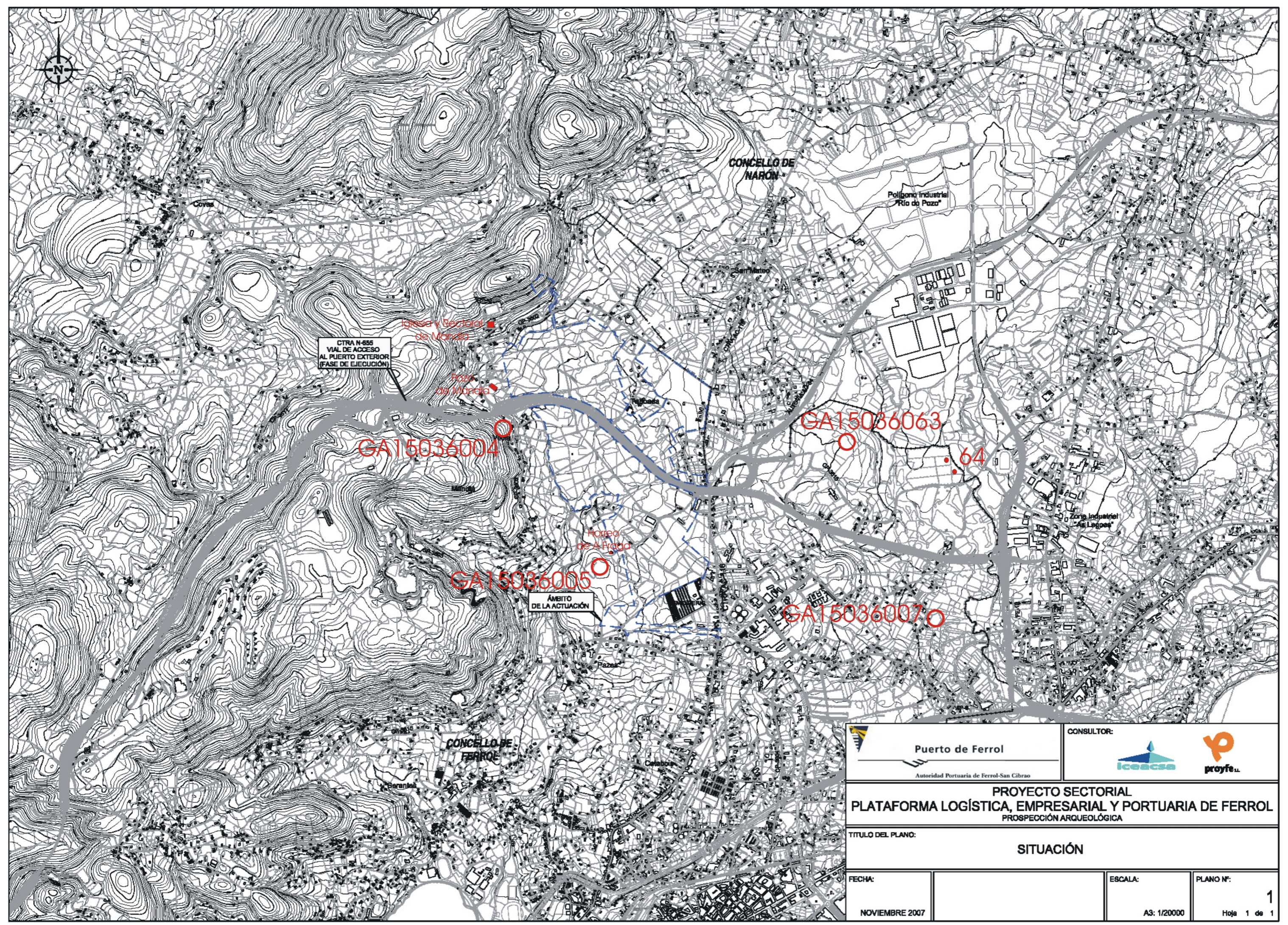
Sección del plano de la COTOP donde se ubica el ámbito de afección con su entorno arqueológico.

**Memoria**



**Memoria**





CTRA N-655  
VIAL DE ACCESO  
AL PUERTO EXTERIOR  
(FASE DE EJECUCIÓN)

ÁMBITO  
DE LA ACTUACIÓN

 **Puerto de Ferrol**  
Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

CONSULTOR:

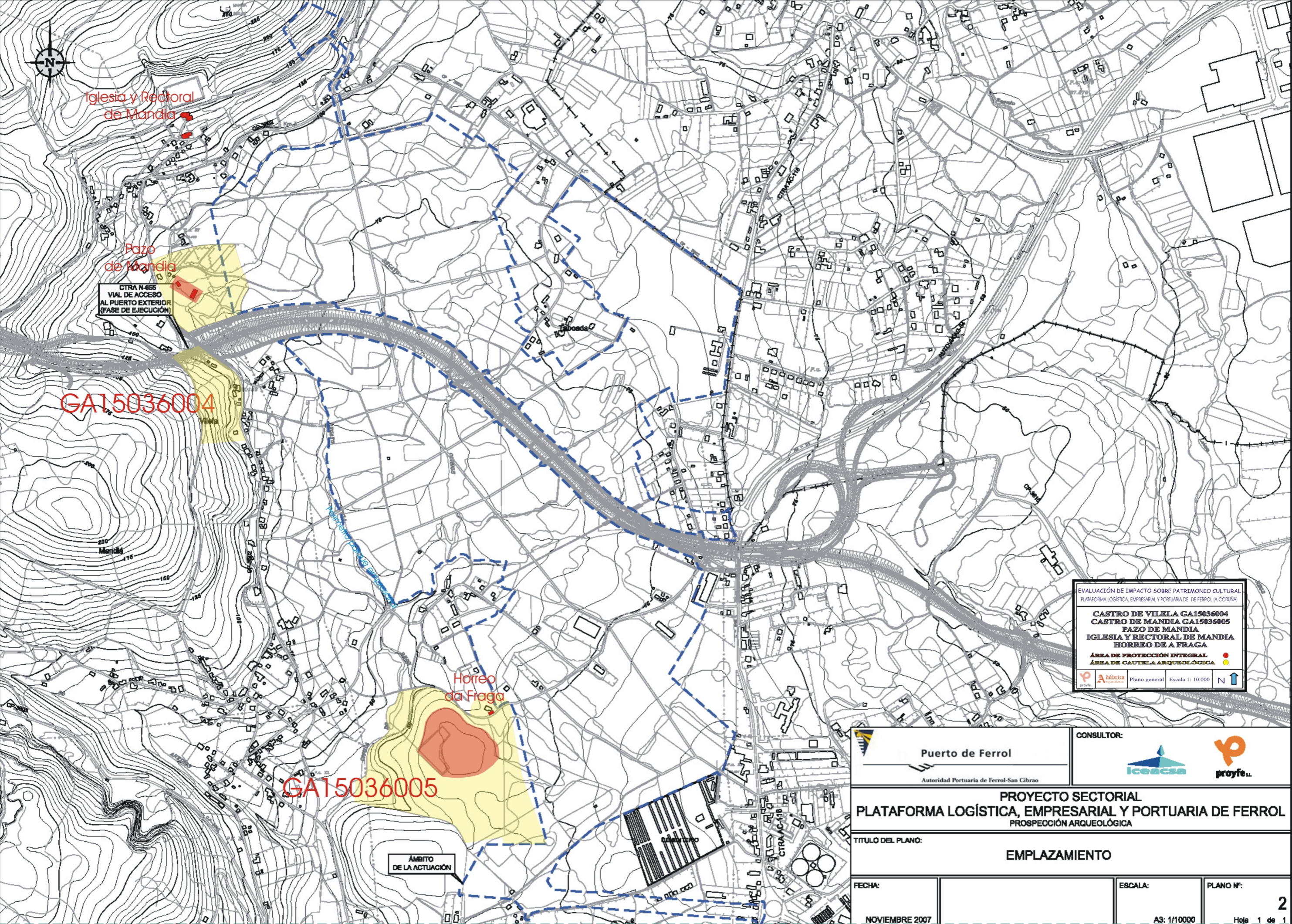
**PROYECTO SECTORIAL  
PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

TÍTULO DEL PLANO: **SITUACIÓN**

FECHA:  
NOVIEMBRE 2007

ESCALA:  
A3: 1/20000

PLANO Nº:  
**1**  
Hoja 1 de 1



Iglesia y Rectoral de Mandia

Pazo de Mandia

CTRA N-655  
VIAL DE ACCESO  
AL PUERTO EXTERIOR  
(FASE DE EJECUCIÓN)

GA15036004

Horreo da Fraga

GA15036005

ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

EVALUACIÓN DE IMPACTO SOBRE PATRIMONIO CULTURAL  
PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL (A CORUÑA)

**CASTRO DE VILELA GA15036004**  
**CASTRO DE MANDIA GA15036005**  
**PAZO DE MANDIA**  
**IGLESIA Y RECTORAL DE MANDIA**  
**HORREO DE A FRAGA**

ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL ●  
ÁREA DE CAUTELA ARQUEOLÓGICA ●

  Plano general Escala 1: 10.000 

 **Puerto de Ferrol**  
Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

CONSULTOR:

**PROYECTO SECTORIAL**  
**PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL**  
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

TÍTULO DEL PLANO:  
**EMPLAZAMIENTO**

FECHA:  
NOVIEMBRE 2007

ESCALA:  
A3: 1/10000

PLANO Nº:  
2  
Hoja 1 de 1

## ANEXO 4.- TOPOGRAFÍA Y DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL PARA LOS EFECTOS DE LA EXPROPIACIÓN

---

## TOPOGRAFÍA

---

## INDICE

---

1. OBJETO.....	3
2. VUELO FOTOGRAMÉTRICO.....	3
2.1.    PREMARCAJE DE LOS PUNTOS DE APOYO.....	3
3. RESTITUCIÓN CARTOGRÁFICA.....	4
3.1.    CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS RESTITUIDORES.....	5
4. RED TOPOGRÁFICA.....	5
4.1.    PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS.....	5
4.2.    OBSERVACIÓN Y CÁLCULO DE LA RED.....	5
4.2.1.    Lineas Base de Observaciones (VECTORES GPS).....	8
4.2.2.    Ajuste de Red Topográfica.....	9
4.2.3.    Relación de Coordenadas.....	35
4.2.4.    Gráfico de Red Topográfica.....	36
4.2.5.    Reseñas de Vértices de Red Topográfica.....	37
5. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS.....	37
5.1.    PUNTOS DE TOPOGRAFÍA.....	62



## 1. OBJETO

La presente memoria contiene la metodología empleada en la realización de los trabajos de topografía y cartografía necesarios para el proyecto en estudio, "Proyecto Sectorial, Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol".

El trabajo se ha desarrollado de acuerdo a las siguientes fases:

- Vuelo Fotogramétrico.
- Restitución Cartográfica.
- Red Básica Topográfica.
- Levantamientos taquimétricos y actualización cartográfica.

## 2. VUELO FOTOGRAMÉTRICO

En la realización de la cartografía E:1/1.000 para este Proyecto se utilizó el vuelo realizado por el Ministerio de Fomento para la realización del Proyecto de Construcción del Vial de Acceso al Puerto Exterior de Ferrol (ejecutado en Septiembre de 2003), y en la zona no cubierta por éste, otro vuelo realizado por el SITGA en color a escala 1/10.000 en el mes de Septiembre de 2.004. Este vuelo fue realizado por la empresa AZIMUT, S.A.

### 2.1. PREMARCAJE DE LOS PUNTOS DE APOYO

El premarcaje de los puntos de apoyo en los contactos se realizó señalizando el previsible punto de apoyo a medir en campo mediante un círculo rodeando al punto con lápiz de color, por lo tanto no se pincha el punto hasta perforar el contacto puesto que no es necesario ya que en fotogrametría digital se trabaja con imágenes digitales, donde la identificación del punto en máquina se lleva a cabo con los contactos marcados citados anteriormente y los croquis realizados en campo por el topógrafo que ha medido el punto.

Los puntos de apoyo usados en la orientación de los pares fotogramétricos son los mismos utilizados en la realización de la cartografía E:1/1.000 para el Proyecto de Construcción del Vial de Acceso al Puerto Exterior de Ferrol, habiendo sido comprobados y validados por el Ministerio de Fomento en la realización de dicha cartografía.

### 3. RESTITUCIÓN CARTOGRÁFICA

#### **Planificación.**

Previamente al inicio de los trabajos de restitución, se reunieron el director del proyecto y el equipo técnico propuesto para la ejecución de los trabajos.

Se dotó al equipo técnico de toda la documentación e información precisa para la realización de los trabajos y se fijó un programa de trabajos atendiendo a los objetivos propuestos, estableciendo plazos y calculando niveles de rendimiento de personal asignado.

#### **Orientaciones de pares fotogramétricos.**

Se realizaron las orientaciones relativa y absoluta mediante la introducción final de un fichero con los puntos de apoyo, obteniendo los parámetros de orientación externa y los residuos de ajuste.

Se realizó la restitución en dos turnos diarios en cada equipo.

Se realizó una restitución que reflejó en la cartografía a color todos los detalles planimétricos y altimétricos del terreno a escala 1:1.000 representando curvas de nivel cada 1 m salvo en zonas edificadas y pavimentadas, que se representarán mediante puntos acotados en cruces de calle, viales, etc.. necesarios para garantizar la correcta interpretación de pendientes. Se representaron también los puntos de cota singulares necesarios en las zonas donde la separación entre curvas sea suficientemente grande, así como en los lugares donde interese resaltar, siempre con la precisión necesaria en este tipo de trabajos, cruces de calles, viales, pasos superiores (arriba y abajo), centros de plazas y en las partes centrales de calles para garantizar la correcta interpretación de las pendientes.

Se reflejaron las entidades a restituir según la estructura y simbología de información especificadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **Menús fijos.**

La restitución de los elementos se realizó, a través de menús fijos en los propios restituidores, utilizado en numerosos trabajos por esta empresa.

Este sistema de menús fijos en los restituidores, tiene la ventaja de que las entidades cartográficas son restituidas directamente en su propia simbología, lo que evita posteriores errores de codificación y resimbolización. Los elementos restituidos tendrán los códigos específicos de este trabajo desde el momento de su restitución.

Esta información se vió enriquecida volcando los datos de la red geodésica, cotas de los vértices y lo propios puntos de apoyo que fueron situados en el momento de la restitución cartográfica.

### 3.1. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS RESTITUIDORES

Los restituidores utilizados en este trabajo son restituidores digitales, los cuales no precisan ser calibrados.

## 4. RED TOPOGRÁFICA

### 4.1. PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico el Datum ED-50 referido al elipsoide Internacional de Hayford 1.924, datum Postdam y con origen de longitudes en Greenwich y como sistema de representación la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29.

El enlace planimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices topográficos pertenecientes a la Red Topográfica ejecutada para el Proyecto de Construcción del Vial de Acceso al Puerto Exterior de Ferrol, relacionada con los vértices de la Red Geodésica Nacional obteniendo del Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.) sus coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

### 4.2. OBSERVACIÓN Y CÁLCULO DE LA RED

La observación de los vértices que componen la red Topográfica GPS se ha ejecutado con equipos GPS TRIMBLE 5700 de Doble Frecuencia en el modo de Cinemático de Tiempo Real (RTK), utilizando para el cálculo de los Vectores el software de Trimble, Trimble Geomatics Office, así como para el ajuste de las Bases con la Red Geodésica, usando como Puntos Fijos de coordenadas los Vértices de la Red Topográfica existente en la zona de proyecto: **F-68**.

El planeamiento del trabajo diario se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, este es el método Cinemática de Tiempo Real (RTK).

Para observar los vértices de la Red Topográfica, el receptor se colocó como base fija en una estación desde la cual se han observado todos los puntos y vértices necesarios para la realización de las mediciones topográficas posteriores. En todos los casos todas las bases que se utilizan como puntos fijos han sido comprobadas midiendo al menos un Vértice de coordenadas ya conocidas perteneciente a la Red Topográfica establecida, en este caso el antes citado F-68.

La estación base en la que se estaciona el GPS usado como fijo se encuentra equipada con un emisor de radio de 6 vatios con amplificación de señal, a través de la que emite las correcciones vía radio-módem a los receptores GPS móviles en un radio de hasta 10 km. Estos receptores móviles se han ido desplazando a las diferentes Bases y Puntos de Apoyo, manteniendo en todo momento la recepción de radio del GPS base. Es necesario al menos durante el tiempo de observación que el receptor fijo y los móviles tengan al menos 5 satélites comunes.

La inicialización de estos receptores (resolución de ambigüedades) es una de las fases claves en una correcta observación GPS en RTK y ésta debe ser repetida (reinicialización) a lo largo de un recorrido cuando éste pierde la observación de al menos 5 satélites. Al tratarse de receptores de doble frecuencia el periodo de inicialización/reinicialización no requiere la vuelta a una base conocida, sino que estos receptores están provistos de una serie de algoritmos internos de cálculo, que proporcionan una inicialización más rápida que una observación estática-rápida, que incluso se puede realizar incluso en movimiento y se denomina on-the-fly (OTF).

Las correcciones son utilizadas por los receptores móviles para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular sus coordenadas con precisión subcentimétrica en tiempo real. Con este tipo de receptores de doble frecuencia y en este modo de observación, al finalizar la lectura de un punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

A modo de comprobación en la lectura de estas bases, todas ellas fueron remedidas al menos en dos ocasiones para verificar la correcta inicialización del GPS móvil, y por tanto, asegurar el buen cálculo de coordenadas de los puntos medidos al finalizar su observación.

Todo el proceso de cálculo de Vectores ó Baselines se ha realizado con el software de Trimble, Trimble Geomatics Office , del que se obtiene un informe del cálculo de todos y cada uno de los Vectores.

Con la obtención de la totalidad de los Vectores (Baselines) que componen la Red y utilizando el módulo de ajuste de redes de Trimble Geomatics Office, se ha procedido al ajuste de toda la Red. Del cálculo y ajuste de la Red con el vértice F-68 se han obtenido unos errores que representamos mediante unas gráficas de elipses de error. Además, en el informe sobre el cálculo de los Vectores (Baselines) podemos ver las Desviaciones Standard de cada una de ellos, y los residuales de cada uno de los satélites que intervienen en el cálculo de éstos.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación, las precisiones que se obtienen en la observación de un punto son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

5 a 10 mm + 1 ppm

Siendo ppm, partes por millón de la longitud de la línea base. Es decir, para una longitud entre el receptor de la estación de referencia y un punto observado a 5.000 metros, el error máximo es:

5-10 mm + 5 mm = 10-15 mm

4.2.1. Líneas Base de Observaciones (VECTORES GPS)

Estación	Punto	Incr X	Incr Y	Incr Z	Distancia inclinada
A-1000	A-1	-68.073m	53.460m	88.942m	124.107m
A-1000	A-1A	-68.075m	53.463m	88.944m	124.111m
A-1000	A-2	-57.060m	386.049m	114.603m	406.723m
A-1000	A-2A	-57.054m	386.048m	114.608m	406.723m
A-1000	A-3	98.474m	85.142m	-112.183m	171.848m
A-1000	A-3A	98.484m	85.142m	-112.177m	171.849m
A-1000	A-4	223.295m	113.088m	-249.237m	353.226m
A-1000	A-4A	223.284m	113.089m	-249.244m	353.224m
A-1000	F-68	325.479m	119.722m	-358.277m	498.630m
A-1000	F-68A	325.483m	119.722m	-358.276m	498.632m
A-1000	A-5	545.823m	163.635m	-586.070m	817.422m
A-1000	A-5A	545.820m	163.633m	-586.071m	817.420m
A-1000	A-6	770.603m	372.363m	-801.765m	1172.736m
A-1000	A-6A	770.602m	372.361m	-801.765m	1172.734m
A-1000	A-7	921.837m	496.542m	-937.928m	1405.719m
A-1000	A-7A	921.865m	496.541m	-937.935m	1405.742m
A-1000	A-7B	921.858m	496.540m	-937.936m	1405.737m
A-1000	A-8	1035.520m	594.578m	-1029.112m	1576.356m
A-1000	A-8A	1035.521m	594.582m	-1029.119m	1576.362m
A-1000	A-9	1088.110m	692.021m	-1060.515m	1669.601m
A-1000	A-9A	1088.106m	692.018m	-1060.515m	1669.598m
A-1000	A-11	1408.119m	903.355m	-1340.437m	2143.740m
A-1000	A-11A	1408.122m	903.352m	-1340.438m	2143.741m
A-1000	Z-18	1427.702m	797.695m	-1379.887m	2139.799m
A-1000	Z-18A	1427.700m	797.691m	-1379.889m	2139.797m
A-1000	A-10	1270.917m	808.366m	-1219.142m	1937.781m
A-1000	A-10A	1270.902m	808.375m	-1219.147m	1937.778m
A-1000	A-12	876.726m	-307.197m	-984.495m	1353.606m
A-1000	A-12A	876.726m	-307.197m	-984.494m	1353.605m
A-1000	A-13	767.408m	-204.857m	-871.745m	1179.330m
A-1000	A-13A	767.420m	-204.855m	-871.730m	1179.327m
A-1000	A-13B	767.414m	-204.851m	-871.731m	1179.323m
A-1000	A-15	314.206m	-482.484m	-408.754m	706.113m
A-1000	A-15A	314.218m	-482.477m	-408.743m	706.108m

Estación	Punto	Incr X	Incr Y	Incr Z	Distancia inclinada
A-1000	A-14	16.272m	-495.379m	-60.683m	499.348m
A-1000	A-14A	16.270m	-495.374m	-60.684m	499.343m
A-1000	A-16	327.913m	966.893m	-203.593m	1041.085m
A-1000	A-16A	327.917m	966.896m	-203.591m	1041.089m
A-1000	A-17	489.479m	1189.277m	-340.703m	1330.432m
A-1000	A-17A	489.478m	1189.276m	-340.704m	1330.431m
A-1000	A-18	768.164m	1087.276m	-638.394m	1476.412m
A-1000	A-18A	768.161m	1087.276m	-638.394m	1476.411m
A-1000	A-19	964.730m	1095.344m	-856.208m	1692.210m
A-1000	A-19A	964.735m	1095.343m	-856.206m	1692.211m
A-1000	A-20	1272.624m	1064.782m	-1182.284m	2037.432m
A-1000	A-20A	1272.618m	1064.787m	-1182.288m	2037.433m
A-1000	A-21	1409.334m	1093.970m	-1316.403m	2217.185m
A-1000	A-21A	1409.346m	1093.969m	-1316.391m	2217.185m
A-1000	A-21B	1409.349m	1093.974m	-1316.395m	2217.192m

#### 4.2.2. Ajuste de Red Topográfica

### Informe de ajuste de redes

#### *Proyecto : Mandia*

Sistema de coordenadas	UTM	Zona	29 North
Datum del proyecto	ED 50 (Spain - NW Peninsula)		
Datum vertical		Modelo geoidal	No seleccionado
Unidades coordenadas	Metros		
Unidades de distancia	Metros		
Unidades de altura	Metros		

### Configs estilo ajuste - Límites del 95% de confianza

#### Tolerancias residual

A iteraciones finales : 0.000010m  
 Límite de convergencia final : 0.005000m

#### Presentación de covarianzas

##### Horizontal

Error lineal propagado [E] : U.S.

Término constante [C] : 0.00000000m

Escala en error lineal [S] : 1.96

Tridimensional

Error lineal propagado [E] : U.S.

Término constante [C] : 0.00000000m

Escala en error lineal [S] : 1.96

Se han usado errores de elevación en los cálculos.

## Controles ajuste

Calcular correlaciones para el geode : Falso

Ajuste horizontal y vertical realizado

## Errores de instalación

GPS

Error en altura de antena : 0.000m

Error de centrado : 0.000m

## Resumen estadístico

Ajuste logrado en 2 iteración(es)

Factor de referencia de la red : 1.00

Prueba Chi cuadrado( $\alpha=95\%$ ) : PASO

Grados de libertad : 0.00

## Estadística de observaciones GPS

Factor de referencia : 1.00

Número de redundancia (r) : 0.00

## Estadísticas individuales de observación GPS

ID observación	Factor de referencia	Número de redundancia
LB1	1.00	0.00
LB2	1.00	0.00
LB3	1.00	0.00
LB4	1.00	0.00
LB5	1.00	0.00
LB6	1.00	0.00
LB7	1.00	0.00
LB8	1.00	0.00



ID observación	Factor de referencia	Número de redundancia
LB9	1.00	0.00
LB10	1.00	0.00
LB11	1.00	0.00
LB12	1.00	0.00
LB13	1.00	0.00
LB14	1.00	0.00
LB15	1.00	0.00
LB16	1.00	0.00
LB17	1.00	0.00
LB18	1.00	0.00
LB19	1.00	0.00
LB20	1.00	0.00
LB21	1.00	0.00
LB22	1.00	0.00
LB23	1.00	0.00
LB24	1.00	0.00
LB25	1.00	0.00
LB26	1.00	0.00
LB27	1.00	0.00
LB28	1.00	0.00
LB29	1.00	0.00
LB30	1.00	0.00
LB31	1.00	0.00
LB32	1.00	0.00
LB33	1.00	0.00
LB34	1.00	0.00
LB35	1.00	0.00
LB36	1.00	0.00
LB37	1.00	0.00
LB38	1.00	0.00
LB39	1.00	0.00

ID observación	Factor de referencia	Número de redundancia
LB40	1.00	0.00
LB41	1.00	0.00
LB42	1.00	0.00
LB43	1.00	0.00
LB44	1.00	0.00
LB45	1.00	0.00
LB46	1.00	0.00
LB47	1.00	0.00
LB48	1.00	0.00
LB49	1.00	0.00

**Estrategias de ponderación Observaciones GPS**  
 Escalar por defecto aplicado a todas las observaciones

**Escalar** : 1.00

**Coordenadas ajustadas**

**Ajuste realizado en Datum del colector de datos**

Número de puntos : 50

Número de puntos de control fijos : 0

**Coordenadas de cuadrícula ajustadas**

Se informa sobre errores utilizando 1.96s.

Nombre punto	Norte	Error N	Este	Error E	Elevación	Error e	Fijo
A-1000	4820289.496m	0.001m	561869.702m	0.001m	N/D	N/D	
A-1	4820406.004m	0.003m	561911.773m	0.004m	N/D	N/D	
A-1A	4820406.007m	0.003m	561911.775m	0.004m	N/D	N/D	
A-2	4820452.940m	0.004m	562241.968m	0.003m	N/D	N/D	
A-2A	4820452.939m	0.004m	562241.967m	0.003m	N/D	N/D	
A-3	4820150.402m	0.005m	561969.321m	0.004m	N/D	N/D	
A-3A	4820150.400m	0.004m	561969.322m	0.003m	N/D	N/D	
A-4	4819969.206m	0.005m	562016.511m	0.004m	N/D	N/D	
A-4A	4819969.209m	0.006m	562016.511m	0.005m	N/D	N/D	
F-68	4819821.410m	0.004m	562039.068m	0.003m	N/D	N/D	
F-68A	4819821.408m	0.005m	562039.068m	0.004m	N/D	N/D	

Nombre punto	Norte	Error N	Este	Error E	Elevación	Error e	Fijo
A-5	4819511.214m	0.004m	562116.922m	0.003m	N/D	N/D	
A-5A	4819511.215m	0.005m	562116.920m	0.004m	N/D	N/D	
A-6	4819224.523m	0.004m	562358.258m	0.003m	N/D	N/D	
A-6A	4819224.524m	0.005m	562358.256m	0.004m	N/D	N/D	
A-7	4819036.377m	0.015m	562504.505m	0.006m	N/D	N/D	
A-7A	4819036.353m	0.005m	562504.507m	0.004m	N/D	N/D	
A-7B	4819036.357m	0.005m	562504.505m	0.004m	N/D	N/D	
A-8	4818903.549m	0.005m	562618.999m	0.003m	N/D	N/D	
A-8A	4818903.544m	0.005m	562619.002m	0.004m	N/D	N/D	
A-9	4818855.526m	0.004m	562723.377m	0.003m	N/D	N/D	
A-9A	4818855.528m	0.004m	562723.373m	0.003m	N/D	N/D	
A-11	4818457.816m	0.005m	562981.946m	0.004m	N/D	N/D	
A-11A	4818457.813m	0.005m	562981.943m	0.004m	N/D	N/D	
Z-18	4818404.526m	0.007m	562880.705m	0.006m	N/D	N/D	
Z-18A	4818404.526m	0.005m	562880.701m	0.004m	N/D	N/D	
A-10	4818628.788m	0.008m	562866.747m	0.006m	N/D	N/D	
A-10A	4818628.795m	0.006m	562866.754m	0.005m	N/D	N/D	
A-12	4818946.729m	0.005m	561703.681m	0.004m	N/D	N/D	
A-12A	4818946.729m	0.007m	561703.681m	0.005m	N/D	N/D	
A-13	4819113.802m	0.003m	561787.739m	0.003m	N/D	N/D	
A-13A	4819113.805m	0.003m	561787.743m	0.003m	N/D	N/D	
A-13B	4819113.809m	0.003m	561787.746m	0.003m	N/D	N/D	
A-15	4819727.624m	0.004m	561442.519m	0.004m	N/D	N/D	
A-15A	4819727.624m	0.005m	561442.528m	0.005m	N/D	N/D	
A-14	4820181.088m	0.003m	561382.925m	0.003m	N/D	N/D	
A-14A	4820181.090m	0.003m	561382.930m	0.003m	N/D	N/D	
A-16	4820023.118m	0.003m	562875.715m	0.003m	N/D	N/D	
A-16A	4820023.117m	0.004m	562875.719m	0.004m	N/D	N/D	
A-17	4819837.839m	0.006m	563120.575m	0.006m	N/D	N/D	
A-17A	4819837.839m	0.004m	563120.574m	0.005m	N/D	N/D	
A-18	4819421.597m	0.004m	563063.397m	0.004m	N/D	N/D	

Nombre punto	Norte	Error N	Este	Error E	Elevación	Error e	Fijo
A-18A	4819421.599m	0.004m	563063.397m	0.004m	N/D	N/D	
A-19	4819130.942m	0.004m	563102.205m	0.003m	N/D	N/D	
A-19A	4819130.940m	0.005m	563102.205m	0.004m	N/D	N/D	
A-20	4818681.960m	0.004m	563120.190m	0.003m	N/D	N/D	
A-20A	4818681.963m	0.004m	563120.195m	0.003m	N/D	N/D	
A-21	4818494.940m	0.008m	563170.365m	0.006m	N/D	N/D	
A-21A	4818494.941m	0.006m	563170.366m	0.004m	N/D	N/D	
A-21B	4818494.936m	0.005m	563170.371m	0.003m	N/D	N/D	

### Coordenadas geodésicas ajustadas

Se informa sobre errores utilizando 1.96s.

Nombre punto	Latitud	Error N	Longitud	Error E	Altura	error a	Fijo
A-1000	43°31'55.91122"N	0.001m	8°14'03.60671"O	0.001m	76.241m	0.001m	
A-1	43°31'59.67483"N	0.003m	8°14'01.68476"O	0.004m	83.105m	0.007m	
A-1A	43°31'59.67494"N	0.003m	8°14'01.68465"O	0.004m	83.105m	0.007m	
A-2	43°32'01.09726"N	0.004m	8°13'46.95575"O	0.003m	74.152m	0.005m	
A-2A	43°32'01.09724"N	0.004m	8°13'46.95576"O	0.003m	74.160m	0.005m	
A-3	43°31'51.37325"N	0.005m	8°13'59.22607"O	0.004m	60.793m	0.006m	
A-3A	43°31'51.37319"N	0.004m	8°13'59.22602"O	0.003m	60.804m	0.005m	
A-4	43°31'45.48632"N	0.005m	8°13'57.19836"O	0.004m	53.064m	0.006m	
A-4A	43°31'45.48643"N	0.006m	8°13'57.19838"O	0.005m	53.051m	0.007m	
F-68	43°31'40.68930"N	0.004m	8°13'56.25430"O	0.003m	50.603m	0.005m	
F-68A	43°31'40.68922"N	0.005m	8°13'56.25430"O	0.004m	50.607m	0.005m	
A-5	43°31'30.61211"N	0.004m	8°13'52.91400"O	0.003m	47.286m	0.005m	
A-5A	43°31'30.61216"N	0.005m	8°13'52.91409"O	0.004m	47.284m	0.005m	
A-6	43°31'21.24766"N	0.004m	8°13'42.28275"O	0.003m	38.389m	0.005m	
A-6A	43°31'21.24769"N	0.005m	8°13'42.28286"O	0.004m	38.389m	0.005m	
A-7	43°31'15.10557"N	0.015m	8°13'35.84675"O	0.006m	40.272m	0.023m	
A-7A	43°31'15.10479"N	0.005m	8°13'35.84665"O	0.004m	40.287m	0.006m	
A-7B	43°31'15.10492"N	0.005m	8°13'35.84673"O	0.004m	40.282m	0.005m	
A-8	43°31'10.76589"N	0.005m	8°13'30.80237"O	0.003m	48.898m	0.005m	
A-8A	43°31'10.76574"N	0.005m	8°13'30.80220"O	0.004m	48.893m	0.005m	

Nombre punto	Latitud	Error N	Longitud	Error E	Altura	error a	Fijo
A-9	43°31'09.17788"N	0.004m	8°13'26.17347"O	0.003m	54.907m	0.005m	
A-9A	43°31'09.17795"N	0.004m	8°13'26.17364"O	0.003m	54.905m	0.005m	
A-11	43°30'56.20921"N	0.005m	8°13'14.82322"O	0.004m	69.919m	0.005m	
A-11A	43°30'56.20911"N	0.005m	8°13'14.82335"O	0.004m	69.921m	0.006m	
Z-18	43°30'54.51273"N	0.007m	8°13'19.35422"O	0.006m	67.772m	0.009m	
Z-18A	43°30'54.51271"N	0.005m	8°13'19.35440"O	0.004m	67.770m	0.006m	
A-10	43°31'01.78557"N	0.008m	8°13'19.88246"O	0.006m	64.815m	0.011m	
A-10A	43°31'01.78583"N	0.006m	8°13'19.88214"O	0.005m	64.800m	0.006m	
A-12	43°31'12.43966"N	0.005m	8°14'11.55153"O	0.004m	59.292m	0.006m	
A-12A	43°31'12.43968"N	0.007m	8°14'11.55155"O	0.005m	59.292m	0.008m	
A-13	43°31'17.82974"N	0.003m	8°14'07.73930"O	0.003m	47.847m	0.005m	
A-13A	43°31'17.82981"N	0.003m	8°14'07.73913"O	0.003m	47.865m	0.005m	
A-13B	43°31'17.82994"N	0.003m	8°14'07.73900"O	0.003m	47.860m	0.005m	
A-15	43°31'37.82713"N	0.004m	8°14'22.86551"O	0.004m	70.311m	0.006m	
A-15A	43°31'37.82713"N	0.005m	8°14'22.86512"O	0.005m	70.326m	0.008m	
A-14	43°31'52.54222"N	0.003m	8°14'25.33562"O	0.003m	97.589m	0.006m	
A-14A	43°31'52.54226"N	0.003m	8°14'25.33541"O	0.003m	97.586m	0.006m	
A-16	43°31'46.97498"N	0.003m	8°13'18.90229"O	0.003m	70.970m	0.006m	
A-16A	43°31'46.97495"N	0.004m	8°13'18.90212"O	0.004m	70.974m	0.007m	
A-17	43°31'40.89547"N	0.006m	8°13'08.07233"O	0.006m	69.421m	0.009m	
A-17A	43°31'40.89547"N	0.004m	8°13'08.07238"O	0.005m	69.420m	0.007m	
A-18	43°31'27.42193"N	0.004m	8°13'10.79320"O	0.004m	74.976m	0.006m	
A-18A	43°31'27.42198"N	0.004m	8°13'10.79320"O	0.004m	74.974m	0.006m	
A-19	43°31'17.98959"N	0.004m	8°13'09.18614"O	0.003m	65.214m	0.006m	
A-19A	43°31'17.98952"N	0.005m	8°13'09.18615"O	0.004m	65.218m	0.008m	
A-20	43°31'03.43203"N	0.004m	8°13'08.57278"O	0.003m	64.826m	0.005m	
A-20A	43°31'03.43210"N	0.004m	8°13'08.57259"O	0.003m	64.819m	0.005m	
A-21	43°30'57.35518"N	0.008m	8°13'06.41639"O	0.006m	67.573m	0.012m	
A-21A	43°30'57.35521"N	0.006m	8°13'06.41635"O	0.004m	67.590m	0.009m	
A-21B	43°30'57.35504"N	0.005m	8°13'06.41611"O	0.003m	67.589m	0.007m	

### Incrementos de coordenadas

Nombre punto	$\Delta$ Norte	$\Delta$ Este	$\Delta$ Elevación	$\Delta$ Altura	$\Delta$ Separación geoidal
A-1000	-0.001m	-0.024m	N/D	-0.011m	N/D
A-1	0.001m	-0.026m	N/D	-0.014m	N/D
A-1A	0.001m	-0.026m	N/D	-0.014m	N/D
A-2	0.008m	-0.024m	N/D	-0.021m	N/D
A-2A	0.008m	-0.024m	N/D	-0.021m	N/D
A-3	-0.001m	-0.021m	N/D	-0.010m	N/D
A-3A	-0.001m	-0.021m	N/D	-0.010m	N/D
A-4	-0.002m	-0.017m	N/D	-0.007m	N/D
A-4A	-0.002m	-0.017m	N/D	-0.007m	N/D
F-68	-0.003m	-0.013m	N/D	-0.004m	N/D
F-68A	-0.003m	-0.013m	N/D	-0.004m	N/D
A-5	-0.005m	-0.007m	N/D	0.001m	N/D
A-5A	-0.005m	-0.007m	N/D	0.001m	N/D
A-6	-0.003m	0.002m	N/D	0.003m	N/D
A-6A	-0.003m	0.002m	N/D	0.003m	N/D
A-7	-0.002m	0.007m	N/D	0.005m	N/D
A-7A	-0.002m	0.007m	N/D	0.005m	N/D
A-7B	-0.002m	0.007m	N/D	0.005m	N/D
A-8	-0.001m	0.011m	N/D	0.006m	N/D
A-8A	-0.001m	0.011m	N/D	0.006m	N/D
A-9	0.001m	0.013m	N/D	0.006m	N/D
A-9A	0.001m	0.013m	N/D	0.006m	N/D
A-11	0.002m	0.024m	N/D	0.011m	N/D
A-11A	0.002m	0.024m	N/D	0.011m	N/D
Z-18	0.000m	0.024m	N/D	0.013m	N/D
Z-18A	0.000m	0.024m	N/D	0.013m	N/D
A-10	0.002m	0.019m	N/D	0.009m	N/D
A-10A	0.002m	0.019m	N/D	0.009m	N/D
A-12	-0.019m	0.001m	N/D	0.021m	N/D
A-12A	-0.019m	0.001m	N/D	0.021m	N/D

Nombre punto	$\Delta$ Norte	$\Delta$ Este	$\Delta$ Elevación	$\Delta$ Altura	$\Delta$ Separación geoidal
A-13	-0.016m	-0.002m	N/D	0.016m	N/D
A-13A	-0.016m	-0.002m	N/D	0.016m	N/D
A-13B	-0.016m	-0.002m	N/D	0.016m	N/D
A-15	-0.016m	-0.017m	N/D	0.008m	N/D
A-15A	-0.016m	-0.017m	N/D	0.008m	N/D
A-14	-0.012m	-0.027m	N/D	0.000m	N/D
A-14A	-0.012m	-0.027m	N/D	0.000m	N/D
A-16	0.016m	-0.009m	N/D	-0.022m	N/D
A-16A	0.016m	-0.009m	N/D	-0.022m	N/D
A-17	0.019m	-0.003m	N/D	-0.022m	N/D
A-17A	0.019m	-0.003m	N/D	-0.022m	N/D
A-18	0.014m	0.005m	N/D	-0.012m	N/D
A-18A	0.014m	0.005m	N/D	-0.012m	N/D
A-19	0.011m	0.011m	N/D	-0.006m	N/D
A-19A	0.011m	0.011m	N/D	-0.006m	N/D
A-20	0.007m	0.021m	N/D	0.003m	N/D
A-20A	0.007m	0.021m	N/D	0.003m	N/D
A-21	0.006m	0.025m	N/D	0.007m	N/D
A-21A	0.006m	0.025m	N/D	0.007m	N/D
A-21B	0.006m	0.025m	N/D	0.007m	N/D

## Comparaciones de coordenadas de control

No hay coords de control presentes.

## Observaciones ajustadas

Ajuste realizado en Datum del colector de datos

## Observaciones GPS

Número de observaciones : 49

Número de periféricos : 35

Ajuste de observación (Tau crítico = 0.00).

Obs. ID	Desde pto	Al pto.		Observación	Error a posteriori (1.96σ)	Residual	Típ. Residual
<u>LB24</u>	A-1000	Z-18	<b>Ac.</b>	152°19'13.5694"	0°00'00.6569"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-8.469m	0.009m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2139.734m	0.007m	0.000m	0.00
<u>LB44</u>	A-1000	A-19A	<b>Ac.</b>	133°45'21.4913"	0°00'00.5211"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.023m	0.008m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1692.138m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB38</u>	A-1000	A-16A	<b>Ac.</b>	105°21'29.3269"	0°00'00.7818"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-5.267m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1041.052m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB8</u>	A-1000	A-4A	<b>Ac.</b>	155°54'08.2392"	0°00'02.7433"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-23.190m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	352.454m	0.006m	0.000m	0.00
<u>LB39</u>	A-1000	A-17	<b>Ac.</b>	110°22'50.4581"	0°00'00.9033"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-6.820m	0.009m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1330.384m	0.006m	0.000m	0.00
<u>LB14</u>	A-1000	A-6A	<b>Ac.</b>	155°53'02.9722"	0°00'00.6206"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-37.852m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1172.100m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB45</u>	A-1000	A-20	<b>Ac.</b>	142°38'53.8021"	0°00'00.3680"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.415m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2037.354m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB9</u>	A-1000	F-68	<b>Ac.</b>	160°38'09.2412"	0°00'01.2894"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-25.638m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	497.960m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB29</u>	A-1000	A-12A	<b>Ac.</b>	187°34'32.4815"	0°00'00.7751"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-16.949m	0.008m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1353.469m	0.007m	0.000m	0.00
<u>LB6</u>	A-1000	A-3A	<b>Ac.</b>	144°55'02.6015"	0°00'04.0090"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-15.437m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	171.150m	0.004m	0.000m	0.00



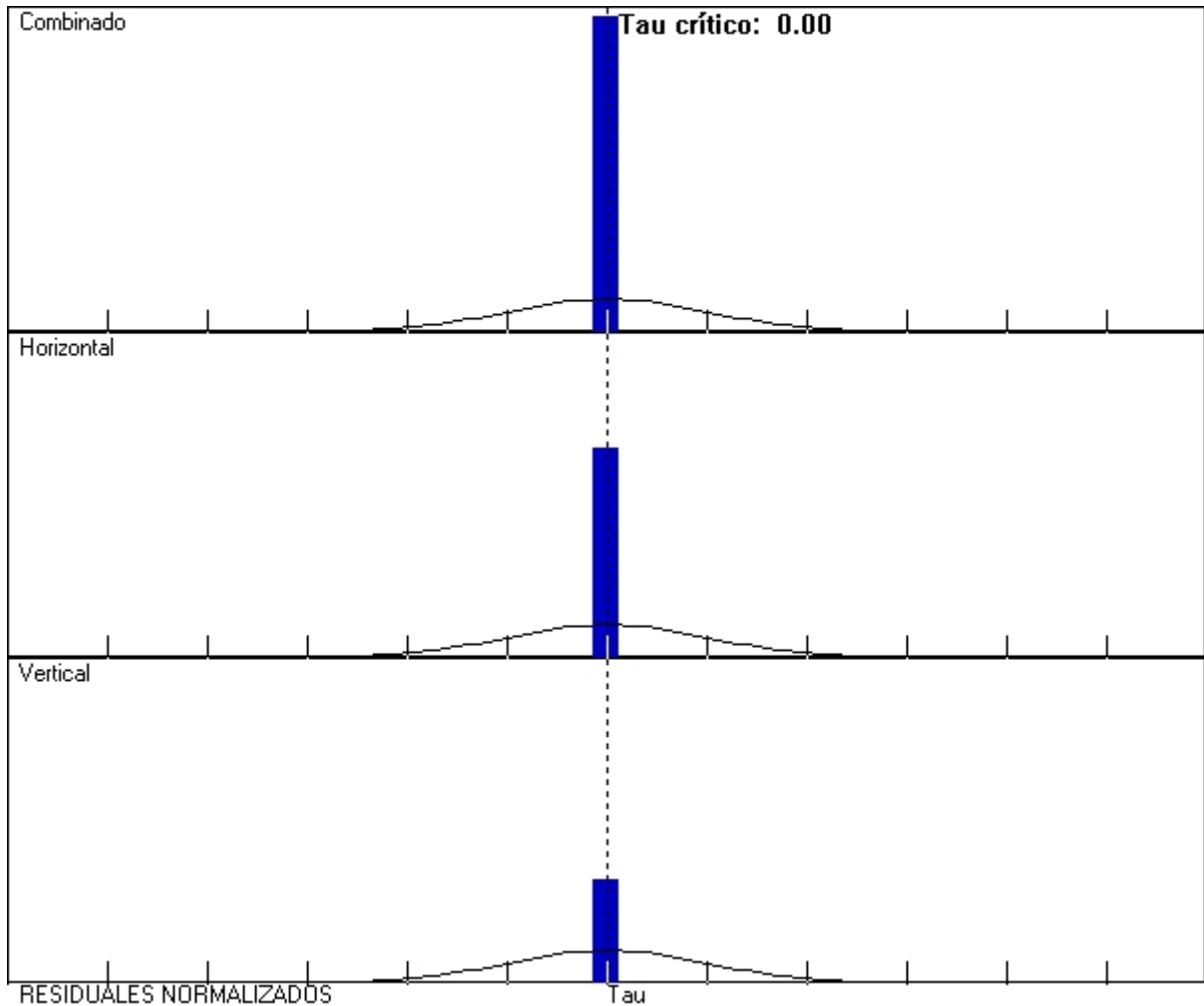
Obs. ID	Desde pto	Al pto.		Observación	Error a posteriori (1.96σ)	Residual	Típ. Residual
<u>LB18</u>	A-1000	A-8	<b>Ac.</b>	152°07'47.8664"	0°00'00.5088"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-27.344m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1576.086m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB37</u>	A-1000	A-16	<b>Ac.</b>	105°21'29.3797"	0°00'00.6159"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-5.271m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1041.049m	0.003m	0.000m	0.00
<u>LB5</u>	A-1000	A-3	<b>Ac.</b>	144°55'02.4223"	0°00'04.8226"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-15.449m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	171.148m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB16</u>	A-1000	A-7A	<b>Ac.</b>	153°39'42.8943"	0°00'00.6983"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-35.954m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1405.253m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB11</u>	A-1000	A-5	<b>Ac.</b>	162°54'17.9496"	0°00'00.8331"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-28.955m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	816.892m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB27</u>	A-1000	A-10A	<b>Ac.</b>	149°32'51.1080"	0°00'00.5863"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.441m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1937.701m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB40</u>	A-1000	A-17A	<b>Ac.</b>	110°22'50.5312"	0°00'00.6621"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-6.821m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1330.383m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB7</u>	A-1000	A-4	<b>Ac.</b>	155°54'08.8349"	0°00'02.2644"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-23.177m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	352.458m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB21</u>	A-1000	A-9A	<b>Ac.</b>	149°45'39.9587"	0°00'00.4708"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-21.336m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1669.425m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB32</u>	A-1000	A-13B	<b>Ac.</b>	184°30'53.7266"	0°00'00.5484"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-28.381m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1178.957m	0.003m	0.000m	0.00

Obs. ID	Desde pto	Al pto.		Observación	Error a posteriori (1.96σ)	Residual	Típ. Residual
<u>LB13</u>	A-1000	A-6	<b>Ac.</b>	155°53'02.6371"	0°00'00.5694"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-37.852m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1172.102m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB30</u>	A-1000	A-13	<b>Ac.</b>	184°30'54.8251"	0°00'00.5631"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-28.394m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1178.964m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB43</u>	A-1000	A-19	<b>Ac.</b>	133°45'21.2872"	0°00'00.4094"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.027m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1692.137m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB19</u>	A-1000	A-8A	<b>Ac.</b>	152°07'47.7069"	0°00'00.5179"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-27.348m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1576.091m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB42</u>	A-1000	A-18A	<b>Ac.</b>	126°32'49.3497"	0°00'00.5322"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-1.267m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1476.376m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB47</u>	A-1000	A-21	<b>Ac.</b>	144°35'36.0991"	0°00'00.6117"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-8.668m	0.012m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2217.119m	0.007m	0.000m	0.00
<u>LB28</u>	A-1000	A-12	<b>Ac.</b>	187°34'32.4015"	0°00'00.6387"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-16.949m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1353.470m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB25</u>	A-1000	Z-18A	<b>Ac.</b>	152°19'13.9459"	0°00'00.4346"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-8.472m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2139.732m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB10</u>	A-1000	F-68A	<b>Ac.</b>	160°38'09.6011"	0°00'01.4052"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-25.634m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	497.963m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB46</u>	A-1000	A-20A	<b>Ac.</b>	142°38'53.3169"	0°00'00.3759"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.423m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2037.355m	0.004m	0.000m	0.00


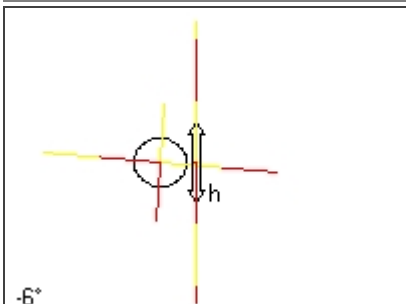
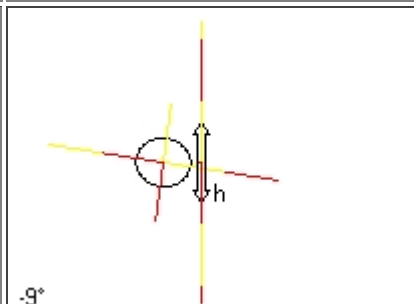
Obs. ID	Desde pto	Al pto.		Observación	Error a posteriori (1.96σ)	Residual	Típ. Residual
<u>LB3</u>	A-1000	A-2	<b>Ac.</b>	66°49'24.3073"	0°00'01.8676"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-2.089m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	406.709m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB12</u>	A-1000	A-5A	<b>Ac.</b>	162°54'18.3738"	0°00'00.8807"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-28.958m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	816.889m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB35</u>	A-1000	A-14	<b>Ac.</b>	257°58'19.8314"	0°00'01.3156"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	21.348m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	498.879m	0.003m	0.000m	0.00
<u>LB31</u>	A-1000	A-13A	<b>Ac.</b>	184°30'54.1980"	0°00'00.5502"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-28.376m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1178.961m	0.003m	0.000m	0.00
<u>LB41</u>	A-1000	A-18	<b>Ac.</b>	126°32'49.5461"	0°00'00.5436"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-1.265m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1476.377m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB48</u>	A-1000	A-21A	<b>Ac.</b>	144°35'35.9716"	0°00'00.4675"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-8.651m	0.009m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2217.118m	0.006m	0.000m	0.00
<u>LB49</u>	A-1000	A-21B	<b>Ac.</b>	144°35'35.8491"	0°00'00.3584"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-8.652m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2217.126m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB36</u>	A-1000	A-14A	<b>Ac.</b>	257°58'19.9044"	0°00'01.4122"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	21.345m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	498.874m	0.004m	0.000m	0.00
<u>LB34</u>	A-1000	A-15A	<b>Ac.</b>	217°46'19.0925"	0°00'01.3598"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-5.915m	0.008m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	706.067m	0.005m	0.000m	0.00
<u>LB33</u>	A-1000	A-15	<b>Ac.</b>	217°46'21.1075"	0°00'01.0161"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-5.930m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	706.072m	0.004m	0.000m	0.00

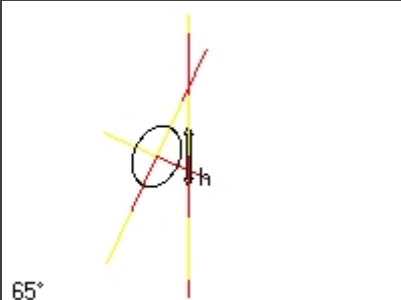
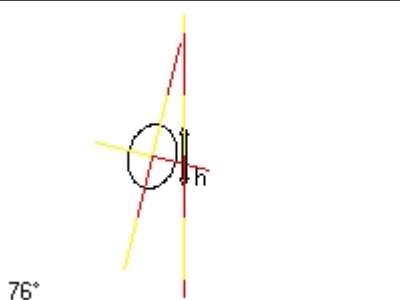
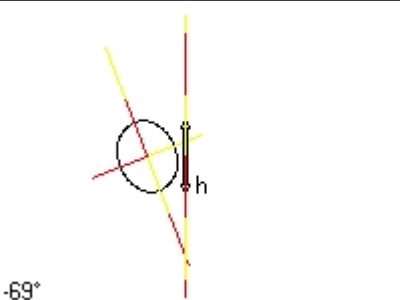
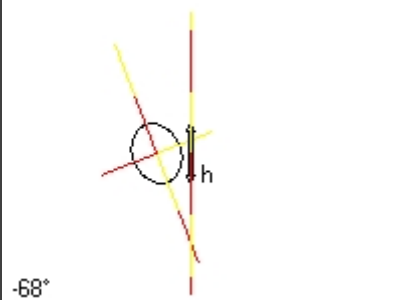
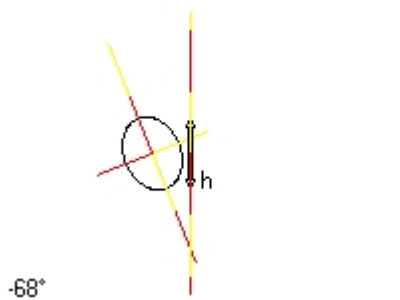
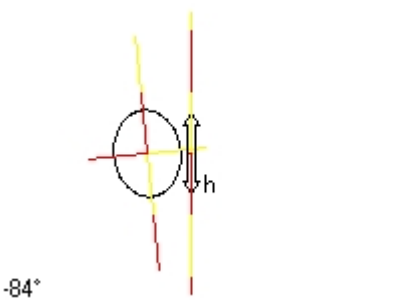
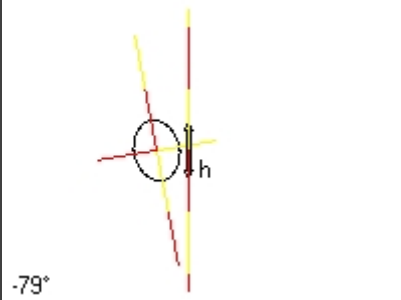
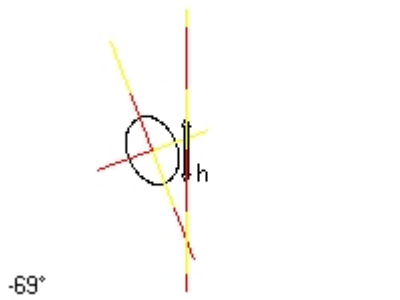
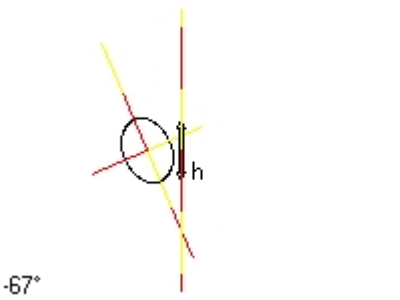
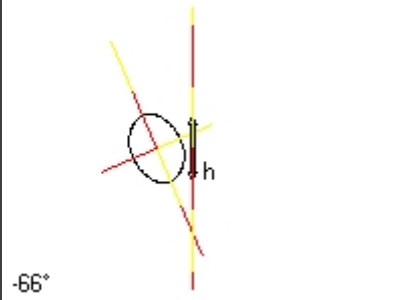
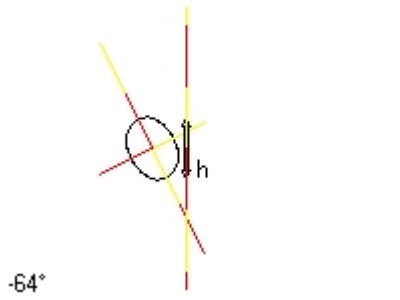
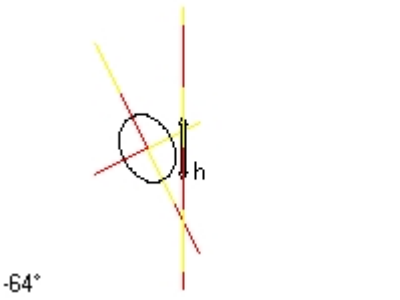
Obs. ID	Desde pto	Al pto.		Observación	Error a posteriori (1.96σ)	Residual	Típ. Residual
LB26	A-1000	A-10	<b>Ac.</b>	149°32'52.1935"	0°00'00.8624"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-11.427m	0.012m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1937.704m	0.007m	0.000m	0.00
LB23	A-1000	A-11A	<b>Ac.</b>	149°15'36.7078"	0°00'00.4386"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-6.320m	0.006m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2143.683m	0.004m	0.000m	0.00
LB22	A-1000	A-11	<b>Ac.</b>	149°15'36.3231"	0°00'00.4125"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-6.322m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	2143.682m	0.004m	0.000m	0.00
LB20	A-1000	A-9	<b>Ac.</b>	149°45'39.6665"	0°00'00.4727"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-21.334m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1669.429m	0.004m	0.000m	0.00
LB17	A-1000	A-7B	<b>Ac.</b>	153°39'42.8772"	0°00'00.6771"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-35.959m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1405.249m	0.004m	0.000m	0.00
LB15	A-1000	A-7	<b>Ac.</b>	153°39'41.6223"	0°00'01.5205"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-35.969m	0.023m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	1405.230m	0.013m	0.000m	0.00
LB4	A-1000	A-2A	<b>Ac.</b>	66°49'24.5816"	0°00'02.0421"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	-2.081m	0.005m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	406.708m	0.004m	0.000m	0.00
LB2	A-1000	A-1A	<b>Ac.</b>	20°22'56.7527"	0°00'06.1835"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	6.864m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	123.918m	0.003m	0.000m	0.00
LB1	A-1000	A-1	<b>Ac.</b>	20°22'54.7724"	0°00'06.0317"	0°00'00.0000"	0.00
			<b>ΔH.</b>	6.864m	0.007m	0.000m	0.00
			<b>Dist.</b>	123.914m	0.003m	0.000m	0.00

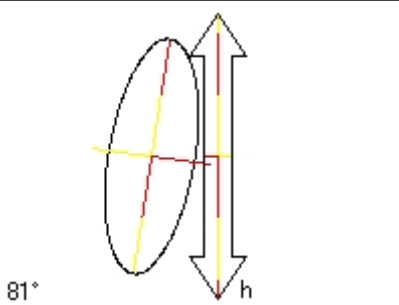
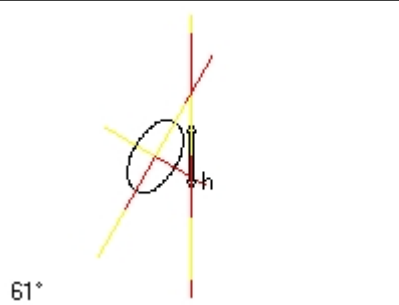
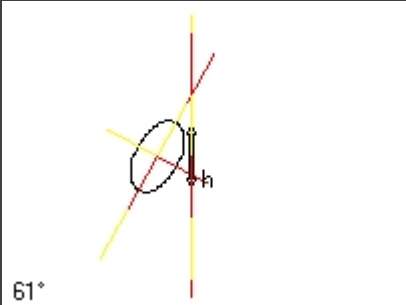
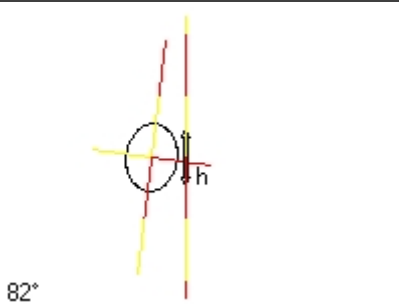
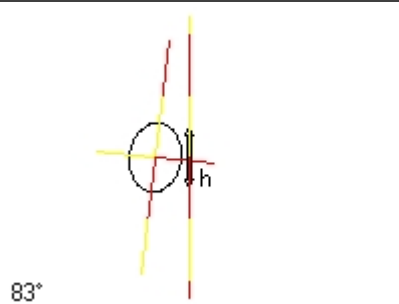
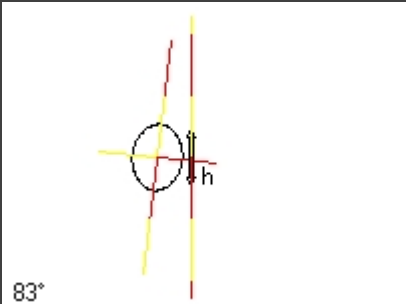
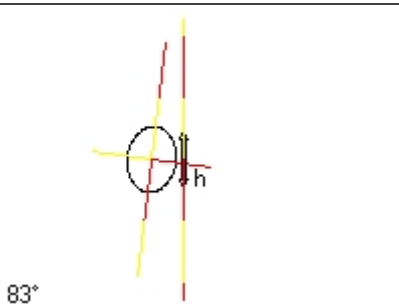
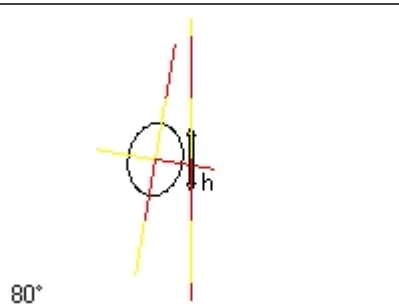
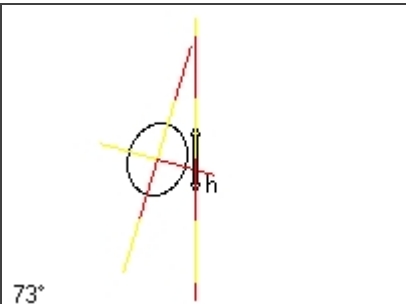
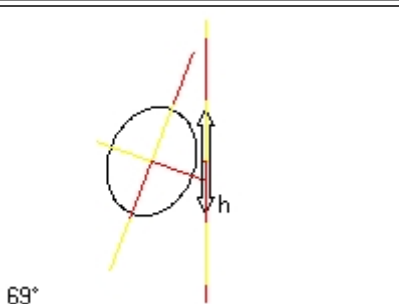
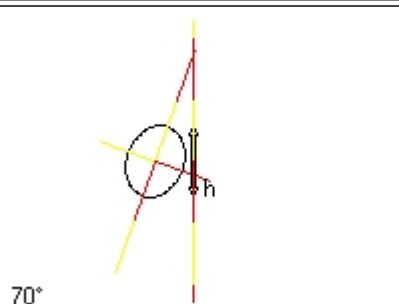
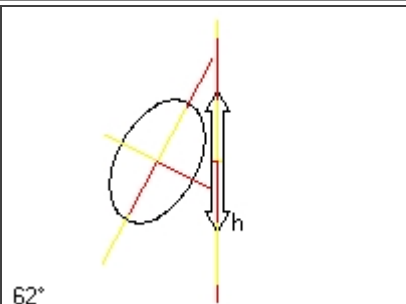
## Histogramas de residuales normalizadas

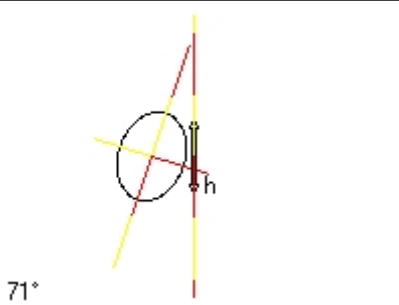
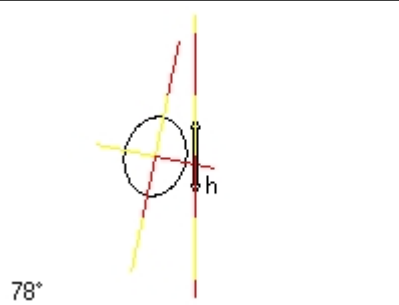
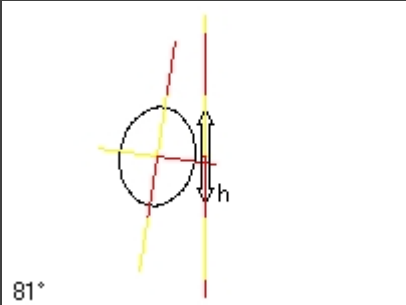
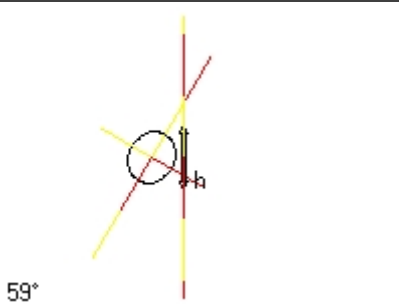
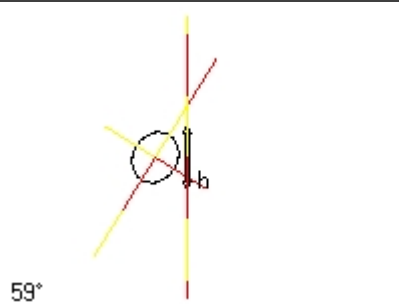
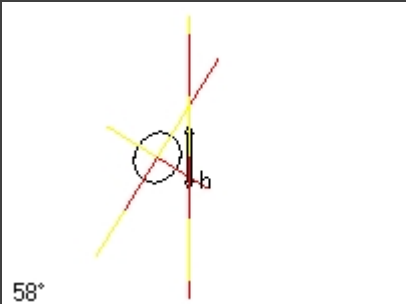
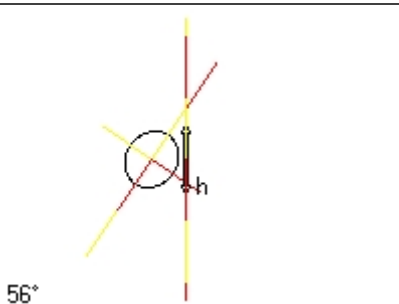
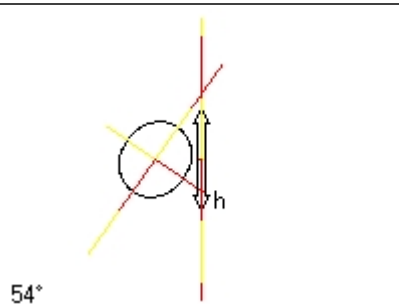
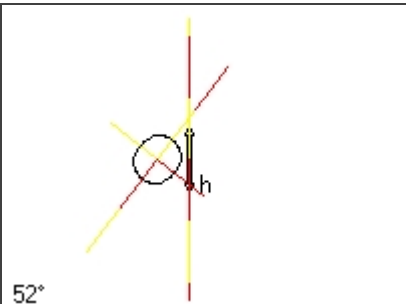
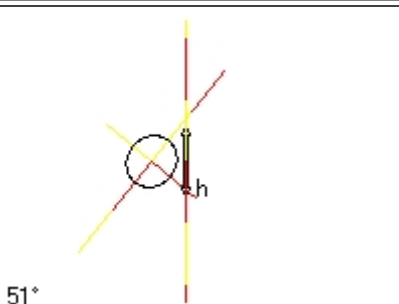
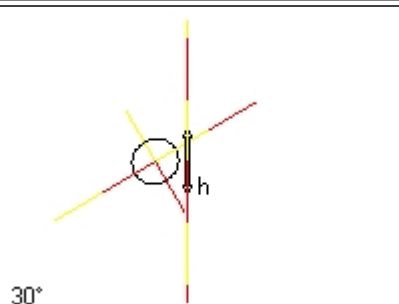
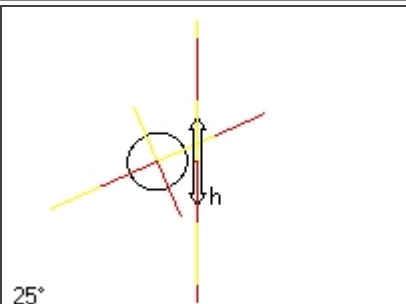


## Elipses de error de un punto

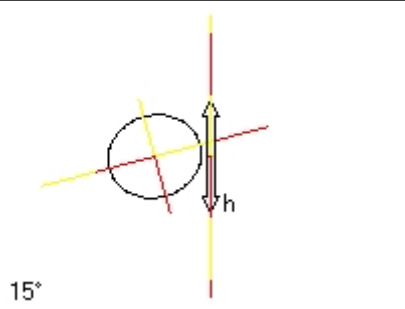
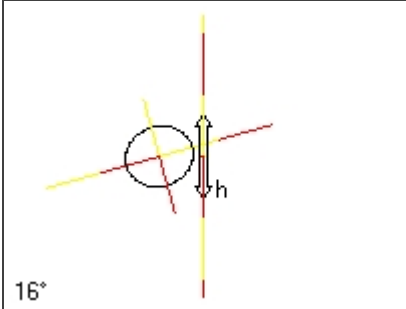
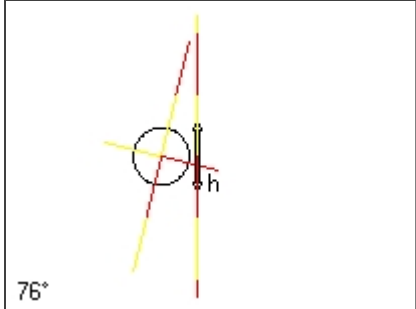
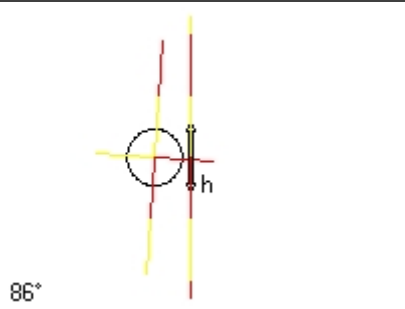
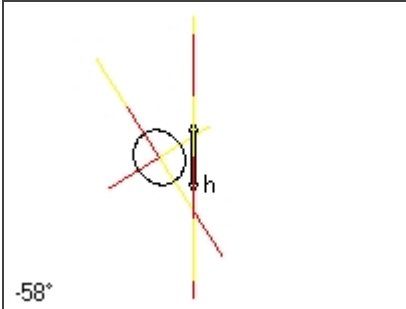
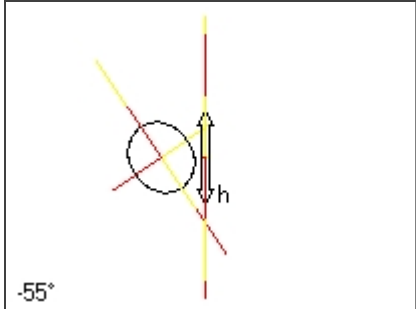
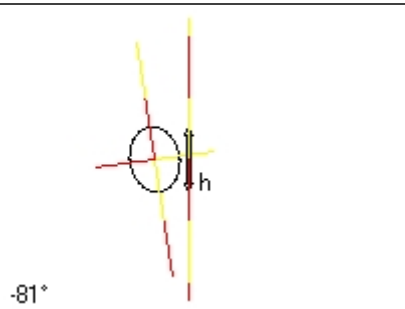
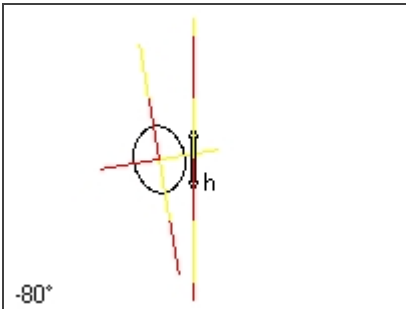
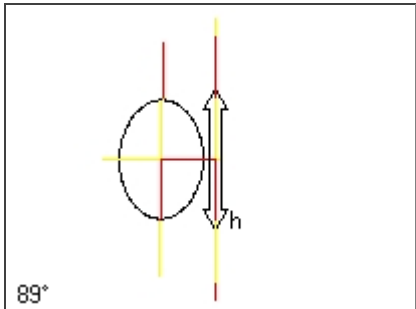
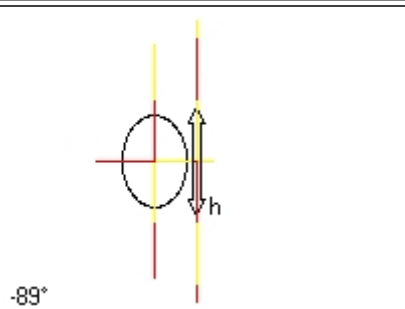
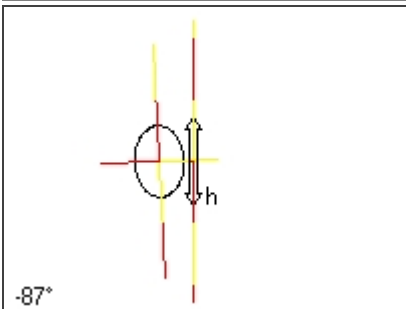
A-1000	A-1	A-1A
		
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		

<p><b>A-2</b></p>  <p>65°</p>	<p><b>A-2A</b></p>  <p>76°</p>	<p><b>A-3</b></p>  <p>-69°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p><b>A-3A</b></p>  <p>-68°</p>	<p><b>A-4</b></p>  <p>-68°</p>	<p><b>A-4A</b></p>  <p>-84°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p><b>F-68</b></p>  <p>-79°</p>	<p><b>F-68A</b></p>  <p>-69°</p>	<p><b>A-5</b></p>  <p>-67°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p><b>A-5A</b></p>  <p>-66°</p>	<p><b>A-6</b></p>  <p>-64°</p>	<p><b>A-6A</b></p>  <p>-64°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		

<p>A-7</p>  <p>81°</p>	<p>A-7A</p>  <p>61°</p>	<p>A-7B</p>  <p>61°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-8</p>  <p>82°</p>	<p>A-8A</p>  <p>83°</p>	<p>A-9</p>  <p>83°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-9A</p>  <p>83°</p>	<p>A-11</p>  <p>80°</p>	<p>A-11A</p>  <p>73°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>Z-18</p>  <p>69°</p>	<p>Z-18A</p>  <p>70°</p>	<p>A-10</p>  <p>62°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		

<p>A-10A</p>  <p>71°</p>	<p>A-12</p>  <p>78°</p>	<p>A-12A</p>  <p>81°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-13</p>  <p>59°</p>	<p>A-13A</p>  <p>59°</p>	<p>A-13B</p>  <p>58°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-15</p>  <p>56°</p>	<p>A-15A</p>  <p>54°</p>	<p>A-14</p>  <p>52°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-14A</p>  <p>51°</p>	<p>A-16</p>  <p>30°</p>	<p>A-16A</p>  <p>25°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar bivariado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		



<p>A-17</p>  <p>15°</p>	<p>A-17A</p>  <p>16°</p>	<p>A-18</p>  <p>76°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar biviado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-18A</p>  <p>86°</p>	<p>A-19</p>  <p>-58°</p>	<p>A-19A</p>  <p>-55°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar biviado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-20</p>  <p>-81°</p>	<p>A-20A</p>  <p>-80°</p>	<p>A-21</p>  <p>89°</p>
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar biviado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		
<p>A-21A</p>  <p>-89°</p>	<p>A-21B</p>  <p>-87°</p>	
<p>Tamaño de marca: 0.0100m Escalar biviado horizontal: 2.45 Escalar univariado vertical: 1.96</p>		

## Términos de covarianza

### Ajuste realizado en Datum del colector de datos

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
A-1000	A-1	<b>Ac.</b>	20°22'54.7724"	0°00'06.0317"	1:37461	1:37461
		<b>ΔH.</b>	6.864m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	123.914m	0.003m		
A-1000	A-1A	<b>Ac.</b>	20°22'56.7527"	0°00'06.1835"	1:37419	1:37419
		<b>ΔH.</b>	6.864m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	123.918m	0.003m		
A-1000	A-2	<b>Ac.</b>	66°49'24.3073"	0°00'01.8676"	1:106594	1:106594
		<b>ΔH.</b>	-2.089m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	406.709m	0.004m		
A-1000	A-2A	<b>Ac.</b>	66°49'24.5816"	0°00'02.0421"	1:108928	1:108928
		<b>ΔH.</b>	-2.081m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	406.708m	0.004m		
A-1000	A-3	<b>Ac.</b>	144°55'02.4223"	0°00'04.8226"	1:35035	1:35035
		<b>ΔH.</b>	-15.449m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	171.148m	0.005m		
A-1000	A-3A	<b>Ac.</b>	144°55'02.6015"	0°00'04.0090"	1:41705	1:41705
		<b>ΔH.</b>	-15.437m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	171.150m	0.004m		
A-1000	A-4	<b>Ac.</b>	155°54'08.8349"	0°00'02.2644"	1:69238	1:69238
		<b>ΔH.</b>	-23.177m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	352.458m	0.005m		

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
A-1000	A-4A	<b>Ac.</b>	155°54'08.2392"	0°00'02.7433"	1:61301	1:61301
		<b>ΔH.</b>	-23.190m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	352.454m	0.006m		
A-1000	F-68	<b>Ac.</b>	160°38'09.2412"	0°00'01.2894"	1:121748	1:121748
		<b>ΔH.</b>	-25.638m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	497.960m	0.004m		
A-1000	F-68A	<b>Ac.</b>	160°38'09.6011"	0°00'01.4052"	1:104863	1:104863
		<b>ΔH.</b>	-25.634m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	497.963m	0.005m		
A-1000	A-5	<b>Ac.</b>	162°54'17.9496"	0°00'00.8331"	1:180144	1:180144
		<b>ΔH.</b>	-28.955m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	816.892m	0.005m		
A-1000	A-5A	<b>Ac.</b>	162°54'18.3738"	0°00'00.8807"	1:170927	1:170927
		<b>ΔH.</b>	-28.958m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	816.889m	0.005m		
A-1000	A-6	<b>Ac.</b>	155°53'02.6371"	0°00'00.5694"	1:266201	1:266201
		<b>ΔH.</b>	-37.852m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1172.102m	0.004m		
A-1000	A-6A	<b>Ac.</b>	155°53'02.9722"	0°00'00.6206"	1:245175	1:245175
		<b>ΔH.</b>	-37.852m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1172.100m	0.005m		
A-1000	A-7	<b>Ac.</b>	153°39'41.6223"	0°00'01.5205"	1:105702	1:105702
		<b>ΔH.</b>	-35.969m	0.023m		

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1405.230m	0.013m		
A-1000	A-7A	<b>Ac.</b>	153°39'42.8943"	0°00'00.6983"	1:358223	1:358223
		<b>ΔH.</b>	-35.954m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1405.253m	0.004m		
A-1000	A-7B	<b>Ac.</b>	153°39'42.8772"	0°00'00.6771"	1:366810	1:366810
		<b>ΔH.</b>	-35.959m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1405.249m	0.004m		
A-1000	A-8	<b>Ac.</b>	152°07'47.8664"	0°00'00.5088"	1:370936	1:370936
		<b>ΔH.</b>	-27.344m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1576.086m	0.004m		
A-1000	A-8A	<b>Ac.</b>	152°07'47.7069"	0°00'00.5179"	1:363079	1:363079
		<b>ΔH.</b>	-27.348m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1576.091m	0.004m		
A-1000	A-9	<b>Ac.</b>	149°45'39.6665"	0°00'00.4727"	1:406192	1:406192
		<b>ΔH.</b>	-21.334m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1669.429m	0.004m		
A-1000	A-9A	<b>Ac.</b>	149°45'39.9587"	0°00'00.4708"	1:409158	1:409158
		<b>ΔH.</b>	-21.336m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1669.425m	0.004m		
A-1000	A-11	<b>Ac.</b>	149°15'36.3231"	0°00'00.4125"	1:481558	1:481558
		<b>ΔH.</b>	-6.322m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2143.682m	0.004m		

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
A-1000	A-11A	<b>Ac.</b>	149°15'36.7078"	0°00'00.4386"	1:480957	1:480957
		<b>ΔH.</b>	-6.320m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2143.683m	0.004m		
A-1000	Z-18	<b>Ac.</b>	152°19'13.5694"	0°00'00.6569"	1:323979	1:323979
		<b>ΔH.</b>	-8.469m	0.009m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2139.734m	0.007m		
A-1000	Z-18A	<b>Ac.</b>	152°19'13.9459"	0°00'00.4346"	1:488083	1:488083
		<b>ΔH.</b>	-8.472m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2139.732m	0.004m		
A-1000	A-10	<b>Ac.</b>	149°32'52.1935"	0°00'00.8624"	1:296169	1:296169
		<b>ΔH.</b>	-11.427m	0.012m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1937.704m	0.007m		
A-1000	A-10A	<b>Ac.</b>	149°32'51.1080"	0°00'00.5863"	1:368250	1:368250
		<b>ΔH.</b>	-11.441m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1937.701m	0.005m		
A-1000	A-12	<b>Ac.</b>	187°34'32.4015"	0°00'00.6387"	1:254369	1:254369
		<b>ΔH.</b>	-16.949m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1353.470m	0.005m		
A-1000	A-12A	<b>Ac.</b>	187°34'32.4815"	0°00'00.7751"	1:203907	1:203907
		<b>ΔH.</b>	-16.949m	0.008m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1353.469m	0.007m		
A-1000	A-13	<b>Ac.</b>	184°30'54.8251"	0°00'00.5631"	1:335484	1:335484
		<b>ΔH.</b>	-28.394m	0.005m		

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1178.964m	0.004m		
A-1000	A-13A	<b>Ac.</b>	184°30'54.1980"	0°00'00.5502"	1:344114	1:344114
		<b>ΔH.</b>	-28.376m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1178.961m	0.003m		
A-1000	A-13B	<b>Ac.</b>	184°30'53.7266"	0°00'00.5484"	1:346050	1:346050
		<b>ΔH.</b>	-28.381m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1178.957m	0.003m		
A-1000	A-15	<b>Ac.</b>	217°46'21.1075"	0°00'01.0161"	1:177051	1:177051
		<b>ΔH.</b>	-5.930m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	706.072m	0.004m		
A-1000	A-15A	<b>Ac.</b>	217°46'19.0925"	0°00'01.3598"	1:132742	1:132742
		<b>ΔH.</b>	-5.915m	0.008m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	706.067m	0.005m		
A-1000	A-14	<b>Ac.</b>	257°58'19.8314"	0°00'01.3156"	1:152360	1:152360
		<b>ΔH.</b>	21.348m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	498.879m	0.003m		
A-1000	A-14A	<b>Ac.</b>	257°58'19.9044"	0°00'01.4122"	1:141604	1:141604
		<b>ΔH.</b>	21.345m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	498.874m	0.004m		
A-1000	A-16	<b>Ac.</b>	105°21'29.3797"	0°00'00.6159"	1:331700	1:331700
		<b>ΔH.</b>	-5.271m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1041.049m	0.003m		

Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
A-1000	A-16A	<b>Ac.</b>	105°21'29.3269"	0°00'00.7818"	1:259183	1:259183
		<b>ΔH.</b>	-5.267m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1041.052m	0.004m		
A-1000	A-17	<b>Ac.</b>	110°22'50.4581"	0°00'00.9033"	1:218376	1:218376
		<b>ΔH.</b>	-6.820m	0.009m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1330.384m	0.006m		
A-1000	A-17A	<b>Ac.</b>	110°22'50.5312"	0°00'00.6621"	1:298093	1:298093
		<b>ΔH.</b>	-6.821m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1330.383m	0.004m		
A-1000	A-18	<b>Ac.</b>	126°32'49.5461"	0°00'00.5436"	1:387420	1:387420
		<b>ΔH.</b>	-1.265m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1476.377m	0.004m		
A-1000	A-18A	<b>Ac.</b>	126°32'49.3497"	0°00'00.5322"	1:391762	1:391762
		<b>ΔH.</b>	-1.267m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1476.376m	0.004m		
A-1000	A-19	<b>Ac.</b>	133°45'21.2872"	0°00'00.4094"	1:442845	1:442845
		<b>ΔH.</b>	-11.027m	0.006m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1692.137m	0.004m		
A-1000	A-19A	<b>Ac.</b>	133°45'21.4913"	0°00'00.5211"	1:342855	1:342855
		<b>ΔH.</b>	-11.023m	0.008m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	1692.138m	0.005m		
A-1000	A-20	<b>Ac.</b>	142°38'53.8021"	0°00'00.3680"	1:483758	1:483758
		<b>ΔH.</b>	-11.415m	0.005m		

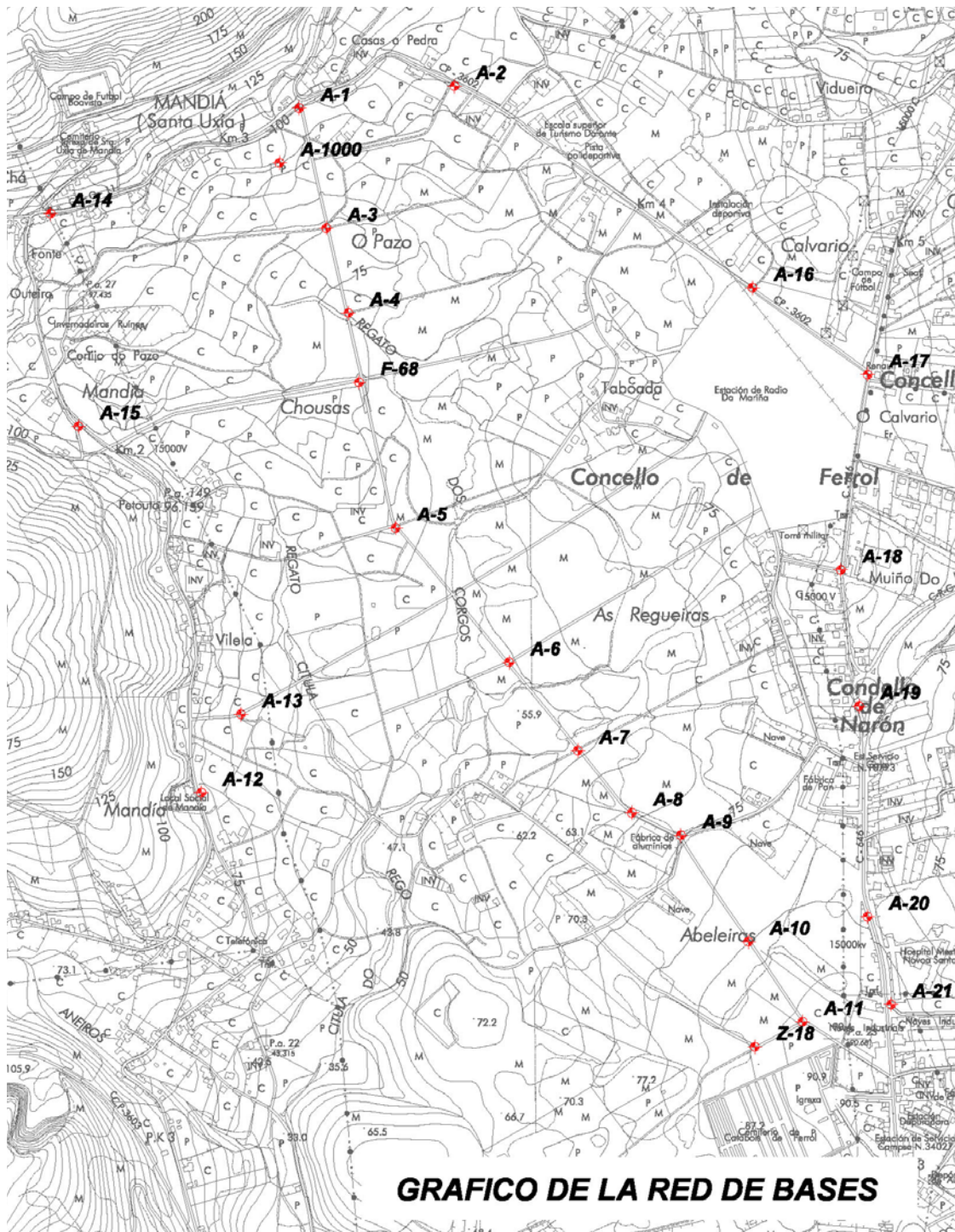
Desde punto	Al punto		Componentes	Error a posteriori (1.96)	Precisión horiz.(Razón)	Precisión 3D (Razón)
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2037.354m	0.004m		
A-1000	A-20A	<b>Ac.</b>	142°38'53.3169"	0°00'00.3759"	1:468855	1:468855
		<b>ΔH.</b>	-11.423m	0.005m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2037.355m	0.004m		
A-1000	A-21	<b>Ac.</b>	144°35'36.0991"	0°00'00.6117"	1:306785	1:306785
		<b>ΔH.</b>	-8.668m	0.012m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2217.119m	0.007m		
A-1000	A-21A	<b>Ac.</b>	144°35'35.9716"	0°00'00.4675"	1:391995	1:391995
		<b>ΔH.</b>	-8.651m	0.009m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2217.118m	0.006m		
A-1000	A-21B	<b>Ac.</b>	144°35'35.8491"	0°00'00.3584"	1:494874	1:494874
		<b>ΔH.</b>	-8.652m	0.007m		
		<b>ΔElev.</b>	?	?		
		<b>Dist.</b>	2217.126m	0.004m		



4.2.3. Relación de Coordenadas

VÉRTICE	X	Y	COTA
A-1000	561869.934	4820289.138	96.427
Z-18	562880.888	4818404.167	87.933
A-1	561912.006	4820405.644	103.294
A-2	562242.199	4820452.573	94.347
A-3	561969.549	4820150.044	80.977
A-4	562016.735	4819968.849	73.246
A-5	562117.136	4819510.859	67.459
A-6	562358.464	4819224.167	58.560
A-7	562504.706	4819036.000	60.451
A-8	562619.195	4818903.190	69.066
A-9	562723.572	4818855.166	75.076
A-10	562866.935	4818628.426	84.981
A-11	562982.130	4818457.454	90.084
A-12	561703.887	4818946.388	79.446
A-13	561787.955	4819113.465	68.019
A-14	561383.159	4820180.741	117.764
A-15	561442.744	4819727.280	90.477
A-16	562875.931	4820022.742	91.167
A-17	563120.785	4819837.461	89.618
A-18	563063.599	4819421.224	95.163
A-19	563102.401	4819130.571	85.395
A-20	563120.377	4818681.594	84.998
A-21	563170.554	4818494.570	87.757
F-68	562039.289	4819821.054	70.782

4.2.4. Gráfico de Red Topográfica



4.2.5. Reseñas de Vértices de Red Topográfica

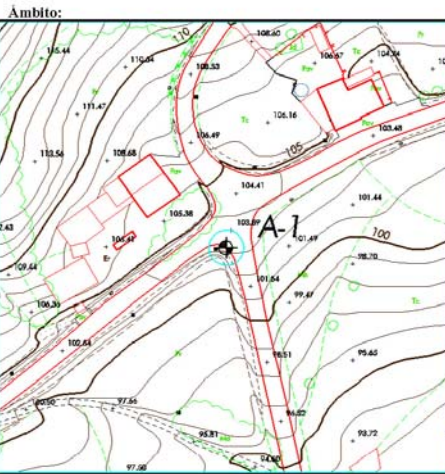


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

Nombre: A-1 Municipio: Ferrol Provincia: La Coruña Tipo de señal: Clavo de acero		Coordenadas UTM: X: 561912.006 Y: 4820405.644 Z: 103.294		Cota: Sobre clavo Hoja MTN25: 006-IV Huso: 29	
---	--	---	--	---	--

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



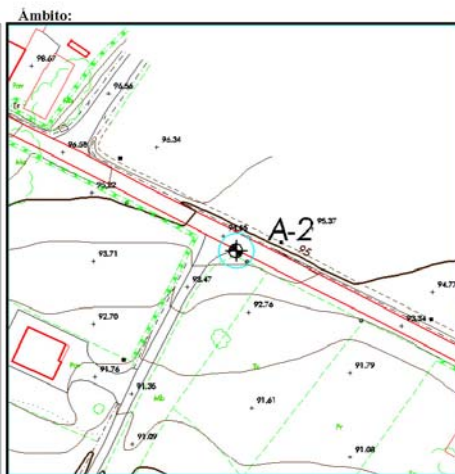


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-2 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero	<b>Coordenadas UTM:</b>	
	<b>X:</b> 562242.199	<b>Cota:</b> Sobre clavo
	<b>Y:</b> 4820452.573	<b>Hoja MTN2S:</b> 006-IV
	<b>Z:</b> 94.347	<b>Huso:</b> 29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



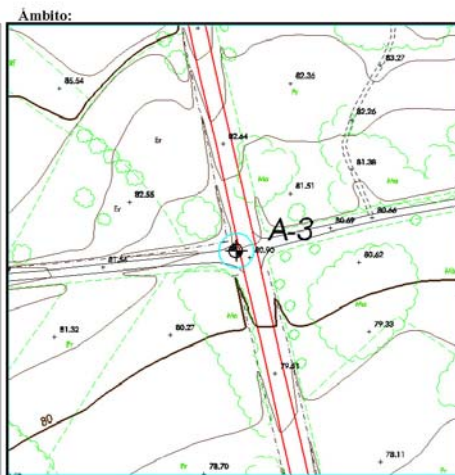


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA - ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-3 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero	<b>Coordenadas UTM:</b>	
	<b>X:</b> 561969.549	<b>Cota:</b> Sobre clavo
	<b>Y:</b> 4820150.044	<b>Hoja MTN25:</b> 006-IV
	<b>Z:</b> 80.977	<b>Huso:</b> 29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



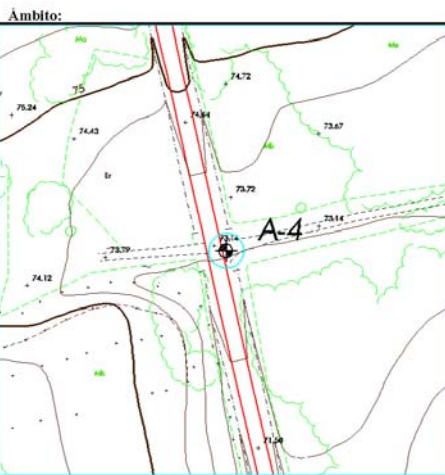


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA - ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-4		<b>Coordenadas UTM:</b>		<b>Cota:</b> Sobre clavo	
<b>Municipio:</b> Ferrol		<b>X:</b> 562016.735		<b>Hoja MTN25:</b> 006-IV	
<b>Provincia:</b> La Coruña		<b>Y:</b> 4819968.849		<b>Huso:</b> 29	
<b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		<b>Z:</b> 73.246			

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arco de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



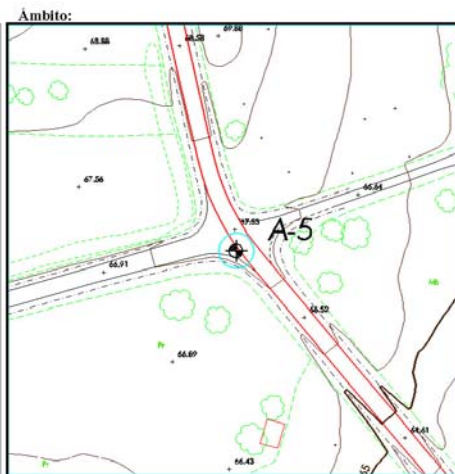


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-5 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero	<b>Coordenadas UTM:</b>	
	<b>X:</b> 562117.136	<b>Cota:</b> Sobre clavo
	<b>Y:</b> 4819510.859	<b>Hoja MTN2S:</b> 006-IV
	<b>Z:</b> 67.459	<b>Huso:</b> 29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



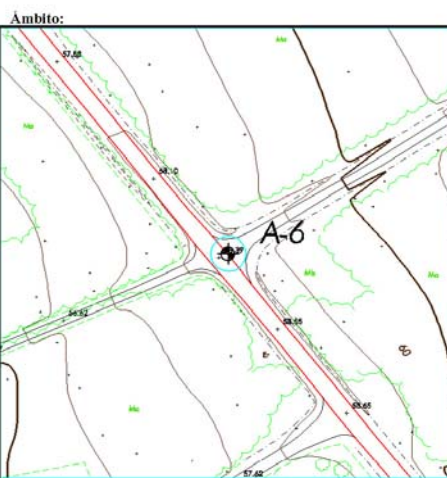


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-6 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero	<b>Coordenadas UTM:</b>	
	<b>X:</b> 562358.464	<b>Cota:</b> Sobre clavo
	<b>Y:</b> 4819224.167	<b>Hoja MTN25:</b> 006-IV
	<b>Z:</b> 58.56	<b>Huso:</b> 29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**





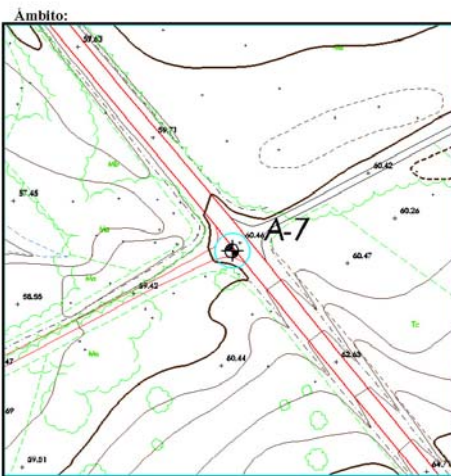


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-7 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		<b>Coordenadas UTM:</b> <b>X:</b> 562504.706 <b>Y:</b> 4819036 <b>Z:</b> 60.451		<b>Cota:</b> Sobre clavo <b>Hoja MTN25:</b> 006-IV <b>Huso:</b> 29	
---	--	--	--	--	--

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



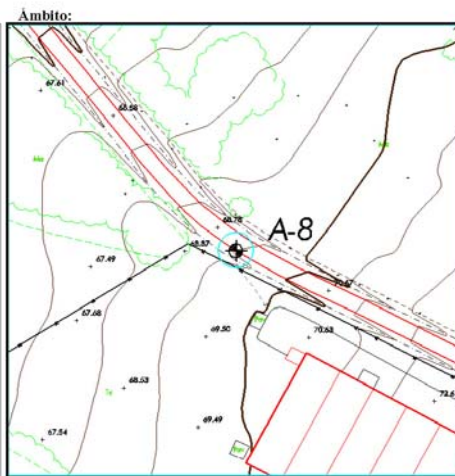


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-8 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		<b>Coordenadas UTM:</b> <b>X:</b> 562619.195 <b>Y:</b> 4818903.19 <b>Z:</b> 69.066		<b>Cota:</b> Sobre clavo <b>Hoja MTN2S:</b> 006-IV <b>Huso:</b> 29	
---	--	---	--	--	--

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



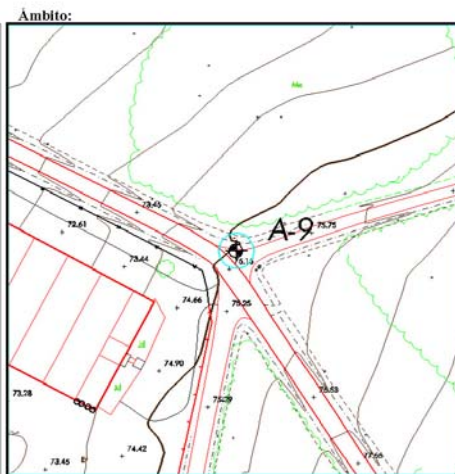


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-9 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		<b>Coordenadas UTM:</b> <b>X:</b> 562723.572 <b>Y:</b> 4818855.166 <b>Z:</b> 75.076	<b>Cota:</b> Sobre clavo <b>Hoja MTN2S:</b> 006-IV <b>Huso:</b> 29
---	--	--	--

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



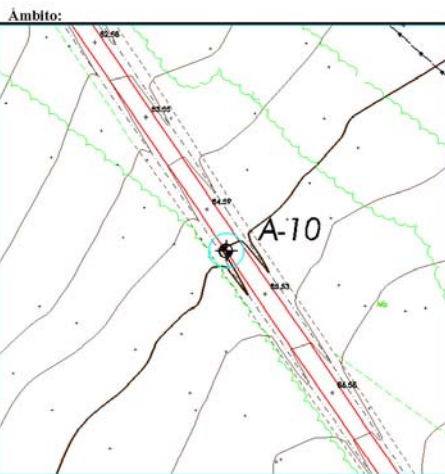


**Proyecto:**  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		<b>Coordenadas UTM:</b>			
<b>Nombre:</b>	A-10	<b>X:</b>	562866.935	<b>Cota:</b>	Sobre clavo
<b>Municipio:</b>	Ferrol	<b>Y:</b>	4818628.426	<b>Hoja MTN2S:</b>	006-IV
<b>Provincia:</b>	La Coruña	<b>Z:</b>	84.981	<b>Huso:</b>	29
<b>Tipo de señal:</b>	Clavo de acero				

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



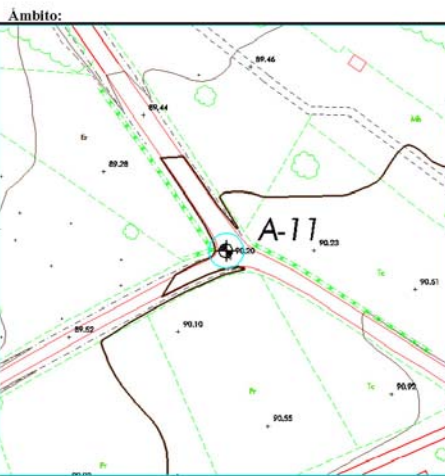


Proyecto:  
ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<p>Nombre: A-11 Municipio: Ferrol Provincia: La Coruña Tipo de señal: Clavo de acero</p>		<p>Coordenadas UTM: X: 562982.13 Y: 4818457.454 Z: 90.084</p>		<p>Cota: Sobre clavo Hoja MTN2S: 006-IV Huso: 29</p>	
--	--	---	--	--	--

Reseña:  
Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



Fotografía del vértice:



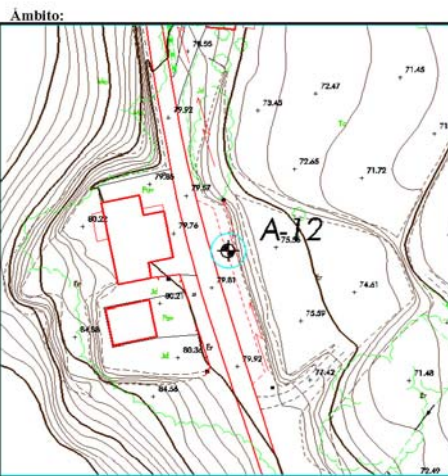


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:	
Nombre:	A-12	X:	561703.887
Municipio:	Ferrol	Y:	4818946.388
Provincia:	La Coruña	Z:	79.446
Tipo de señal:	Clavo de acero	Cota:	Sobre clavo
		Hoja MTN25:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



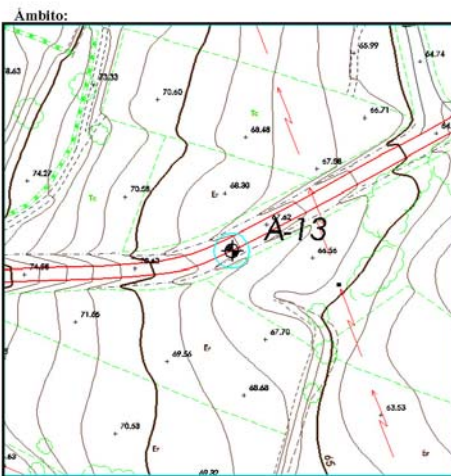


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> A-13 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero		<b>Coordenadas UTM:</b> <b>X:</b> 561787.955 <b>Y:</b> 4819113.465 <b>Z:</b> 68.019		<b>Cota:</b> Sobre clavo <b>Hoja MTN2S:</b> 006-IV <b>Huso:</b> 29	
--	--	--	--	--	--

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



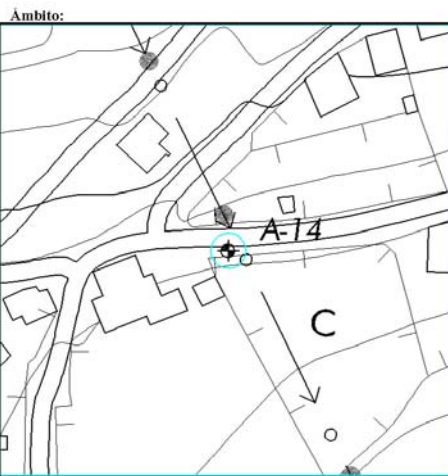


**Proyecto:**  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

Coordenadas UTM:			
Nombre:	A-14	Cota:	Sobre clavo
Municipio:	Ferrol	Y:	4820180.741
Provincia:	La Coruña	Z:	117.764
Tipo de señal:	Clavo de acero	Hoja MTN25:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**





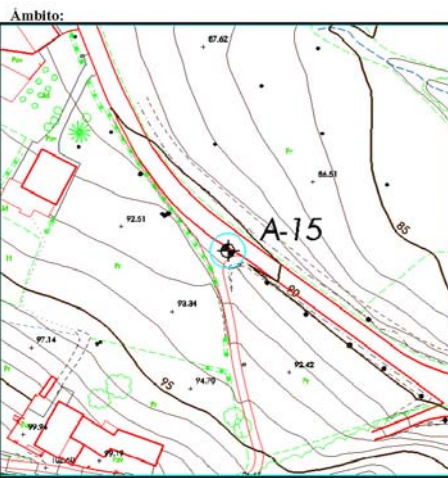


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:	
Nombre:	A-15	X:	561442.744
Municipio:	Ferrol	Y:	4819727.28
Provincia:	La Coruña	Z:	90.477
Tipo de señal:	Clavo de acero	Cota:	Sobre clavo
		Hoja MTN25:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



Fotografía del vértice:



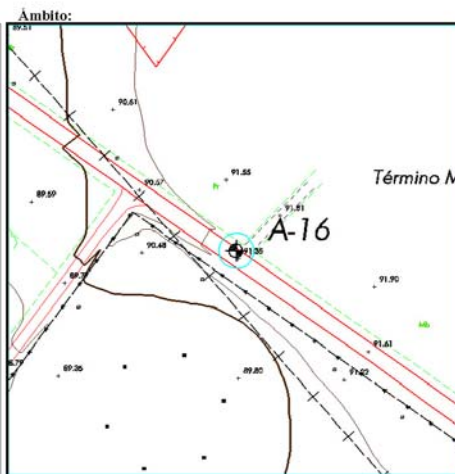


**Proyecto:**  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		<b>Coordenadas UTM:</b>	
<b>Nombre:</b>	A-16	<b>X:</b>	562875.931
<b>Municipio:</b>	Ferrol	<b>Y:</b>	4820022.742
<b>Provincia:</b>	La Coruña	<b>Z:</b>	91.167
<b>Tipo de señal:</b>	Clavo de acero	<b>Cota:</b>	Sobre clavo
		<b>Hoja MTN2S:</b>	006-IV
		<b>Huso:</b>	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcén de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



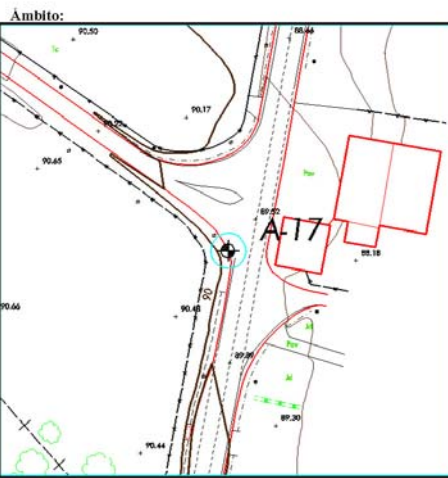


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA**  
**CABANA -**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:	
Nombre:	A-17	X:	563120.785
Municipio:	Narón	Y:	4819837.461
Provincia:	La Coruña	Z:	89.618
Tipo de señal:	Clavo de acero	Cota:	Sobre clavo
		Hoja MTN25:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



Fotografía del vértice:





Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

Coordenadas UTM:			
Nombre:	A-18	Cota:	Sobre clavo
Municipio:	Narón	Hoja MTN25:	006-IV
Provincia:	La Coruña	Huso:	29
Tipo de señal:	Clavo de acero	X:	563063.599
		Y:	4819421.224
		Z:	95.163

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



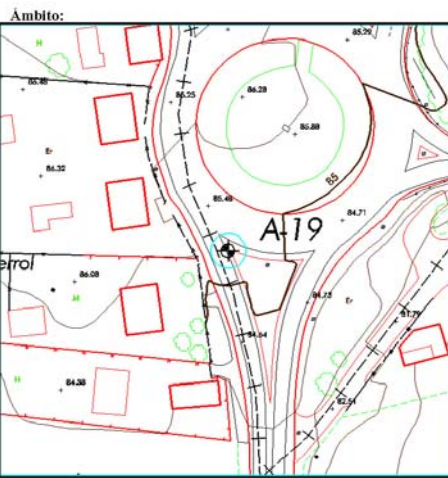


**Proyecto:**  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		<b>Coordenadas UTM:</b>	
<b>Nombre:</b>	A-19	<b>X:</b>	563102.401
<b>Municipio:</b>	Narón	<b>Y:</b>	4819130.571
<b>Provincia:</b>	La Coruña	<b>Z:</b>	85.395
<b>Tipo de señal:</b>	Clavo de acero	<b>Cota:</b>	Sobre clavo
		<b>Hoja MTN25:</b>	006-IV
		<b>Huso:</b>	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo sobre isleta de la carretera.



**Fotografía del vértice:**



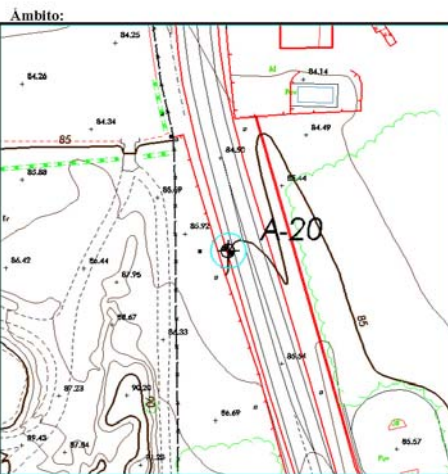


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:	
Nombre:	A-20	X:	563120.377
Municipio:	Ferrol	Y:	4818681.594
Provincia:	La Coruña	Z:	84.998
Tipo de señal:	Clavo de acero	Cota:	Sobre clavo
		Hoja MTN25:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



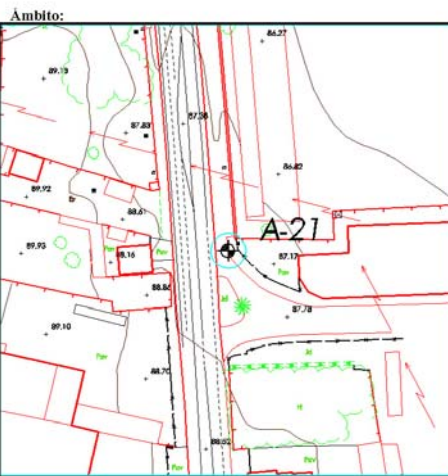


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA**  
**CABANA -**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:			
Nombre:	A-21	X:	563170.554	Cota:	Sobre clavo
Municipio:	Ferrol	Y:	4818494.57	Hoja MTN25:	006-IV
Provincia:	La Coruña	Z:	87.757	Huso:	29
Tipo de señal:	Clavo de acero				

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo sobre el bordillo de la acera.



**Fotografía del vértice:**





Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA**  
**CABANA -**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:			
Nombre:	F-68	X:	562039.289	Cota:	Sobre clavo
Municipio:	Ferrol	Y:	4819821.054	Hoja MTN25:	006-IV
Provincia:	La Coruña	Z:	70.782	Huso:	29
Tipo de señal:	Clavo de acero				

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



**Fotografía del vértice:**





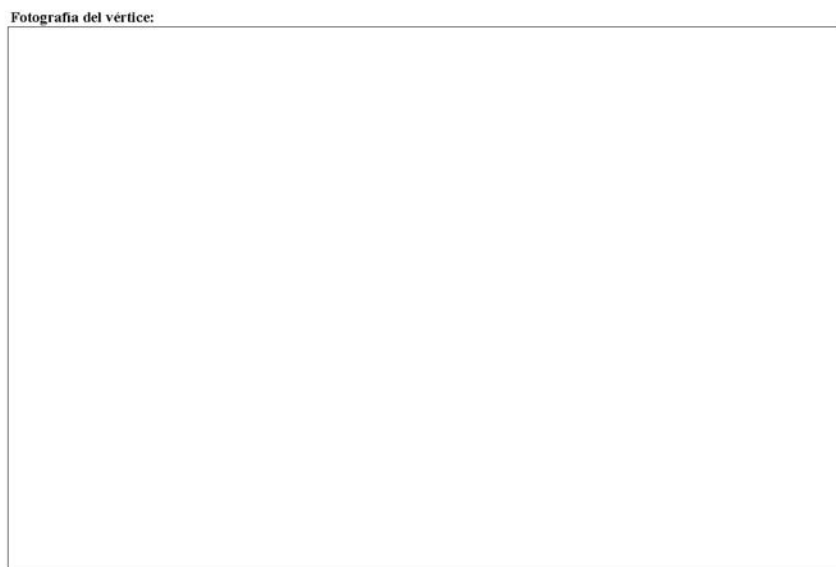
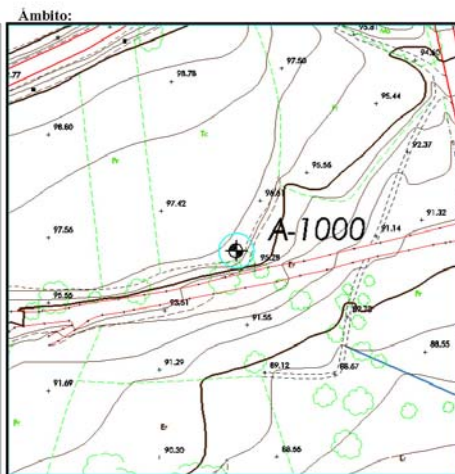


Proyecto:  
**ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL**  
**TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA CABANA**  
**ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO**

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

		Coordenadas UTM:	
Nombre:	A-1000	X:	561869.934
Municipio:	Ferrol	Y:	4820289.138
Provincia:	La Coruña	Z:	96.427
Tipo de señal:	Clavo de acero	Cota:	Sobre clavo
		Hoja MTN2S:	006-IV
		Huso:	29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



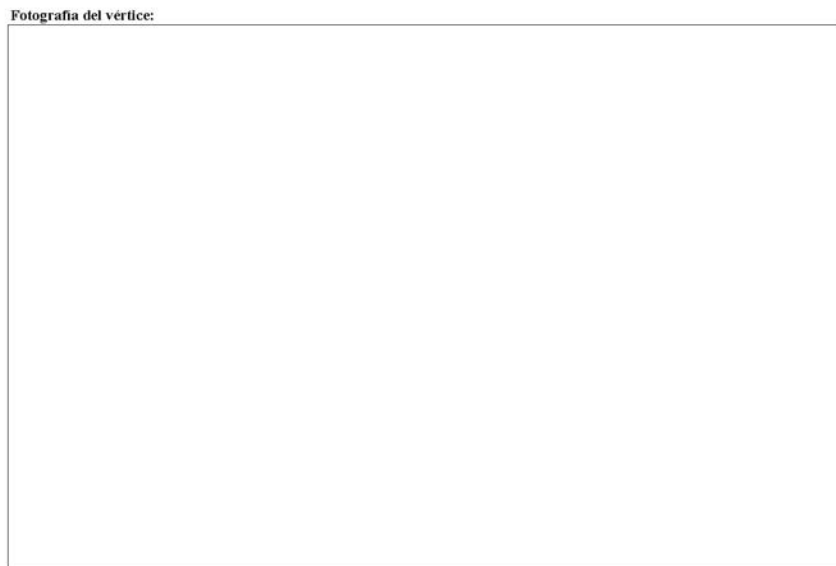
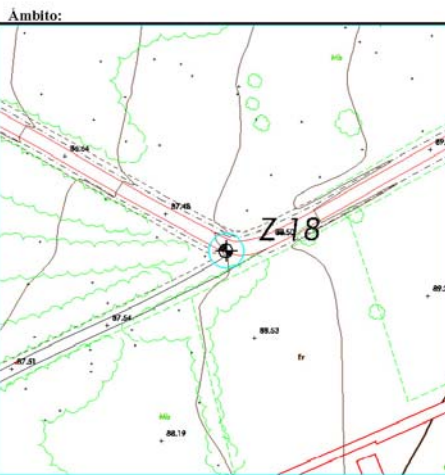


Proyecto:  
 ACCESO TERRESTRE A LA AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE FERROL  
 TRAMO II: ENLACE CON LA CARRETERA DE FONTEMAIOR A LA  
 CABANA -  
 ENLACE CON EL VIAL FREIXEIRO/RÍO DO POZO

**RESEÑA DE VÉRTICE TOPOGRÁFICO**

<b>Nombre:</b> Z-18 <b>Municipio:</b> Ferrol <b>Provincia:</b> La Coruña <b>Tipo de señal:</b> Clavo de acero	<b>Coordenadas UTM:</b>	
	<b>X:</b> 562880.888	<b>Cota:</b> Sobre clavo
	<b>Y:</b> 4818404.167	<b>Hoja MTN25:</b> 006-IV
	<b>Z:</b> 87.933	<b>Huso:</b> 29

**Reseña:**  
 Señal de acero rodeada de un círculo de color rojo en el arcn de la carretera.



## 5. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Tomando como punto de partida los Vértices Topográficos de la Red de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en las zonas en las que la cartografía restituida había sufrido cambios desde la fecha de realización del vuelo fotogramétrico con el que se realizó, y además con el fin de dotar de mayor precisión la cartografía ejecutada por fotogrametría en algunas zonas en detalle (en concreto las zonas de arbolado denso), actualizando así dicha cartografía. Estos puntos se midieron además en zonas sobre viales existentes, tomando las líneas blancas y los bordes de las carreteras existentes en la cartografía y afectadas por el proyecto en estudio, haciendo especial hincapié en las zonas en las que se proyecta algún enlace con los viales existentes en la zona de proyecto.

Se han usado dos métodos de obtención de las coordenadas de estos puntos, por un lado el de topografía clásica con estación total taquimétrica, y por otro lado, medición de puntos con GPS en el modo de Tiempo Real (RTK).

El primer método de trabajo utilizado ha sido el de topografía clásica con medición de puntos por Radiación Directa. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de replanteo apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la estación, se toma orientación a otro vértice, y ya con el aparato orientado se miden los puntos del terreno seleccionado, y para ello se han empleado los siguientes equipos:

-2 Estaciones totales Leica TC307 con registro automático de 4.000 puntos

El segundo método usado en la medición de puntos se realizó con equipos GPS Trimble 5700 de doble frecuencia y en el modo de medición Cinemática de Tiempo Real (RTK).

La metodología de trabajo usada fue la siguiente:

Posicionamos el receptor fijo en una base de coordenadas ya conocidas, materializadas y observadas previamente, ejecutando la totalidad de la medición de los Puntos desde este lugar.

Como comprobación de la correcta observación y cálculo de los Puntos, se realizó una primera verificación de la inicialización de los equipos GPS en uno de los puntos a medir, para ello se realizó una primera observación de un punto y luego de la obtención de sus coordenadas se realizó una nueva

inicialización del equipo GPS realizando a continuación una nueva medición del mismo punto, que comparando las coordenadas obtenidas en las mediciones realizadas nos determinará de esta manera la bondad de la inicialización, y por tanto, garantizará la correcta medición de la totalidad de los puntos sin necesidad de esperar al cálculo en gabinete para determinar la calidad de la medición. Esta verificación se realiza generalmente sobre otras bases de replanteo calculadas ya previamente y de las que ya conocemos sus coordenadas.

### 5.1. PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

Nº PUNTO	X	Y	Z
1	561912.006	4820405.644	103.294
2	562242.199	4820452.573	94.347
3	562223.185	4820216.241	81.405
4	562247.593	4820222.317	82.444
5	562220.661	4820251.562	85.929
6	562220.555	4820251.606	84.028
7	562195.838	4820292.167	86.434
8	562173.464	4820340.755	88.463
9	562146.031	4820332.099	88.806
10	562286.719	4820227.586	83.114
11	562263.902	4820195.254	81.350
12	562271.784	4820183.308	81.024
13	562270.623	4820167.131	80.726
14	562206.664	4820154.676	77.651
15	562178.634	4820159.940	77.147
16	562185.108	4820183.794	77.948
17	562142.636	4820176.158	80.339
18	562031.667	4820137.614	79.096
19	562016.735	4819968.849	73.246
20	562016.736	4819968.850	68.297
21	562088.106	4819939.874	71.296
22	562179.461	4820007.836	73.001
23	562174.501	4820027.409	72.734
24	562166.604	4820046.461	73.501
25	562160.707	4820061.269	73.877
26	562141.450	4820045.960	73.847
27	562150.034	4820032.521	73.275

Nº PUNTO	X	Y	Z
28	562154.391	4820024.189	73.254
29	562164.414	4820019.383	72.715
30	562215.472	4820024.872	72.313
31	562148.409	4819988.481	73.117
32	562155.020	4819951.374	71.287
33	562139.953	4819937.088	71.048
34	562136.044	4819911.082	70.478
35	562128.486	4819889.530	69.899
36	562162.294	4819875.502	69.086
37	562182.653	4819897.621	69.943
38	562228.388	4819909.105	69.287
39	562239.804	4819885.965	68.347
40	562211.602	4819940.924	70.083
41	562218.454	4819943.593	69.255
42	562252.022	4819933.583	68.867
43	562281.931	4819914.233	68.325
44	562303.637	4819922.324	68.554
45	562319.757	4819935.894	69.451
46	562317.086	4820018.588	73.031
47	562295.402	4820005.331	72.087
48	562271.519	4820009.159	72.111
49	562254.296	4820000.624	71.978
50	562215.207	4819998.429	71.232
51	562205.062	4820010.992	71.539
52	562186.379	4820007.150	71.945
53	562188.631	4819998.046	72.893
54	562269.889	4820030.710	74.720

Nº PUNTO	X	Y	Z
55	562241.464	4820041.729	74.531
56	562234.454	4820069.267	75.755
57	562250.304	4820086.951	76.819
58	562255.553	4820107.237	77.598
59	562273.612	4820069.740	77.556
60	562270.187	4820042.752	75.623
61	562318.032	4820037.890	74.828
62	562325.758	4820022.931	73.301
63	562329.923	4820007.931	72.036
64	562347.711	4819972.679	70.904
65	562369.376	4820057.545	75.656
66	562361.822	4820045.796	74.998
67	562369.360	4820036.611	73.293
68	562304.790	4820047.060	74.675
69	562305.061	4820065.396	76.877
70	562308.406	4820086.110	78.278
71	562309.037	4820105.823	79.543
72	562306.549	4820140.352	81.084
73	562333.870	4820162.739	82.202
74	562343.503	4820134.115	78.824
75	562352.662	4820107.326	76.515
76	562361.711	4820069.947	74.276
77	562364.583	4820064.444	73.047
78	562039.302	4819821.046	70.794
79	562039.303	4819821.047	68.287
80	562092.895	4819878.420	68.292
81	562114.521	4819847.972	67.491
82	562121.549	4819835.169	68.222
83	562117.009	4819820.661	67.163
84	562117.371	4819801.938	66.312
85	562132.687	4819788.272	65.692
86	562151.805	4819752.694	65.266
87	562190.315	4819742.042	64.923
88	562178.109	4819769.038	66.034
89	562168.179	4819791.070	66.592
90	562148.035	4819789.682	66.290
91	562149.270	4819812.830	67.290
92	562173.685	4819810.709	67.577
93	562141.648	4819833.545	68.001
94	562153.189	4819849.050	68.603

Nº PUNTO	X	Y	Z
95	562160.709	4819843.358	68.131
96	562179.819	4819826.056	68.054
97	562194.131	4819821.056	68.206
98	562338.136	4819893.140	70.070
99	562340.200	4819900.402	70.115
100	562347.948	4819928.128	70.631
101	562343.773	4819945.730	70.549
102	562327.972	4819956.986	70.168
103	562307.853	4819940.554	69.044
104	562285.333	4819928.150	68.817
105	562290.466	4819917.149	68.054
106	562296.962	4819906.876	67.991
107	562338.135	4819893.140	70.575
108	562268.301	4819880.435	67.132
109	562289.996	4819885.321	67.835
110	562308.881	4819891.424	68.257
111	562362.802	4819871.586	69.973
112	562357.029	4819848.576	68.755
113	562344.299	4819858.802	68.892
114	562332.120	4819855.613	68.188
115	562320.155	4819853.896	68.192
116	562317.043	4819847.036	67.401
117	562290.056	4819860.932	66.198
118	562288.304	4819869.062	66.640
119	562286.765	4819875.161	67.194
120	562309.838	4819880.615	67.772
121	562337.758	4819883.929	69.180
122	562355.885	4819891.262	70.119
123	562016.738	4819968.829	73.255
124	562117.136	4819510.859	67.459
125	562165.695	4819537.578	66.008
126	562161.669	4819551.261	66.451
127	562149.628	4819532.915	66.605
128	562153.119	4819548.365	66.814
129	562131.857	4819533.222	67.377
130	562124.176	4819542.886	67.616
131	562119.242	4819552.487	68.058
132	562126.081	4819573.729	68.126
133	562138.956	4819596.679	67.548
134	561915.820	4819460.283	64.829

Nº PUNTO	X	Y	Z
135	561916.291	4819468.247	65.007
136	561908.349	4819486.766	66.160
137	561892.910	4819486.014	66.059
138	561880.264	4819485.061	66.962
139	561883.607	4819453.161	64.716
140	561875.934	4819448.292	64.913
141	562042.601	4819306.868	62.583
142	562021.847	4819303.088	62.179
143	561994.497	4819296.002	61.656
144	561970.970	4819289.515	61.317
145	561947.616	4819283.128	60.820
146	561930.209	4819277.973	60.524
147	561936.883	4819254.991	59.845
148	561936.951	4819254.801	59.897
149	561978.813	4819270.696	60.795
150	562004.160	4819273.927	61.293
151	562021.051	4819277.658	61.768
152	562039.040	4819276.338	61.975
153	562040.506	4819264.408	61.811
154	562016.323	4819252.498	61.267
155	561987.509	4819233.846	60.177
156	561954.237	4819215.903	59.412
157	561923.765	4819202.177	58.467
158	561914.202	4819212.460	58.260
159	562292.466	4819586.548	69.703
160	562433.989	4819629.791	74.772
161	562159.445	4819645.143	66.351
162	562166.046	4819623.932	65.854
163	562184.714	4819628.766	64.738
164	562197.789	4819603.247	64.677
165	562207.636	4819605.737	64.204
166	562211.264	4819607.206	62.629
167	562213.959	4819591.684	62.840
168	562220.250	4819578.604	62.366
169	562217.322	4819567.618	63.633
170	562219.145	4819556.928	63.322
171	562194.709	4819548.180	64.857
172	562193.988	4819555.126	65.842
173	562252.471	4819570.269	61.104
174	562270.122	4819560.174	60.646

Nº PUNTO	X	Y	Z
175	562289.893	4819545.887	61.462
176	562279.329	4819535.542	60.821
177	562255.938	4819548.121	60.291
178	562262.543	4819526.602	59.685
179	562239.221	4819530.106	60.903
180	562253.065	4819517.528	59.718
181	562234.816	4819515.333	61.141
182	562240.586	4819502.314	59.448
183	562221.070	4819493.146	61.409
184	562241.088	4819490.657	59.271
185	562218.161	4819481.276	61.064
186	562243.795	4819475.615	59.102
187	562234.655	4819491.350	60.531
188	562238.885	4819478.991	59.559
189	562225.767	4819467.705	59.782
190	562214.886	4819460.621	60.905
191	562256.030	4819475.016	58.907
192	562245.815	4819467.777	59.073
193	562236.219	4819451.151	59.298
194	562261.146	4819489.932	59.261
195	562266.066	4819500.739	59.322
196	562281.368	4819509.585	60.825
197	562281.174	4819477.061	59.960
198	562290.886	4819518.122	61.708
199	562308.691	4819531.109	63.656
200	562285.086	4819469.784	59.831
201	562328.763	4819517.227	64.203
202	562313.438	4819492.725	61.958
203	562306.604	4819483.028	61.353
204	562285.828	4819422.990	59.153
205	562299.016	4819413.136	59.745
206	562303.410	4819439.647	59.871
207	562314.183	4819423.301	60.291
208	562323.606	4819451.301	60.674
209	562344.729	4819465.105	61.903
210	562338.593	4819436.433	61.243
211	562363.498	4819477.993	63.082
212	562369.004	4819456.043	62.945
213	562376.163	4819462.815	63.514
214	562345.810	4819603.981	68.450

Nº PUNTO	X	Y	Z
215	562333.190	4819617.400	67.827
216	562320.903	4819626.292	67.216
217	562309.062	4819639.453	66.099
218	562293.881	4819659.725	63.808
219	562354.693	4819590.586	69.214
220	562361.556	4819583.617	69.874
221	562369.082	4819577.916	70.326
222	562382.153	4819567.372	69.674
223	562401.609	4819552.459	69.209
224	562417.590	4819538.832	69.033
225	562420.583	4819555.755	70.017
226	562418.964	4819571.856	70.898
227	562408.452	4819584.833	71.554
228	562394.513	4819585.275	71.408
229	562385.084	4819590.870	71.548
230	562387.766	4819596.036	71.683
231	562414.724	4819609.990	73.169
232	562418.158	4819599.870	73.029
233	562424.183	4819596.819	72.941
234	562425.429	4819616.036	73.641
235	562424.475	4819640.494	74.317
236	562401.534	4819659.760	73.107
237	562371.735	4819681.117	70.452
238	562360.144	4819684.173	69.531
239	562291.426	4819613.621	70.091
240	562292.090	4819719.938	63.270
241	562276.921	4819734.081	62.999
242	562267.925	4819724.493	63.107
243	562243.863	4819736.994	63.501
244	562212.348	4819739.656	64.698
245	562191.749	4819721.864	64.239
246	562217.430	4819709.273	63.540
247	562247.676	4819701.211	62.722
248	562263.386	4819694.921	62.430
249	562268.754	4819677.736	62.194
250	562280.509	4819685.129	62.807
251	562284.809	4819666.288	62.864
252	562305.578	4819640.092	65.711
253	562327.714	4819617.512	67.473
254	562342.426	4819600.565	68.173

Nº PUNTO	X	Y	Z
255	562429.167	4819463.001	71.787
256	562368.633	4819440.997	62.284
257	562342.262	4819422.929	61.123
258	562396.743	4819448.812	63.958
259	562348.271	4819407.970	61.301
260	562413.696	4819436.834	64.474
261	562357.844	4819423.522	61.815
262	562423.688	4819426.752	64.692
263	562427.031	4819423.623	64.925
264	562424.933	4819406.904	64.575
265	562344.662	4819392.394	61.120
266	562426.548	4819393.764	64.304
267	562364.022	4819400.567	61.991
268	562413.472	4819408.201	64.009
269	562385.493	4819401.941	62.774
270	562417.858	4819416.067	64.147
271	562394.100	4819413.337	63.155
272	562320.386	4819340.871	59.385
273	562326.152	4819316.590	58.846
274	562344.368	4819341.798	59.709
275	562346.495	4819321.121	59.296
276	562370.689	4819350.505	61.099
277	562393.118	4819333.199	61.794
278	562393.103	4819353.355	62.360
279	562425.278	4819356.696	63.290
280	562424.364	4819337.699	62.897
281	562449.916	4819367.809	64.031
282	562448.987	4819351.087	63.725
283	562465.553	4819370.741	64.461
284	562477.360	4819379.900	65.138
285	562470.595	4819356.951	64.391
286	562491.234	4819366.503	65.087
287	562457.638	4819401.004	65.452
288	562591.978	4819375.247	68.743
289	562619.674	4819390.844	69.918
290	562577.819	4819392.227	68.540
291	562609.383	4819407.746	70.144
292	562563.268	4819406.940	68.368
293	562594.120	4819427.555	70.403
294	562546.571	4819417.521	68.270

Nº PUNTO	X	Y	Z
295	562534.549	4819432.985	68.474
296	562574.575	4819449.452	70.708
297	562526.936	4819442.266	67.709
298	562552.331	4819464.354	71.335
299	562527.459	4819442.424	68.673
300	562538.426	4819482.238	71.915
301	562515.955	4819455.908	69.595
302	562524.303	4819500.405	71.660
303	562510.598	4819466.960	69.872
304	562499.263	4819477.002	69.522
305	562511.773	4819517.908	71.807
306	562487.730	4819498.151	69.705
307	562473.127	4819503.469	69.593
308	562501.125	4819526.305	71.359
309	562490.962	4819533.462	71.879
310	562463.097	4819515.493	69.113
311	562473.378	4819556.860	72.178
312	562456.162	4819525.797	70.022
313	562455.564	4819570.207	72.123
314	562442.579	4819535.968	69.957
315	562433.076	4819580.404	71.925
316	562429.268	4819540.819	69.485
317	562432.114	4819518.651	68.597
318	562446.241	4819504.773	68.015
319	562470.475	4819485.997	68.385
320	562493.689	4819458.730	68.530
321	562524.705	4819429.872	68.034
322	562437.396	4819596.217	72.981
323	562437.898	4819616.480	74.031
324	562457.296	4819602.917	74.231
325	562455.895	4819588.029	73.132
326	562493.222	4819583.478	74.582
327	562485.929	4819570.209	73.428
328	562517.177	4819567.563	74.801
329	562507.423	4819554.316	73.364
330	562526.534	4819557.104	74.826
331	562532.551	4819543.266	74.169
332	562538.609	4819532.748	74.038
333	562556.218	4819525.868	74.016
334	562583.813	4819521.398	74.290

Nº PUNTO	X	Y	Z
335	562611.120	4819510.282	74.231
336	562542.830	4819363.029	72.606
337	562507.168	4819349.673	64.818
338	562515.385	4819340.486	64.952
339	562483.721	4819344.902	64.283
340	562496.223	4819329.719	64.469
341	562463.210	4819337.536	63.772
342	562481.842	4819325.057	63.942
343	562438.140	4819322.948	62.911
344	562464.746	4819316.846	63.420
345	562447.991	4819302.280	62.962
346	562421.525	4819310.864	62.133
347	562431.929	4819282.573	62.836
348	562432.066	4819282.671	61.842
349	562493.126	4819299.856	63.923
350	562495.726	4819290.498	64.511
351	562543.961	4819323.152	66.498
352	562562.706	4819306.559	67.255
353	562514.373	4819294.138	65.001
354	562571.631	4819297.793	66.556
355	562523.144	4819285.524	64.739
356	562575.822	4819294.694	67.989
357	562587.348	4819282.539	67.549
358	562606.380	4819263.785	67.215
359	562494.071	4819274.216	63.460
360	562621.770	4819247.827	66.105
361	562634.506	4819234.032	64.837
362	562507.030	4819261.548	63.115
363	562655.117	4819214.722	64.539
364	562669.221	4819201.270	65.181
365	562523.543	4819254.496	63.161
366	562694.277	4819181.770	66.244
367	562639.863	4819264.463	73.458
368	562581.645	4819267.699	66.715
369	562578.794	4819253.620	65.903
370	562578.844	4819253.627	65.931
371	562569.851	4819246.776	65.142
372	562579.086	4819237.931	65.125
373	562574.626	4819220.710	64.905
374	562569.999	4819228.468	64.901



Nº PUNTO	X	Y	Z
375	562591.449	4819233.896	65.544
376	562587.843	4819240.545	65.545
377	562599.878	4819245.372	66.158
378	562611.977	4819250.418	66.396
379	562604.204	4819230.250	65.715
380	562610.656	4819218.653	65.169
381	562607.286	4819221.047	65.166
382	562605.207	4819222.657	65.164
383	562620.576	4819230.529	65.317
384	562636.092	4819216.029	63.906
385	562608.884	4819194.774	64.078
386	562595.207	4819197.142	64.298
387	562590.088	4819200.827	64.326
388	562623.346	4819166.101	62.237
389	562631.265	4819165.117	62.257
390	562632.196	4819180.600	62.909
391	562643.625	4819196.545	63.393
392	562773.920	4819159.511	74.508
393	562683.976	4819175.409	66.205
394	562673.307	4819181.509	65.596
395	562653.591	4819171.638	64.362
396	562650.090	4819169.748	64.083
397	562649.701	4819161.607	64.085
398	562660.750	4819169.382	64.784
399	562656.110	4819143.631	64.672
400	562654.379	4819133.874	64.486
401	562653.361	4819138.890	65.210
402	562667.270	4819138.867	65.198
403	562679.606	4819149.524	66.142
404	562692.641	4819155.900	66.900
405	562692.822	4819174.232	66.776
406	562685.999	4819184.786	66.002
407	562674.407	4819187.728	65.183
408	562667.625	4819202.598	65.326
409	562665.676	4819197.573	65.724
410	562656.829	4819188.757	64.420
411	562647.548	4819192.434	63.431
412	562712.616	4819157.566	67.777
413	562676.653	4819135.312	65.323
414	562660.400	4819127.486	64.717

Nº PUNTO	X	Y	Z
415	562640.321	4819115.914	63.583
416	562626.341	4819108.497	62.527
417	562598.916	4819094.788	61.079
418	562654.256	4819109.726	64.301
419	562678.254	4819119.090	65.846
420	562697.320	4819128.962	66.567
421	562700.164	4819126.358	66.082
422	562705.473	4819111.138	65.019
423	562717.068	4819087.716	67.138
424	562727.593	4819068.623	67.949
425	562734.757	4819044.265	68.058
426	562741.330	4819036.012	67.908
427	562758.594	4819042.747	69.062
428	562779.568	4819041.150	69.927
429	562787.643	4819047.698	70.331
430	562788.203	4819024.906	70.468
431	562781.076	4819024.502	70.470
432	562779.916	4819018.101	69.986
433	562770.829	4819017.981	69.985
434	562779.866	4819007.645	69.986
435	562773.280	4819007.367	70.038
436	562777.355	4819000.262	70.000
437	562769.710	4819000.283	70.024
438	562721.536	4819052.374	67.298
439	562709.343	4819055.904	66.567
440	562700.425	4819047.780	64.319
441	562698.983	4819064.011	66.071
442	562695.477	4819053.084	65.075
443	562701.492	4819081.524	66.190
444	562689.561	4819095.836	65.604
445	562681.179	4819084.747	65.436
446	562677.787	4819089.160	65.436
447	562684.361	4819080.883	65.436
448	562683.530	4819104.592	65.338
449	562658.007	4819100.871	63.778
450	562655.067	4819103.449	62.910
451	562674.730	4819111.805	63.639
452	562672.325	4819105.511	63.461
453	562240.678	4819368.921	59.274
454	562144.817	4819455.629	65.711

Nº PUNTO	X	Y	Z
455	562184.695	4819411.603	62.675
456	562189.933	4819393.371	61.984
457	562189.352	4819359.989	61.518
458	562210.674	4819359.808	60.032
459	562209.905	4819362.967	60.019
460	562224.759	4819372.809	58.744
461	562221.700	4819378.867	59.551
462	562220.225	4819375.341	59.852
463	562206.290	4819398.845	60.677
464	562203.143	4819394.744	60.425
465	562190.131	4819414.861	62.296
466	562187.117	4819411.219	62.292
467	562202.447	4819423.612	61.815
468	562210.577	4819412.411	61.350
469	562220.533	4819398.236	59.956
470	562236.926	4819379.834	55.674
471	562240.678	4819368.922	58.784
472	562236.759	4819380.321	58.674
473	562246.362	4819387.104	58.296
474	562247.618	4819381.742	58.386
475	562258.227	4819385.341	58.294
476	562270.032	4819369.598	58.012
477	562262.415	4819364.183	57.829
478	562268.587	4819346.708	58.200
479	562268.518	4819341.653	58.041
480	562280.282	4819326.135	58.012
481	562290.671	4819314.560	57.848
482	562309.456	4819294.231	57.848
483	562286.135	4819301.043	57.740
484	562278.772	4819308.606	57.015
485	562262.774	4819328.861	57.074
486	562251.208	4819343.167	56.755
487	562240.506	4819356.260	57.297
488	562227.811	4819355.404	57.994
489	562225.442	4819343.881	58.639
490	562226.116	4819332.357	58.481
491	562232.445	4819324.789	56.833
492	562243.278	4819333.427	56.326
493	562236.254	4819312.782	56.041
494	562259.524	4819311.555	56.590

Nº PUNTO	X	Y	Z
495	562358.464	4819224.167	58.560
496	562300.273	4819279.019	57.078
497	562293.433	4819258.804	56.565
498	562306.433	4819250.467	56.647
499	562307.031	4819227.872	56.042
500	562322.721	4819254.153	57.234
501	562330.724	4819243.081	57.331
502	562336.516	4819232.523	57.661
503	562343.654	4819226.131	57.572
504	562335.954	4819219.978	57.281
505	562335.481	4819224.241	57.278
506	562320.749	4819213.505	56.506
507	562319.653	4819218.675	56.506
508	562305.680	4819207.665	55.884
509	562304.565	4819211.821	55.884
510	562289.983	4819200.605	55.229
511	562288.203	4819205.688	55.248
512	562265.745	4819190.798	54.239
513	562264.291	4819195.335	54.241
514	562252.623	4819185.993	54.538
515	562251.316	4819189.655	54.538
516	562251.185	4819175.202	54.386
517	562253.330	4819170.861	54.387
518	562265.471	4819180.208	54.435
519	562267.635	4819175.711	54.434
520	562280.590	4819185.423	54.752
521	562282.853	4819181.212	54.736
522	562294.512	4819192.172	54.858
523	562296.521	4819188.443	54.858
524	562310.377	4819198.881	55.695
525	562313.695	4819189.683	56.269
526	562316.748	4819186.051	56.269
527	562323.186	4819172.608	56.145
528	562332.724	4819167.265	56.190
529	562348.256	4819165.232	56.578
530	562360.942	4819181.186	57.241
531	562359.164	4819195.113	57.559
532	562354.186	4819214.033	57.954
533	562381.218	4819183.874	58.181
534	562377.626	4819174.645	57.319

Nº PUNTO	X	Y	Z
535	562358.066	4819162.142	56.959
536	562504.671	4819036.008	60.475
537	562504.674	4819036.008	60.476
538	562443.127	4819101.445	60.401
539	562442.293	4819094.972	59.251
540	562445.526	4819082.233	58.889
541	562447.959	4819083.744	58.888
542	562444.420	4819077.579	58.452
543	562434.460	4819072.898	58.139
544	562439.722	4819133.043	57.871
545	562432.443	4819139.676	59.350
546	562417.998	4819163.264	59.457
547	562414.192	4819159.633	59.437
548	562406.625	4819170.393	58.856
549	562409.924	4819173.532	58.855
550	562384.447	4819197.433	58.470
551	562390.886	4819204.874	59.360
552	562401.498	4819226.293	59.918
553	562420.657	4819228.790	60.515
554	562422.468	4819236.537	60.566
555	562417.181	4819253.503	60.794
556	562416.643	4819246.900	61.372
557	562402.260	4819244.734	60.430
558	562394.047	4819239.862	60.189
559	562399.037	4819237.575	60.312
560	562382.430	4819230.732	59.532
561	562374.760	4819228.466	59.533
562	562369.486	4819224.192	58.638
563	562368.424	4819218.074	58.461
564	562371.473	4819213.573	58.372
565	562373.546	4819216.455	58.705
566	562381.982	4819244.752	59.561
567	562396.923	4819254.892	60.360
568	562392.093	4819275.820	60.359
569	562378.840	4819289.274	60.127
570	562363.016	4819258.068	58.934
571	562349.736	4819260.192	58.505
572	562339.970	4819270.322	58.323
573	562336.276	4819277.920	58.404
574	562315.046	4819294.625	58.475

Nº PUNTO	X	Y	Z
575	562320.805	4819283.455	57.601
576	562316.016	4819279.945	57.598
577	562325.280	4819269.168	57.703
578	562337.820	4819253.984	58.043
579	562351.300	4819237.541	58.267
580	562504.706	4819036.000	60.451
581	562485.313	4819098.620	60.411
582	562496.219	4819080.213	59.731
583	562503.170	4819067.084	59.070
584	562517.708	4819064.560	58.965
585	562533.485	4819073.775	58.729
586	562517.928	4819082.151	59.738
587	562508.384	4819094.346	60.248
588	562545.797	4819076.802	58.949
589	562556.657	4819073.736	58.983
590	562569.922	4819078.885	59.940
591	562621.145	4819071.578	61.696
592	562590.713	4819077.676	60.257
593	562592.739	4819073.113	61.257
594	562577.349	4819070.328	59.878
595	562578.973	4819066.537	58.879
596	562556.368	4819058.486	59.983
597	562560.941	4819051.987	60.175
598	562579.869	4819052.699	60.549
599	562604.709	4819020.847	62.546
600	562605.010	4819007.937	63.301
601	562603.482	4818999.210	64.168
602	562609.340	4818988.582	65.519
603	562602.048	4818974.068	66.425
604	562561.806	4818957.939	66.037
605	562619.196	4818903.203	69.072
606	562619.193	4818903.201	69.076
607	562555.634	4818966.514	65.088
608	562527.914	4818998.683	62.303
609	562515.467	4819018.827	60.551
610	562510.270	4819017.952	60.399
611	562504.706	4819035.999	56.941
612	562514.776	4819003.184	61.132
613	562497.071	4819028.767	59.772
614	562488.185	4819023.846	59.424

Nº PUNTO	X	Y	Z
615	562480.313	4819019.486	59.092
616	562482.206	4819016.961	59.209
617	562461.833	4819010.219	58.976
618	562463.344	4819007.982	58.973
619	562459.337	4819021.075	59.258
620	562470.443	4819026.759	59.238
621	562487.988	4819035.836	59.175
622	562494.920	4819040.461	58.295
623	562469.154	4819075.064	58.786
624	562490.087	4819049.764	58.379
625	562488.183	4819046.601	58.694
626	562483.695	4819050.552	58.341
627	562484.213	4819041.880	57.732
628	562472.832	4819050.857	57.694
629	562459.995	4819050.085	57.814
630	562466.569	4819040.351	57.982
631	562473.983	4819038.694	59.004
632	562482.966	4819038.373	59.149
633	562489.117	4819037.888	59.322
634	562619.195	4818903.190	69.066
635	562590.105	4818923.081	67.099
636	562587.971	4818919.362	67.063
637	562605.308	4818939.223	67.812
638	562618.448	4818946.682	67.941
639	562636.534	4818947.206	68.646
640	562630.484	4818934.867	68.680
641	562650.064	4818944.512	69.224
642	562657.856	4818934.457	69.806
643	562667.258	4818923.838	70.539
644	562661.645	4818889.506	71.251
645	562653.667	4818893.469	71.201
646	562647.649	4818896.252	70.501
647	562634.230	4818903.989	69.696
648	562618.966	4818913.445	69.207
649	562609.248	4818921.113	69.099
650	562601.173	4818931.993	68.526
651	562592.662	4818942.772	67.853
652	562582.279	4818952.408	66.826
653	562723.572	4818855.166	75.076
654	562670.706	4818885.404	72.128

Nº PUNTO	X	Y	Z
655	562699.918	4818869.912	73.642
656	562722.963	4818858.777	75.118
657	562737.098	4818862.892	75.238
658	562729.452	4818893.093	73.977
659	562713.285	4818899.210	72.755
660	562694.890	4818916.814	71.799
661	562701.260	4818929.783	72.487
662	562715.851	4818907.707	72.402
663	562715.849	4818907.710	72.399
664	562736.101	4818893.121	74.254
665	562754.063	4818871.475	75.459
666	562808.162	4818883.784	76.703
667	562791.869	4818911.148	74.234
668	562755.976	4818918.739	73.164
669	562744.021	4818940.539	71.986
670	562742.278	4818956.779	71.265
671	562812.836	4818876.101	77.456
672	562817.745	4818868.827	77.864
673	562831.902	4818854.834	78.724
674	562794.283	4818869.935	77.175
675	562812.091	4818840.965	78.485
676	562830.351	4818826.402	79.592
677	562853.068	4818804.919	80.395
678	562834.594	4818791.063	80.343
679	562816.477	4818798.924	79.732
680	562792.285	4818826.087	78.330
681	562778.352	4818847.571	77.299
682	562768.979	4818863.708	76.244
683	562743.887	4818853.796	75.778
684	562729.074	4818849.742	75.581
685	562748.401	4818820.927	76.348
686	562759.904	4818802.932	77.148
687	562780.937	4818774.782	79.346
688	562798.300	4818745.155	80.438
689	562867.015	4818628.503	84.916
690	562867.013	4818628.499	84.919
691	562859.928	4818631.723	84.643
692	562844.659	4818654.307	83.051
693	562822.831	4818686.599	81.628
694	562805.104	4818713.728	81.028

Nº PUNTO	X	Y	Z
695	562783.791	4818745.275	79.676
696	562759.914	4818780.457	77.800
697	562740.521	4818809.822	76.496
698	562726.703	4818831.580	75.537
699	562718.360	4818802.558	75.740
700	562712.725	4818775.214	75.816
701	562709.914	4818764.905	75.990
702	562720.896	4818759.602	76.484
703	562721.671	4818741.834	76.972
704	562734.652	4818731.784	77.764
705	562744.069	4818726.259	78.058
706	562737.456	4818759.058	77.067
707	562728.315	4818788.267	76.106
708	562866.935	4818628.426	84.981
709	562947.989	4818521.518	88.880
710	562926.383	4818554.250	88.107
711	562906.978	4818583.609	87.708
712	562873.205	4818633.584	84.998
713	562851.431	4818666.103	83.487
714	562820.793	4818711.355	81.459
715	562860.446	4818714.430	82.645
716	562876.443	4818701.235	83.094
717	562895.639	4818680.563	84.416
718	562705.346	4818764.408	75.575
719	562572.946	4818667.598	74.508
720	562682.876	4818747.842	75.391
721	562557.305	4818655.759	75.064
722	562577.557	4818641.700	76.101
723	562585.130	4818629.320	77.249
724	562594.308	4818622.549	78.134
725	562541.984	4818661.010	73.949
726	562556.368	4818671.323	73.985
727	562572.617	4818683.065	73.505
728	562581.289	4818689.927	73.226
729	562573.864	4818698.836	72.364
730	562565.518	4818695.752	72.264
731	562552.391	4818686.349	72.619
732	562536.755	4818677.624	72.900
733	562519.522	4818691.455	71.718
734	562534.021	4818705.859	71.347

Nº PUNTO	X	Y	Z
735	562550.317	4818719.562	71.132
736	562556.826	4818725.184	70.947
737	562540.262	4818732.329	70.513
738	562522.626	4818716.864	70.780
739	562506.701	4818702.670	70.720
740	562482.905	4818729.789	69.515
741	562491.403	4818739.628	68.845
742	562507.321	4818760.932	67.932
743	562484.629	4818754.112	67.968
744	562468.325	4818747.934	68.244
745	562449.897	4818761.923	66.965
746	562452.427	4818773.930	66.172
747	562473.409	4818765.858	67.301
748	562492.521	4818771.915	66.894
749	562248.423	4820222.042	82.359
750	562246.042	4820225.131	82.386
751	562235.289	4820243.185	83.223
752	562231.602	4820248.550	83.421
753	562227.415	4820254.927	83.517
754	562223.559	4820260.890	83.831
755	562220.393	4820265.637	83.961
756	562216.373	4820271.786	84.345
757	562212.499	4820278.093	84.258
758	562209.408	4820283.314	84.579
759	562205.155	4820289.951	84.670
760	562201.461	4820296.011	85.101
761	562197.011	4820303.545	85.172
762	562193.448	4820309.810	85.671
763	562188.856	4820316.749	86.280
764	562185.250	4820322.296	86.692
765	562181.296	4820329.472	87.103
766	562177.434	4820334.529	88.033
767	562174.880	4820339.131	88.343
768	562172.028	4820344.057	88.432
769	562172.556	4820343.500	88.434
770	562175.146	4820337.195	88.351
771	562179.171	4820329.533	87.980
772	562181.926	4820323.231	87.596
773	562185.615	4820315.675	87.270
774	562189.747	4820308.218	86.751

Nº PUNTO	X	Y	Z
775	562194.578	4820298.509	86.425
776	562198.615	4820290.377	86.131
777	562203.240	4820282.510	85.693
778	562208.240	4820275.187	85.246
779	562212.453	4820267.780	84.690
780	562217.258	4820258.637	84.304
781	562221.480	4820251.439	83.902
782	562227.398	4820242.134	83.311
783	562230.709	4820235.038	82.986
784	562236.848	4820219.559	82.063
785	562234.906	4820220.085	81.935
786	562227.778	4820218.457	81.625
787	562224.840	4820215.295	81.072
788	562222.882	4820218.150	81.499
789	562219.921	4820228.341	82.392
790	562216.843	4820233.379	82.944
791	562210.868	4820241.306	83.713
792	562206.081	4820247.558	84.215
793	562202.286	4820250.938	84.441
794	562196.834	4820257.611	84.837
795	562192.847	4820264.014	85.214
796	562190.740	4820273.331	85.643
797	562190.443	4820279.546	85.919
798	562175.053	4820284.280	86.423
799	562170.457	4820292.300	86.865
800	562167.312	4820299.753	87.204
801	562164.927	4820310.440	87.556
802	562163.906	4820318.278	87.896
803	562163.252	4820326.233	88.010
804	562159.115	4820334.572	88.189
805	562155.610	4820338.309	88.532
806	562149.396	4820336.303	88.566
807	562141.712	4820335.007	88.660
808	562135.857	4820333.903	88.560
809	562137.211	4820329.202	88.453
810	562139.944	4820321.314	88.105
811	562142.158	4820310.793	87.595
812	562143.583	4820302.309	87.231
813	562145.989	4820290.106	86.717
814	562147.600	4820281.423	86.167

Nº PUNTO	X	Y	Z
815	562149.621	4820270.004	85.719
816	562150.796	4820261.845	85.418
817	562151.889	4820254.368	84.992
818	562153.780	4820243.015	84.112
819	562155.397	4820237.147	83.804
820	562156.006	4820230.979	83.363
821	562156.188	4820222.177	82.343
822	562158.408	4820214.454	81.666
823	562159.818	4820207.399	81.284
824	562164.912	4820207.225	81.099
825	562169.247	4820204.238	80.809
826	562171.672	4820205.964	80.814
827	562177.186	4820204.472	80.892
828	562180.567	4820206.897	80.271
829	562185.816	4820208.923	79.889
830	562197.692	4820209.672	79.568
831	562203.050	4820210.014	79.431
832	562216.191	4820212.763	80.632
833	562217.931	4820214.857	81.147
834	562218.722	4820219.042	81.721
835	562219.808	4820225.205	81.961
836	562216.501	4820228.716	82.511
837	562212.717	4820228.686	82.434
838	562208.024	4820232.078	82.935
839	562210.870	4820237.799	83.610
840	562207.510	4820241.350	83.904
841	562202.140	4820241.446	84.030
842	562193.590	4820239.843	83.790
843	562186.688	4820237.982	83.537
844	562177.463	4820235.189	83.564
845	562171.298	4820234.995	83.709
846	562165.866	4820241.250	84.134
847	562165.064	4820250.474	84.868
848	562163.647	4820257.272	85.347
849	562162.762	4820266.787	85.857
850	562161.581	4820275.673	86.256
851	562160.343	4820284.353	86.671
852	562159.482	4820291.455	87.019
853	561937.873	4820298.453	90.599
854	561934.115	4820297.326	90.581

Nº PUNTO	X	Y	Z
855	561927.051	4820295.555	90.656
856	561918.648	4820293.554	90.948
857	561910.282	4820291.421	91.269
858	561902.987	4820289.714	91.692
859	561896.175	4820287.957	92.141
860	561888.901	4820286.165	92.595
861	561878.966	4820284.437	93.241
862	561875.150	4820283.539	93.496
863	561866.839	4820281.568	93.824
864	561859.301	4820279.613	93.846
865	561850.353	4820277.607	94.121
866	561844.179	4820276.545	94.301
867	561836.825	4820275.313	94.606
868	561825.963	4820273.697	94.396
869	561822.940	4820272.891	94.383
870	561815.545	4820272.082	94.864
871	561814.522	4820271.876	94.916
872	561806.720	4820271.929	95.071
873	561799.470	4820271.638	95.175
874	561792.863	4820271.839	95.419
875	561786.147	4820271.425	95.373
876	561779.585	4820270.776	95.077
877	561774.207	4820268.863	94.296
878	561769.903	4820266.800	93.528
879	561766.486	4820265.532	93.235
880	561767.202	4820262.939	92.947
881	561770.299	4820263.861	93.290
882	561775.524	4820265.681	94.180
883	561780.597	4820266.803	94.980
884	561786.590	4820267.600	95.295
885	561794.485	4820267.999	95.212
886	561802.105	4820267.725	95.030
887	561802.265	4820266.522	94.438
888	561798.588	4820265.061	93.245
889	561794.750	4820263.647	92.432
890	561795.755	4820261.352	92.140
891	561798.508	4820261.932	92.777
892	561802.435	4820264.151	93.994
893	561806.109	4820266.138	94.915
894	561807.666	4820267.317	94.977

Nº PUNTO	X	Y	Z
895	561810.273	4820267.788	95.001
896	561816.105	4820268.419	94.832
897	561822.984	4820269.254	94.660
898	561823.843	4820267.984	94.083
899	561821.301	4820266.975	93.412
900	561817.246	4820264.805	92.382
901	561817.443	4820262.341	91.992
902	561819.945	4820263.463	92.436
903	561824.579	4820266.556	93.934
904	561828.255	4820269.207	94.567
905	561832.323	4820270.957	94.651
906	561838.381	4820271.770	94.607
907	561841.072	4820272.424	94.438
908	561848.468	4820273.572	94.154
909	561856.790	4820275.451	93.957
910	561863.542	4820276.843	93.867
911	561872.423	4820278.604	93.604
912	561881.333	4820280.343	93.276
913	561887.912	4820282.113	92.746
914	561895.343	4820283.745	92.117
915	561902.579	4820285.684	91.685
916	561909.623	4820287.494	91.212
917	561918.309	4820289.240	90.890
918	561925.193	4820290.865	90.616
919	561928.602	4820291.387	90.468
920	561929.899	4820291.684	90.455
921	561936.175	4820292.792	90.273
922	561938.988	4820292.843	90.215
923	562023.993	4819831.355	73.144
924	562026.201	4819831.718	72.932
925	562031.698	4819832.654	72.292
926	562035.287	4819834.083	71.664
927	562035.546	4819837.562	71.628
928	562034.080	4819842.462	71.769
929	562032.883	4819848.521	71.630
930	562031.492	4819854.347	71.608
931	562029.374	4819862.733	71.558
932	562028.759	4819868.833	71.328
933	562027.456	4819874.634	71.573
934	562032.124	4819836.609	72.302

Nº PUNTO	X	Y	Z
935	562033.020	4819842.386	72.095
936	562032.696	4819847.844	71.774
937	562031.437	4819853.189	71.679
938	562030.167	4819859.832	71.533
939	562028.789	4819866.570	71.368
940	562027.857	4819872.667	71.525
941	562026.769	4819879.705	71.324
942	562025.590	4819886.565	71.136
943	562024.237	4819893.224	71.194
944	562022.952	4819898.421	71.442
945	562021.735	4819904.657	71.498
946	562020.422	4819909.756	71.766
947	562018.591	4819915.235	71.798
948	562017.850	4819921.556	71.899
949	562017.470	4819926.506	71.667
950	562014.429	4819936.828	72.222
951	562012.888	4819941.730	72.461
952	562011.892	4819947.792	72.590
953	562009.465	4819953.031	72.438
954	562003.472	4819956.788	72.406
955	561997.492	4819958.719	72.646
956	561990.813	4819959.785	72.998
957	561984.279	4819959.889	73.345
958	561977.960	4819958.414	73.562
959	561970.645	4819957.104	73.621
960	561964.412	4819954.327	73.888
961	561959.491	4819951.149	74.098
962	561953.187	4819951.414	74.353
963	561946.901	4819950.693	74.643
964	561943.160	4819946.246	74.865
965	561940.851	4819937.340	75.587
966	561939.706	4819931.648	76.133
967	561935.266	4819928.860	76.869
968	561929.423	4819929.550	77.603
969	561923.536	4819928.281	78.180
970	561915.700	4819926.717	78.533
971	561908.728	4819926.604	78.613
972	561901.787	4819926.887	78.618
973	561894.923	4819926.606	78.613
974	561888.109	4819926.349	78.766

Nº PUNTO	X	Y	Z
975	561879.833	4819925.982	79.003
976	561877.191	4819922.649	79.058
977	561876.515	4819915.528	79.209
978	561875.310	4819908.775	79.634
979	561871.442	4819902.101	79.861
980	561865.003	4819899.171	79.842
981	561858.839	4819895.181	79.836
982	561854.548	4819888.831	79.882
983	561850.468	4819879.156	79.709
984	561846.596	4819873.507	79.826
985	561842.538	4819868.029	79.820
986	561838.349	4819862.742	79.916
987	561834.391	4819854.292	79.684
988	561834.015	4819850.550	79.364
989	561834.485	4819843.484	79.003
990	561835.939	4819834.808	78.680
991	561837.133	4819825.952	78.335
992	561837.305	4819819.123	78.089
993	561837.505	4819812.294	77.703
994	561835.817	4819806.029	77.684
995	561835.421	4819804.184	77.759
996	561842.322	4819804.582	77.302
997	561850.417	4819805.606	76.887
998	561859.123	4819806.464	77.015
999	561866.694	4819806.656	76.709
1000	561874.439	4819807.267	76.486
1001	561882.261	4819807.308	75.803
1002	561890.165	4819808.466	75.597
1003	561898.759	4819810.234	75.334
1004	561904.328	4819809.025	75.320
1005	561910.373	4819809.251	75.252
1006	561917.094	4819810.190	75.190
1007	561924.763	4819810.506	74.728
1008	561931.948	4819811.274	74.370
1009	561937.383	4819811.435	73.908
1010	561957.596	4819814.140	73.365
1011	561986.009	4819819.451	72.290
1012	562010.934	4819823.801	71.496
1013	562032.427	4819828.318	70.624
1014	562037.946	4819833.545	70.568



Nº PUNTO	X	Y	Z
1015	562034.634	4819834.607	71.821
1016	562029.555	4819831.964	72.514
1017	562023.415	4819831.106	73.180
1018	562016.833	4819830.327	73.776
1019	562010.473	4819829.060	74.216
1020	562003.955	4819827.530	74.474
1021	561997.337	4819826.257	74.772
1022	561990.959	4819825.205	74.982
1023	561984.544	4819824.214	75.187
1024	561978.770	4819822.741	75.251
1025	561972.551	4819821.295	75.471
1026	561956.708	4819818.816	76.025
1027	561954.917	4819818.736	76.051
1028	561946.225	4819817.120	76.296
1029	561939.280	4819816.472	76.273
1030	561932.586	4819815.228	76.462
1031	561925.957	4819814.362	76.517
1032	561918.941	4819813.399	76.560
1033	561911.616	4819812.760	76.604
1034	561904.784	4819812.832	76.651
1035	561898.324	4819813.064	76.880
1036	561891.146	4819811.921	76.813
1037	561884.854	4819810.728	76.920
1038	561878.433	4819809.773	77.088
1039	561862.863	4819808.150	77.238
1040	561856.243	4819807.626	77.280
1041	561849.280	4819806.763	77.107
1042	561843.095	4819807.588	77.504
1043	561845.469	4819813.864	77.860
1044	561847.632	4819820.958	78.196
1045	561852.981	4819825.767	78.211
1046	561860.832	4819828.638	78.122
1047	561868.860	4819830.868	78.039
1048	561876.581	4819832.180	77.886
1049	561884.237	4819834.647	77.842
1050	561891.726	4819836.509	77.921
1051	561899.614	4819838.535	78.013
1052	561909.421	4819839.975	78.207
1053	561917.396	4819841.164	78.092
1054	561923.927	4819843.447	78.058

Nº PUNTO	X	Y	Z
1055	561932.088	4819845.536	78.023
1056	561939.687	4819847.272	77.746
1057	561961.770	4819854.458	76.982
1058	561963.773	4819854.993	76.904
1059	561971.551	4819856.706	76.352
1060	561978.723	4819858.510	76.001
1061	561986.782	4819860.277	75.549
1062	561994.733	4819861.666	75.277
1063	562002.539	4819863.701	74.911
1064	562010.438	4819866.088	74.353
1065	562018.076	4819868.372	73.792
1066	562023.218	4819870.036	72.934
1067	562023.074	4819870.859	72.840
1068	562020.011	4819877.839	72.941
1069	562016.464	4819883.992	73.208
1070	562013.191	4819891.594	73.515
1071	562009.280	4819895.876	74.078
1072	562002.264	4819895.086	74.742
1073	561994.080	4819894.234	75.364
1074	561987.060	4819893.369	75.711
1075	561979.817	4819892.506	75.987
1076	561970.783	4819890.963	76.086
1077	561962.041	4819889.426	76.539
1078	561953.381	4819888.150	77.107
1079	561946.331	4819886.844	77.473
1080	561936.934	4819884.737	77.974
1081	561918.957	4819881.024	78.719
1082	561913.748	4819880.200	78.850
1083	561907.061	4819878.823	79.008
1084	561900.945	4819877.870	79.145
1085	561892.589	4819876.686	79.109
1086	561883.721	4819875.230	79.143
1087	561876.222	4819874.096	79.092
1088	561869.568	4819874.301	79.214
1089	561871.578	4819880.632	79.408
1090	561876.893	4819886.340	79.506
1091	561880.393	4819893.168	79.599
1092	561884.271	4819899.198	79.622
1093	561890.760	4819903.281	79.591
1094	561898.557	4819904.765	79.450

Nº PUNTO	X	Y	Z
1095	561906.242	4819905.957	79.140
1096	561911.981	4819909.223	79.140
1097	561919.374	4819912.549	78.747
1098	561929.068	4819914.156	77.971
1099	561935.873	4819915.195	77.418
1100	561942.687	4819916.268	76.937
1101	561949.756	4819917.245	76.580
1102	561956.719	4819918.535	76.488
1103	561964.660	4819920.475	76.196
1104	561974.665	4819922.284	75.825
1105	561995.927	4819928.433	74.822
1106	561999.912	4819929.123	74.449
1107	562005.983	4819931.474	74.074
1108	562007.628	4819935.826	73.575
1109	562004.922	4819941.930	74.034
1110	562001.265	4819949.395	74.247
1111	561997.018	4819951.165	74.504
1112	561991.500	4819952.422	74.856
1113	561985.375	4819953.493	74.999
1114	561979.232	4819952.357	75.198
1115	561971.763	4819949.313	75.443
1116	561965.778	4819946.221	75.453
1117	561960.368	4819943.390	75.699
1118	561954.427	4819941.522	75.930
1119	561948.917	4819936.452	76.322
1120	561944.784	4819931.698	76.463
1121	561941.210	4819928.733	76.721
1122	561938.451	4819927.929	76.606
1123	561941.760	4819928.164	76.652
1124	561949.960	4819930.851	76.308
1125	561956.780	4819933.300	76.069
1126	561964.987	4819936.138	76.035
1127	561972.012	4819938.122	75.880
1128	561977.469	4819939.807	75.617
1129	561985.863	4819942.474	75.232
1130	561992.924	4819943.468	74.907
1131	561998.496	4819944.567	74.713
1132	562049.985	4819365.652	63.824
1133	562050.329	4819370.995	64.002
1134	562049.669	4819377.697	64.112

Nº PUNTO	X	Y	Z
1135	562047.490	4819384.118	64.235
1136	562045.642	4819392.000	64.314
1137	562043.551	4819397.979	64.542
1138	562044.961	4819403.628	65.152
1139	562044.230	4819408.512	64.592
1140	562039.163	4819410.488	64.764
1141	562043.101	4819412.078	64.688
1142	562049.386	4819413.192	64.590
1143	562056.350	4819414.209	64.673
1144	562063.522	4819415.669	64.641
1145	562070.287	4819417.767	64.691
1146	562078.840	4819417.447	64.873
1147	562085.845	4819416.494	65.037
1148	562092.715	4819415.576	65.048
1149	562099.189	4819415.078	65.186
1150	562105.737	4819415.188	65.219
1151	562108.817	4819412.411	65.189
1152	562110.619	4819408.129	65.004
1153	562105.801	4819408.222	64.886
1154	562098.543	4819409.296	64.908
1155	562090.800	4819409.892	64.863
1156	562083.037	4819410.528	64.862
1157	562075.655	4819410.227	64.700
1158	562066.562	4819408.895	64.594
1159	562059.425	4819408.874	64.567
1160	562054.677	4819404.674	64.493
1161	562055.381	4819397.723	64.351
1162	562056.395	4819390.704	64.185
1163	562057.261	4819383.036	64.086
1164	562058.105	4819375.430	63.972
1165	562062.163	4819367.579	63.698
1166	562068.741	4819362.613	63.416
1167	562073.802	4819358.879	63.407
1168	562078.556	4819353.819	63.225
1169	562082.247	4819349.048	63.132
1170	562081.837	4819341.781	62.993
1171	562082.229	4819334.562	62.972
1172	562082.030	4819325.014	62.829
1173	562082.581	4819317.823	62.708
1174	562083.314	4819310.193	62.545

Nº PUNTO	X	Y	Z
1175	562052.621	4819329.391	63.051
1176	562054.582	4819323.188	63.294
1177	562053.360	4819318.442	63.195
1178	562052.700	4819313.101	63.052
1179	562051.673	4819309.370	62.550
1180	562052.658	4819304.574	62.554
1181	562053.602	4819299.122	62.490
1182	562058.133	4819210.746	60.851
1183	562055.136	4819209.926	60.951
1184	562049.393	4819209.351	60.475
1185	562044.883	4819210.767	60.303
1186	562039.753	4819208.941	60.281
1187	562035.274	4819207.885	60.169
1188	562029.825	4819206.948	60.101
1189	562024.857	4819206.533	60.111
1190	562020.404	4819205.879	60.045
1191	562015.138	4819205.254	59.882
1192	562010.370	4819203.565	59.776
1193	562007.481	4819203.449	59.843
1194	562005.761	4819203.250	59.688
1195	562002.587	4819201.994	59.573
1196	561998.662	4819200.942	59.420
1197	561993.767	4819201.519	59.215
1198	561981.811	4819199.542	59.015
1199	561972.262	4819194.747	58.839
1200	561969.943	4819192.977	58.820
1201	561978.135	4819169.109	58.345
1202	561978.333	4819169.758	58.398
1203	561975.948	4819173.567	58.359
1204	561967.105	4819204.114	59.156
1205	561967.010	4819204.168	59.181
1206	561964.476	4819203.001	59.066
1207	561961.337	4819200.256	59.044
1208	562676.763	4819381.553	71.590
1209	562677.633	4819374.317	71.349
1210	562677.801	4819367.413	71.119
1211	562678.328	4819361.053	71.014
1212	562676.142	4819354.738	70.736
1213	562670.828	4819351.261	70.585
1214	562665.911	4819355.887	70.681

Nº PUNTO	X	Y	Z
1215	562657.892	4819365.090	70.902
1216	562654.535	4819369.518	70.996
1217	562650.279	4819373.605	70.982
1218	562641.038	4819379.015	70.958
1219	562084.875	4819302.885	62.603
1220	562088.718	4819295.818	62.583
1221	562095.249	4819295.966	62.504
1222	562101.609	4819299.714	62.564
1223	562107.677	4819303.444	62.681
1224	562113.067	4819306.874	62.797
1225	562119.681	4819311.875	62.852
1226	562121.796	4819314.789	62.785
1227	562120.443	4819320.772	62.747
1228	562120.613	4819326.537	62.897
1229	562119.515	4819334.138	63.151
1230	562118.479	4819341.077	63.059
1231	562119.523	4819346.728	63.364
1232	562081.067	4819297.820	62.643
1233	562081.778	4819297.854	62.674
1234	562081.777	4819297.844	62.672
1235	562081.335	4819297.676	62.655
1236	562079.538	4819296.314	62.641
1237	562077.412	4819294.290	62.497
1238	562075.250	4819292.618	62.372
1239	562072.840	4819290.589	62.250
1240	562070.803	4819288.365	62.207
1241	562067.595	4819287.730	62.357
1242	562064.617	4819289.320	62.422
1243	562064.673	4819292.660	62.375
1244	562065.656	4819296.379	62.413
1245	562064.777	4819301.786	62.461
1246	562060.336	4819325.742	62.855
1247	562059.188	4819328.241	62.886
1248	562060.395	4819334.988	62.944
1249	562059.986	4819340.308	63.066
1250	562052.530	4819343.146	62.993
1251	562051.462	4819336.297	62.964
1252	561958.173	4819198.137	59.004
1253	561969.522	4819204.940	59.175
1254	561976.287	4819208.584	59.322

Nº PUNTO	X	Y	Z
1255	561982.732	4819212.674	59.502
1256	561988.101	4819215.900	59.730
1257	561993.631	4819219.333	59.989
1258	561999.652	4819222.242	59.965
1259	562005.190	4819224.867	60.248
1260	562010.429	4819227.891	60.581
1261	562021.280	4819233.329	61.001
1262	562021.798	4819233.783	61.047
1263	562026.546	4819236.194	61.102
1264	562032.096	4819239.321	61.372
1265	562037.513	4819242.462	61.690
1266	562042.762	4819245.794	61.761
1267	562047.853	4819248.090	61.833
1268	562534.827	4819572.811	75.114
1269	562542.056	4819584.487	75.883
1270	562549.700	4819592.103	76.207
1271	562567.403	4819595.772	76.711
1272	562564.754	4819611.796	77.038
1273	562567.098	4819625.665	77.460
1274	562582.405	4819631.295	77.839
1275	562593.133	4819617.244	77.747
1276	562603.762	4819627.914	78.305
1277	562603.622	4819648.629	78.875
1278	562613.409	4819660.653	79.640
1279	562626.832	4819665.078	80.114
1280	562634.008	4819663.087	80.241
1281	562640.493	4819679.516	80.927
1282	562651.560	4819671.008	80.849
1283	562670.331	4819686.940	81.567
1284	562670.312	4819686.941	81.562
1285	562680.987	4819686.939	81.682
1286	562688.809	4819698.013	83.103
1287	562691.807	4819702.987	82.862
1288	562684.367	4819704.250	82.876
1289	562675.661	4819705.255	82.813
1290	562661.234	4819708.448	82.837
1291	562661.613	4819697.966	82.299
1292	562645.516	4819689.244	81.618
1293	562609.164	4819679.352	80.236
1294	562613.063	4819665.336	79.872

Nº PUNTO	X	Y	Z
1295	562592.594	4819666.277	79.308
1296	562512.141	4819639.550	76.199
1297	562495.705	4819631.850	75.515
1298	562478.450	4819622.073	75.317
1299	562464.591	4819613.829	74.811
1300	562571.116	4819585.282	76.464
1301	562689.915	4819663.547	80.877
1302	562726.905	4819693.789	82.407
1303	562761.003	4819703.218	82.588
1304	562770.941	4819713.112	83.232
1305	562780.004	4819710.377	83.086
1306	562762.751	4819718.536	83.329
1307	562779.557	4819755.453	85.095
1308	562784.750	4819744.201	84.839
1309	562797.717	4819742.673	84.839
1310	562810.616	4819733.281	84.508
1311	562745.122	4819686.578	82.136
1312	562685.268	4819646.329	80.269
1313	562691.421	4819637.413	79.769
1314	562698.201	4819632.698	79.763
1315	562705.211	4819638.390	80.197
1316	562707.029	4819645.120	80.588
1317	562723.692	4819648.592	80.591
1318	562719.917	4819654.694	80.846
1319	562732.664	4819660.552	80.855
1320	562748.501	4819670.668	81.192
1321	562754.147	4819667.019	81.008
1322	562746.807	4819655.180	80.455
1323	562747.478	4819650.607	80.082
1324	562735.741	4819637.366	79.833
1325	562732.740	4819627.165	79.194
1326	562727.345	4819615.619	78.640
1327	562686.224	4819621.099	79.072
1328	562686.450	4819615.627	78.968
1329	562686.456	4819615.643	78.967
1330	562676.551	4819610.069	78.408
1331	562673.505	4819597.502	77.866
1332	562655.116	4819590.809	77.247
1333	562652.637	4819572.481	76.471
1334	562648.041	4819565.447	76.199

Nº PUNTO	X	Y	Z
1335	562629.800	4819587.294	76.963
1336	562613.576	4819593.944	77.243
1337	562607.809	4819574.812	76.509
1338	562615.796	4819553.467	75.747
1339	562624.816	4819543.696	75.245
1340	562630.939	4819537.944	75.092
1341	562619.120	4819527.296	74.912
1342	562598.891	4819532.368	74.837
1343	562593.832	4819523.874	74.382
1344	562607.061	4819518.087	74.365
1345	562616.590	4819501.756	73.778
1346	562635.886	4819497.727	74.029
1347	562598.874	4819533.917	74.918
1348	562577.990	4819566.569	76.176
1349	562547.647	4819554.795	75.035
1350	562740.793	4819464.864	74.306
1351	562734.292	4819470.138	74.455
1352	562727.383	4819520.431	75.210
1353	562730.919	4819537.210	75.840
1354	562745.815	4819547.341	76.134
1355	562729.928	4819548.519	76.275
1356	562736.375	4819571.793	76.821
1357	562718.913	4819536.267	75.844
1358	562710.996	4819523.786	75.320
1359	562707.467	4819513.797	75.014
1360	562696.684	4819517.432	75.066
1361	562672.461	4819514.203	74.900
1362	562661.852	4819515.150	74.680
1363	562649.406	4819509.899	74.532
1364	562622.757	4819495.319	73.720
1365	562608.963	4819480.445	72.657
1366	562631.903	4819466.702	72.724
1367	562613.608	4819463.608	72.122
1368	562608.721	4819452.342	71.580
1369	562597.548	4819438.621	70.941
1370	562597.392	4819427.015	70.408
1371	562621.891	4819404.727	70.390
1372	562623.390	4819406.408	70.450
1373	562628.442	4819410.738	70.585
1374	562633.253	4819414.494	70.819

Nº PUNTO	X	Y	Z
1375	562638.520	4819417.522	70.936
1376	562643.628	4819406.217	70.669
1377	562643.192	4819404.956	70.690
1378	562643.173	4819404.937	70.711
1379	562640.863	4819403.807	70.553
1380	562633.502	4819399.445	70.391
1381	562627.365	4819395.902	70.261
1382	562622.312	4819392.485	69.928
1383	562617.167	4819389.513	69.848
1384	562612.240	4819386.703	69.605
1385	562607.240	4819386.884	69.537
1386	562596.231	4819384.017	69.175
1387	562594.142	4819377.563	68.897
1388	562597.219	4819372.303	68.643
1389	562600.686	4819366.170	68.400
1390	562599.418	4819362.065	69.222
1391	562603.716	4819356.281	68.967
1392	562609.361	4819351.819	68.902
1393	562613.947	4819347.382	68.926
1394	562619.459	4819343.069	68.935
1395	562623.783	4819337.468	68.872
1396	562628.474	4819331.818	68.724
1397	562633.865	4819326.610	68.825
1398	562639.108	4819321.713	68.519
1399	562644.469	4819316.981	68.392
1400	562649.846	4819313.213	68.069
1401	562654.104	4819312.098	67.994
1402	562658.037	4819309.089	68.067
1403	562661.922	4819304.667	67.700
1404	562665.772	4819302.182	67.862
1405	562668.253	4819300.184	67.355
1406	562670.528	4819299.762	67.650
1407	562674.762	4819297.656	67.874
1408	562679.998	4819296.233	68.006
1409	562683.141	4819292.130	67.741
1410	562685.449	4819286.838	67.495
1411	562687.343	4819284.329	67.591
1412	562692.732	4819286.378	67.803
1413	562699.676	4819293.488	68.191
1414	562700.589	4819294.339	68.210

Nº PUNTO	X	Y	Z
1415	562706.657	4819297.760	68.368
1416	562711.960	4819304.529	68.578
1417	562714.553	4819308.900	68.856
1418	562717.957	4819312.283	68.975
1419	562717.888	4819321.882	69.258
1420	562718.142	4819325.923	69.300
1421	562716.751	4819352.108	70.369
1422	562707.257	4819378.069	71.157
1423	562698.928	4819400.685	71.411
1424	562696.593	4819405.646	71.543
1425	562692.436	4819416.247	71.507
1426	562691.079	4819418.822	71.671
1427	562687.618	4819418.653	72.048
1428	562682.910	4819414.853	72.200
1429	562678.086	4819411.825	72.190
1430	562673.577	4819407.935	72.274
1431	562667.561	4819402.466	72.284
1432	562662.956	4819399.121	72.187
1433	562657.188	4819397.946	71.792
1434	562652.168	4819394.022	71.723
1435	562645.936	4819391.062	71.205
1436	562619.347	4819375.322	70.693
1437	562617.543	4819373.465	70.638
1438	562618.191	4819369.694	70.658
1439	562619.561	4819364.090	70.573
1440	562623.220	4819358.702	70.642
1441	562626.720	4819352.759	70.593
1442	562629.553	4819346.787	70.413
1443	562632.393	4819340.886	70.109
1444	562631.505	4819337.582	69.508
1445	562627.967	4819342.323	69.030
1446	562622.077	4819352.406	69.156
1447	562619.988	4819356.720	69.139
1448	562617.637	4819359.711	69.087
1449	562615.666	4819363.469	69.143
1450	562614.999	4819364.535	69.194
1451	562621.891	4819362.755	70.641
1452	562625.897	4819357.880	70.532
1453	562630.376	4819353.356	70.432
1454	562633.497	4819347.618	70.363

Nº PUNTO	X	Y	Z
1455	562635.821	4819341.514	70.019
1456	562639.988	4819336.628	69.773
1457	562644.730	4819331.855	69.175
1458	562648.812	4819325.902	68.757
1459	562652.651	4819320.201	68.763
1460	562656.350	4819316.426	68.960
1461	562661.957	4819312.880	69.037
1462	562668.325	4819308.038	68.758
1463	562673.668	4819306.441	68.756
1464	562678.581	4819309.760	69.051
1465	562683.475	4819313.728	69.273
1466	562688.284	4819319.229	69.540
1467	562690.452	4819324.813	69.645
1468	562692.373	4819330.052	69.677
1469	562695.011	4819335.188	69.980
1470	562698.506	4819341.994	70.259
1471	562700.384	4819347.714	70.418
1472	562700.049	4819367.856	71.529
1473	562698.970	4819371.310	71.508
1474	562699.120	4819375.444	71.512
1475	562696.864	4819381.165	71.513
1476	562694.957	4819387.150	71.730
1477	562687.498	4819411.142	72.477
1478	562684.729	4819412.617	72.277
1479	562678.155	4819410.322	72.445
1480	562676.116	4819403.568	72.393
1481	562676.467	4819396.501	72.125
1482	562676.824	4819389.009	71.772
1483	562830.155	4818732.386	81.295
1484	562835.370	4818755.451	80.986
1485	562735.265	4819283.672	69.794
1486	562746.237	4819290.199	70.482
1487	562755.332	4819282.495	71.315
1488	562877.229	4818752.016	81.980
1489	562762.913	4819295.962	71.286
1490	562901.526	4818734.149	82.763
1491	562757.071	4819259.917	71.594
1492	562743.735	4819247.836	70.260
1493	562733.636	4819236.183	69.105
1494	562754.197	4819235.265	71.286

Nº PUNTO	X	Y	Z
1495	562761.980	4819241.862	71.920
1496	562763.521	4819212.911	70.935
1497	562785.052	4819208.538	72.405
1498	562795.123	4819221.458	73.376
1499	562824.867	4819113.745	73.524
1500	562819.994	4819115.236	73.042
1501	562813.511	4819117.122	72.701
1502	562806.634	4819118.994	72.195
1503	562799.375	4819121.665	71.294
1504	562794.219	4819123.762	71.307
1505	562788.507	4819127.239	70.827
1506	562781.741	4819130.893	70.203
1507	562776.067	4819133.934	69.862
1508	562769.998	4819136.521	69.610
1509	562763.826	4819139.513	69.462
1510	562758.324	4819142.247	69.197
1511	562752.507	4819145.006	68.872
1512	562746.617	4819148.286	68.522
1513	562742.856	4819150.684	68.351
1514	562739.879	4819152.348	68.375
1515	562735.114	4819153.809	68.106
1516	562730.017	4819151.435	67.879
1517	562725.199	4819148.771	67.570
1518	562720.367	4819146.410	67.322
1519	562712.538	4819142.822	66.849
1520	562704.234	4819133.333	68.331
1521	562706.135	4819128.887	68.294
1522	562708.928	4819122.615	68.575
1523	562711.418	4819116.239	68.647
1524	562713.655	4819109.978	68.555
1525	562715.531	4819103.499	68.734
1526	562717.028	4819098.192	68.874
1527	562719.175	4819093.343	69.055
1528	562722.418	4819088.754	69.062
1529	562725.440	4819083.984	69.206
1530	562729.916	4819076.985	69.346
1531	562730.439	4819071.962	69.080
1532	562739.901	4819056.228	69.533
1533	562741.301	4819053.724	69.432
1534	562745.927	4819054.454	69.631

Nº PUNTO	X	Y	Z
1535	562751.229	4819056.962	69.915
1536	562756.607	4819058.504	70.354
1537	562762.141	4819060.291	70.330
1538	562766.476	4819063.613	70.502
1539	562771.813	4819065.609	70.787
1540	562777.221	4819067.935	70.965
1541	562783.035	4819072.363	71.303
1542	562789.560	4819076.293	71.490
1543	562794.800	4819079.454	71.862
1544	562799.950	4819082.251	72.321
1545	562811.588	4819087.171	73.161
1546	562815.561	4819088.827	73.240
1547	562821.956	4819093.157	73.710
1548	562827.317	4819095.783	73.895
1549	562832.513	4819096.915	74.325
1550	562837.896	4819098.665	74.275
1551	562840.639	4819102.638	74.092
1552	562837.624	4819107.064	74.150
1553	562832.083	4819107.785	74.344
1554	562825.248	4819108.940	74.516
1555	562818.085	4819110.922	74.026
1556	562811.047	4819113.233	73.543
1557	562803.123	4819116.443	73.069
1558	562796.560	4819118.845	72.537
1559	562790.497	4819122.121	72.059
1560	562784.027	4819125.365	71.471
1561	562777.890	4819128.371	71.085
1562	562771.854	4819132.011	70.703
1563	562765.561	4819134.713	70.293
1564	562758.380	4819138.504	69.803
1565	562752.599	4819136.362	69.861
1566	562750.799	4819130.148	69.943
1567	562749.073	4819124.486	70.013
1568	562747.937	4819118.182	70.059
1569	562747.182	4819111.814	69.984
1570	562746.875	4819105.127	69.793
1571	562746.652	4819098.796	69.852
1572	562746.649	4819092.767	69.988
1573	562749.220	4819087.561	70.254
1574	562753.841	4819083.813	70.467

Nº PUNTO	X	Y	Z
1575	562759.737	4819084.971	70.653
1576	562764.959	4819089.193	70.826
1577	562770.085	4819093.417	70.989
1578	562776.392	4819098.113	71.443
1579	562782.721	4819101.140	71.887
1580	562789.235	4819102.956	72.182
1581	562795.865	4819103.500	72.596
1582	562802.673	4819103.571	73.012
1583	562809.257	4819103.117	73.244
1584	562815.951	4819103.053	73.572
1585	562822.722	4819103.306	73.947
1586	562722.677	4818801.999	75.678
1587	562735.357	4818781.781	76.766
1588	562745.044	4818767.788	77.400
1589	562763.598	4818754.113	78.603
1590	562763.803	4818738.656	78.750
1591	562756.614	4818720.642	78.683
1592	562781.352	4818713.314	79.686
1593	562791.685	4818713.509	80.194
1594	562793.436	4818706.560	80.274
1595	562776.949	4818702.609	79.619
1596	562776.131	4818681.245	80.002
1597	562768.149	4818674.818	79.891
1598	562757.924	4818662.753	79.332
1599	562749.399	4818653.664	78.863
1600	562741.236	4818638.840	78.849
1601	562727.828	4818622.571	78.595
1602	562721.588	4818613.939	78.794
1603	562715.354	4818622.362	78.394
1604	562702.523	4818643.055	77.566
1605	562686.179	4818654.491	76.642
1606	562676.417	4818665.756	75.961
1607	562681.179	4818673.156	75.396
1608	562668.550	4818683.134	74.917
1609	562660.386	4818686.283	74.542
1610	562655.705	4818681.342	74.828
1611	562643.616	4818691.314	73.932
1612	562628.742	4818693.690	73.492
1613	562616.940	4818686.642	73.792
1614	562601.415	4818687.191	73.752

Nº PUNTO	X	Y	Z
1615	562606.499	4818696.268	73.256
1616	562615.029	4818703.785	73.123
1617	562620.945	4818710.951	72.988
1618	562626.653	4818712.469	73.005
1619	562634.422	4818717.469	72.967
1620	562634.391	4818717.507	72.963
1621	562952.483	4818447.576	89.607
1622	562952.629	4818454.804	89.494
1623	562938.494	4818465.154	89.466
1624	562924.173	4818468.150	89.249
1625	562919.006	4818478.537	88.876
1626	562908.178	4818476.685	88.620
1627	562907.588	4818477.707	88.605
1628	562903.845	4818481.021	88.455
1629	562898.758	4818485.165	88.265
1630	562894.705	4818491.630	88.089
1631	562891.058	4818495.671	87.991
1632	562886.083	4818498.413	87.756
1633	562882.523	4818502.164	87.650
1634	562879.379	4818506.796	87.575
1635	562875.072	4818512.677	87.299
1636	562870.803	4818517.556	87.039
1637	562867.558	4818523.590	86.880
1638	562865.945	4818528.114	86.756
1639	562866.484	4818532.118	86.867
1640	562868.171	4818538.551	86.839
1641	562866.989	4818545.030	86.632
1642	562861.739	4818551.552	86.517
1643	562855.602	4818555.069	86.285
1644	562844.134	4818562.788	85.792
1645	562834.294	4818572.193	85.410
1646	562818.083	4818583.097	84.721
1647	562807.134	4818593.545	83.723
1648	562794.329	4818600.698	82.242
1649	562781.795	4818603.635	81.524
1650	562766.998	4818612.805	80.453
1651	562756.452	4818618.367	79.760
1652	562742.648	4818625.853	79.114
1653	562751.669	4818639.631	79.118
1654	562759.031	4818651.170	79.581



Nº PUNTO	X	Y	Z
1655	562774.882	4818643.801	80.554
1656	562790.853	4818630.808	81.321
1657	562814.506	4818612.495	82.781
1658	562824.840	4818607.902	83.513
1659	562841.383	4818600.367	84.729
1660	562858.324	4818583.031	85.947
1661	562880.962	4818568.344	87.023
1662	562898.045	4818556.559	87.557
1663	562899.531	4818546.158	87.676
1664	562903.553	4818564.120	87.474
1665	562882.167	4818568.869	87.056
1666	562872.201	4818581.458	86.567
1667	562856.678	4818588.052	85.763
1668	562854.284	4818604.704	85.365
1669	562866.804	4818599.854	85.984
1670	562857.293	4818616.297	84.745
1671	562852.281	4818630.339	83.998
1672	562837.926	4818632.236	83.344
1673	562843.901	4818640.719	83.568
1674	562836.419	4818652.893	82.779
1675	562831.864	4818662.504	82.436
1676	562817.850	4818654.962	81.918
1677	562805.088	4818670.312	81.082
1678	562816.390	4818689.011	81.166
1679	562795.913	4818701.910	80.418
1680	562786.117	4818687.448	80.116
1681	562746.614	4818656.390	78.607
1682	562711.315	4818666.722	77.089
1683	562706.264	4818683.485	76.733
1684	562685.633	4818686.250	76.094
1685	562679.060	4818697.837	75.718
1686	562666.144	4818706.022	74.734
1687	562722.147	4818615.031	78.683
1688	562742.774	4818600.104	79.932
1689	562763.018	4818587.543	81.163
1690	562776.981	4818577.533	82.579
1691	562785.726	4818564.637	83.410
1692	562799.542	4818557.923	84.457
1693	562811.909	4818550.529	84.940
1694	562828.606	4818552.095	85.470

Nº PUNTO	X	Y	Z
1695	562833.285	4818539.532	85.871
1696	562841.728	4818534.782	85.996
1697	562854.984	4818539.505	86.340
1698	562851.156	4818520.529	86.549
1699	562857.776	4818508.003	86.854
1700	562864.650	4818498.516	87.177
1701	562867.796	4818495.418	87.201
1702	562873.792	4818489.933	87.441
1703	562878.875	4818485.796	87.607
1704	562884.701	4818483.314	87.853
1705	562890.747	4818480.788	87.939
1706	562896.688	4818478.885	88.192
1707	562902.055	4818474.975	88.396
1708	562907.677	4818471.538	88.561
1709	562914.259	4818467.531	88.838
1710	562918.265	4818463.528	89.060
1711	562922.903	4818460.462	89.323
1712	562933.020	4818453.012	89.532
1713	562935.943	4818438.131	89.658
1714	562918.997	4818432.800	88.951
1715	562902.026	4818440.843	88.561
1716	562884.404	4818450.839	88.037
1717	562868.127	4818457.137	87.291
1718	562845.642	4818457.917	86.729
1719	562824.270	4818465.941	86.084
1720	562806.320	4818478.059	85.376
1721	562791.797	4818498.609	84.796
1722	562769.441	4818500.850	83.442
1723	562742.917	4818514.569	81.904
1724	562718.811	4818535.666	81.050
1725	562705.510	4818554.011	80.451
1726	562690.049	4818567.370	80.022
1727	562676.376	4818584.051	79.639
1728	562656.792	4818596.256	79.190
1729	562642.810	4818607.799	79.032
1730	562623.438	4818626.000	78.218
1731	562611.602	4818629.623	77.999
1732	562600.510	4818641.790	76.895
1733	562587.753	4818653.934	75.814
1734	562576.404	4818665.833	74.841

Nº PUNTO	X	Y	Z
1735	562544.387	4818645.869	75.036
1736	562573.619	4818615.238	76.726
1737	562586.321	4818601.929	78.090
1738	562600.973	4818606.206	78.786
1739	562611.069	4818589.152	79.486
1740	562618.955	4818588.351	79.682
1741	562631.810	4818574.274	79.652
1742	562642.781	4818568.049	79.787
1743	562651.917	4818554.939	79.735
1744	562670.756	4818543.703	80.249
1745	562691.874	4818530.009	80.698
1746	562707.964	4818519.004	80.972
1747	562723.421	4818507.781	81.368
1748	562740.812	4818501.075	81.941
1749	562758.384	4818491.844	82.982
1750	562779.066	4818480.852	84.405
1751	562799.449	4818468.086	85.183
1752	562814.607	4818457.099	85.770
1753	562828.952	4818448.646	86.317
1754	562843.695	4818441.392	86.672
1755	562852.671	4818435.132	87.051
1756	562862.144	4818434.074	87.423
1757	562852.423	4818447.820	86.967
1758	562860.687	4818458.549	87.125
1759	562871.299	4818453.720	87.265
1760	562884.030	4818448.625	87.987
1761	562889.285	4818441.537	88.110
1762	562893.407	4818425.667	88.231
1763	562886.648	4818415.562	88.039
1764	562907.109	4818425.102	88.505
1765	562842.578	4818745.697	81.398
1766	562847.092	4818729.483	81.939
1767	562859.390	4818711.945	82.531
1768	562870.413	4818703.617	82.926
1769	562862.407	4818685.852	82.916
1770	562889.284	4818687.405	83.771
1771	562874.945	4818667.328	83.955
1772	562872.758	4818651.356	84.295
1773	562894.404	4818666.013	84.568
1774	562903.895	4818657.540	85.319

Nº PUNTO	X	Y	Z
1775	562890.285	4818647.528	85.124
1776	562883.941	4818637.280	85.167
1777	562896.241	4818637.649	85.926
1778	562898.469	4818618.642	86.470
1779	562905.863	4818612.656	86.926
1780	562917.105	4818611.318	87.396
1781	562922.767	4818612.102	87.503
1782	562932.470	4818604.800	87.787
1783	562942.753	4818586.515	88.031
1784	562951.992	4818624.566	87.339
1785	562972.206	4818613.716	87.786
1786	562991.380	4818593.080	88.329
1787	563006.113	4818578.732	88.603
1788	563019.563	4818591.274	88.435
1789	563017.961	4818566.472	88.712
1790	563033.111	4818552.768	88.839
1791	563038.919	4818541.065	89.014
1792	562979.933	4818539.822	88.950
1793	562989.243	4818553.128	88.971
1794	562972.099	4818564.606	88.653
1795	562961.231	4818575.820	88.432
1796	562957.899	4818572.931	88.560
1797	562966.855	4818555.499	88.829
1798	562952.531	4818567.611	88.604
1799	562937.064	4818565.866	88.320
1800	562945.522	4818557.065	88.451
1801	562959.353	4818549.765	88.641
1802	562949.467	4818531.301	88.557
1803	562976.769	4818526.479	88.882
1804	562969.248	4818527.253	88.756
1805	562974.413	4818507.311	88.922
1806	562880.888	4818404.167	87.933
1807	562982.130	4818457.454	90.084
1808	562867.545	4818387.346	87.915
1809	562871.106	4818375.291	87.774
1810	562873.275	4818360.999	88.144
1811	562878.657	4818343.081	87.861
1812	562880.887	4818404.167	87.463
1813	562874.843	4818402.554	87.940
1814	562861.436	4818408.025	87.602

Nº PUNTO	X	Y	Z
1815	562847.077	4818418.865	87.329
1816	562824.997	4818431.726	86.537
1817	562794.918	4818448.266	85.493
1818	562774.678	4818454.598	84.853
1819	562760.994	4818423.698	83.908
1820	562778.193	4818415.641	84.897
1821	562801.432	4818411.136	85.929
1822	562828.584	4818406.741	86.891
1823	562843.289	4818395.110	87.221
1824	562847.585	4818389.186	87.354
1825	562740.584	4818489.960	82.993
1826	562821.794	4818372.294	87.201
1827	562982.133	4818457.461	90.057
1828	562854.346	4818381.664	87.718
1829	562855.317	4818377.278	87.718
1830	562842.704	4818376.032	87.505
1831	562843.049	4818372.046	87.503
1832	562842.927	4818369.752	87.592
1833	562824.552	4818364.989	87.394
1834	562830.030	4818355.924	87.302
1835	562834.184	4818358.717	87.204
1836	562809.739	4818359.266	87.331
1837	562814.190	4818356.268	87.121
1838	562793.467	4818347.386	86.812
1839	562798.750	4818338.174	86.768
1840	562800.042	4818337.241	86.751
1841	562827.111	4818379.592	87.272
1842	562825.332	4818394.670	87.000
1843	562812.198	4818400.137	86.621
1844	562813.624	4818384.400	86.850
1845	562814.797	4818374.450	87.094
1846	562804.958	4818368.085	87.091
1847	562803.649	4818383.272	86.804
1848	562801.767	4818396.250	86.359
1849	562790.795	4818402.177	85.719
1850	562792.417	4818379.955	86.316
1851	562795.747	4818364.748	86.760
1852	562783.691	4818355.351	86.335
1853	562778.312	4818379.349	85.579
1854	562781.700	4818402.997	85.446

Nº PUNTO	X	Y	Z
1855	562759.670	4818400.238	83.923
1856	562762.199	4818379.187	84.332
1857	562768.407	4818369.049	84.851
1858	562772.099	4818357.662	85.258
1859	562771.146	4818346.959	85.214
1860	562771.146	4818346.959	85.214
1861	562786.964	4818346.489	86.745
1862	562787.929	4818337.559	86.472
1863	562796.044	4818326.703	86.410
1864	562798.075	4818315.023	86.065
1865	562786.312	4818306.126	85.508
1866	562775.847	4818300.530	84.918
1867	562781.685	4818314.078	85.571
1868	562777.507	4818340.491	86.032
1869	562769.318	4818336.439	85.618
1870	562767.661	4818326.984	85.425
1871	562747.686	4818372.090	83.150
1872	562722.899	4818383.408	81.906
1873	562732.679	4818396.916	82.448
1874	562739.887	4818409.196	82.852
1875	562751.786	4818398.773	83.494
1876	562745.530	4818349.442	83.384
1877	562728.138	4818342.965	82.109
1878	562702.420	4818326.474	81.282
1879	562689.919	4818320.889	80.624
1880	562669.519	4818309.670	79.416
1881	562664.127	4818286.916	78.464
1882	562657.246	4818301.241	78.463
1883	562640.906	4818273.720	76.569
1884	562636.228	4818282.598	76.566
1885	562608.346	4818257.960	74.514
1886	562602.748	4818268.981	74.511
1887	562587.703	4818245.123	73.367
1888	562579.450	4818261.504	73.363
1889	562577.348	4818233.180	72.720
1890	562572.133	4818241.758	72.702
1891	562689.308	4818381.653	81.621
1892	562723.331	4818348.630	81.929
1893	562723.279	4818348.787	81.928
1894	562718.640	4818364.977	81.556

Nº PUNTO	X	Y	Z
1895	562712.014	4818349.563	81.654
1896	562699.223	4818346.074	80.788
1897	562689.308	4818381.653	81.621
1898	562689.960	4818367.359	79.964
1899	562690.632	4818356.295	79.643
1900	562685.419	4818348.834	79.656
1901	562684.647	4818351.062	79.306
1902	562673.867	4818337.880	78.606
1903	562674.440	4818335.698	78.934
1904	562689.647	4818330.080	79.307
1905	562675.518	4818317.230	78.620
1906	562662.467	4818303.146	77.692
1907	562649.233	4818307.837	77.019
1908	562642.698	4818319.995	77.162
1909	562640.873	4818335.893	77.357
1910	562656.830	4818355.078	78.479
1911	562671.421	4818368.383	79.280
1912	562689.734	4818388.223	80.404
1913	562688.050	4818402.614	80.319
1914	562686.684	4818424.932	80.749
1915	562692.017	4818435.235	81.091
1916	562666.383	4818424.728	79.814
1917	562664.643	4818411.150	79.226
1918	562662.204	4818391.401	78.966
1919	562650.112	4818384.017	78.420
1920	562654.193	4818414.639	78.607
1921	562651.484	4818436.442	78.998
1922	562646.039	4818429.406	78.799
1923	562650.449	4818412.221	78.428
1924	562636.554	4818385.216	77.641
1925	562632.517	4818402.282	77.352
1926	562633.923	4818424.209	77.926
1927	562632.430	4818433.544	77.827
1928	562618.550	4818427.276	76.850
1929	562615.093	4818409.016	76.399
1930	562616.388	4818393.092	76.469
1931	562613.177	4818384.361	76.459
1932	562638.673	4818371.544	77.900
1933	562638.673	4818371.544	77.900
1934	562636.037	4818375.495	77.782

Nº PUNTO	X	Y	Z
1935	562606.296	4818372.618	76.068
1936	562645.766	4818368.133	78.158
1937	562626.947	4818360.321	77.214
1938	562624.937	4818362.914	76.914
1939	562630.381	4818351.281	77.484
1940	562634.816	4818349.998	77.884
1941	562617.544	4818347.258	76.360
1942	562613.672	4818351.281	75.951
1943	562615.496	4818328.438	75.516
1944	562621.422	4818325.741	76.016
1945	562604.661	4818326.974	75.604
1946	562598.684	4818332.283	75.104
1947	562600.056	4818305.163	74.104
1948	562605.790	4818302.110	74.804
1949	562587.221	4818304.118	74.549
1950	562583.503	4818307.137	74.339
1951	562580.715	4818281.848	73.396
1952	562580.715	4818281.848	73.396
1953	562572.776	4818281.807	73.892
1954	562566.718	4818273.755	73.529
1955	562565.040	4818277.412	73.234
1956	562554.919	4818263.859	72.810
1957	562550.023	4818249.743	73.027
1958	562554.759	4818245.783	73.027
1959	562558.695	4818256.241	73.657
1960	562561.305	4818254.242	73.643
1961	562571.657	4818265.378	73.449
1962	562585.867	4818279.550	73.935
1963	562592.582	4818255.622	73.707
1964	562606.585	4818241.396	74.058
1965	562628.903	4818224.543	73.626
1966	562577.385	4818289.080	73.796
1967	562586.786	4818304.383	74.255
1968	562740.584	4818489.960	82.993
1969	562732.509	4818477.713	82.465
1970	562722.304	4818461.914	81.926
1971	562715.334	4818449.347	81.571
1972	562685.790	4818466.470	80.341
1973	562690.719	4818490.444	80.677
1974	562696.363	4818503.579	80.994

Nº PUNTO	X	Y	Z
1975	562677.006	4818515.768	80.569
1976	562662.692	4818499.204	79.575
1977	562672.641	4818489.634	79.870
1978	562666.924	4818522.048	80.493
1979	562652.861	4818530.108	80.250
1980	562632.478	4818543.130	79.420

Nº PUNTO	X	Y	Z
1981	562630.234	4818538.277	79.420
1982	562611.104	4818561.061	78.468
1983	562609.738	4818558.483	78.468

## DESCRIPCIÓN INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL PARA LOS EFECTOS DE LA EXPROPIACIÓN

---

## INDICE

---

1. OBJETO	1
2. SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN	1
3. CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	1
4. METODOLOGÍA GENERAL	1
5. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN	2
6. CRITERIOS DE VALORACIÓN	2
6.1. VALORACIONES DE SUELO	2
6.2. VALORACIÓN DE PLANTACIONES, OBRAS E INSTALACIONES	3
6.3. VALORACIÓN DE LAS INDEMNIZACIONES POR RÁPIDA OCUPACIÓN	3
7. PRESUPUESTO	3

LISTADO DE TITULARES Y SUPERFICIES AFECTADAS

PLANOS PARCELARIOS

## 1. OBJETO

El presente anexo tiene por objeto describir y valorar los bienes y derechos afectados necesarios para la ejecución del "Proyecto Sectorial Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol" englobado en su totalidad en el termino municipal de Ferrol.

## 2. SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN

La obra proyectada se situa en las parroquias ferrolanas de Mandiá y Serantes, englobando una superficie total de 176 Ha de suelo rustico mayoritariamente.

El ámbito de actuación, dentro del catastro de rústica, se situa en los siguientes polígonos.

## 3. CLASIFICACIÓN URBANISTICA

La figura urbanística vigente en el Ayuntamiento de Ferrol es la siguiente:

AYUNTAMIENTO	NORMATIVA URBANISTICA	FECHA APROBACIÓN
FERROL	P.X.O.M.	28/12/2000

Atendiendo al planeamiento vigente la obra mayoritariamente por suelo rustico, suelo que se encuentra en la actualidad en su mayor parte en fase de concentración parcelaria.

## 4. METODOLOGIA GENERAL

Se ha utilizado como plano base para la elaboración de los planos parcelarios, el soporte digital de información gráfica facilitado por la Gerencia Territorial del Catastro de A Coruña y la Conselleria do Medio Rural.

Asimismo la información para la determinación de los titulares de las parcelas afectadas se ha obtenido también de los datos facilitados por los organismos mencionados en el párrafo anterior

Una vez insertado el ámbito del polígono, se identifican las parcelas afectadas mediante una elipse dividida en tres sectores, correspondiendo el sector superior al nº de orden de cada parcela, e incluyendo en los sectores inferiores el nº de Polígono y parcela catastral..



## 5. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Todos los terrenos incluidos en el presente proyecto, están afectados por expropiación definitiva.

Los criterios de expropiación vienen definidos por la legislación vigente para este tipo de proyectos: "Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954" y "Reglamento de Expropiación Forzosa, de 26 de abril de 1957".

## 6. CRITERIOS DE VALORACIÓN

La legislación básica a seguir para la determinación del valor de los bienes expropiados, es la Ley 8/2007, de 28 de mayo de suelo.

### 6.1. VALORACIONES DE SUELO

La fijación del valor del suelo que corresponde a cada finca, se terminará como resultado de aplicar a su superficie un valor unitario, conforme a su clasificación urbanística y situación.

El tramo discurre prácticamente en su totalidad por suelo rural, por lo que, para determinar su valor, se dispone lo del artículo 22, punto 1, epígrafe a) de la Ley 8/2007, por la cual los terrenos en suelo rural se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración. La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos, las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada. El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza hasta un máximo del doble en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

Dado que no se disponen de datos para la correcta aplicación de las rentas de cada parcela, se han utilizado precios de la zona de fincas análogas, para la valoración del suelo afectado. Se ha tenido en cuenta el régimen urbanístico, la situación, tamaño y naturaleza de las fincas, así como los usos y aprovechamientos de que sean susceptibles.

## 6.2. VALORACIÓN DE PLANTACIONES, OBRAS E INSTALACIONES

Las plantaciones, obras e instalaciones que existan en el suelo se tasarán con independencia del mismo, con arreglo a los criterios de la Ley de Expropiación Forzosa.

## 6.3. VALORACIÓN DE LAS INDEMNIZACIONES POR RÁPIDA OCUPACIÓN

Se fija el importe de las indemnizaciones por rápida ocupación en aplicación al art. 52.5 de la LEF: *"La administración fijará las cifras de indemnización por el importe de los perjuicios derivados de la rapidez de ocupación, tales como mudanzas, pérdidas de cosecha y otras igualmente justificadas"*.

## 7. PRESUPUESTO

Para realizar la estimación del posible coste de las expropiaciones se han tenido en cuenta los precios medios aplicables en la zona y las diferentes categorías de los cultivos y construcciones. Los precios unitarios tenidos en cuenta son los siguientes:

CONCEPTO	PRECIOS
M <sup>2</sup> de monte	4,50 €
M <sup>2</sup> de matorral	4,00 €
M <sup>2</sup> de labradío-prado	10,00 €
M <sup>2</sup> de suelo urbano	27,00 €

En base a lo expuesto anteriormente y del resultado de las mediciones efectuadas, se obtienen las siguientes valoraciones estimadas:

CONCEPTO	VALORACIÓN
Terrenos afectados	11.492.190,00
Plantaciones, obras e instalaciones	1.800.993,78
Indemnizaciones rápida ocupación	340.107,90
Suma	13.633.291,68
5 % Premio de afección	681.664,58
<b>TOTAL</b>	<b>14.314.956,26</b>

Asciende el presupuesto de expropiación a la cantidad de **CATORCE MILLONES TRESCIENTOS CATORCE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISEIS CENTIMOS.**(14.314.956,26 €)

## LISTADO DE TITULARES

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
1	9	3122	Fernández Díaz, Avelina	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	600
2	9	3121	Saavedra Faraldo, Víctor	La Piedra, nº 121-Mandia. 15595 ferrol	Regueiros	69
3	19044	9	Souto Gundin, Jose Manuel	La Piedra. Mandia. Ferrol	Regueiros	200
4	19044	12	Fernandez Pereira, Javier	Cha Mandia . Ferrol	Regueiros	19
5	19044	2	Aneiros Faraldo, Juan	Cha-Mandia. Ferrol	Regueiros	82
6	19044	1	Club De Campo	Pazos. Ferrol	Regueiros	335
7	10	3293	Hermida Beceiro, Herminia	C/ la Tierra, nº 92 - 1º. 15402 Ferrol.	Regueiros	232
8	10	3294	Saavedra Faraldo, Víctor	La Piedra, nº 121-Mandia. 15595 Ferrol.	Regueiros	338
9	10	3295	Honradez De Mandia	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	95
10	10	3296	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Regueiros	245
11	10	3298	Santalla Veiga, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	713
12	10	3297	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Regueiros	73
13	10	3319	Alonso Torrado, Juan	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	4809
14	10	3320	Fernandez Pereira, Javier	Cha-Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	1618
15	10	3318	Villar Garcia, Jose Manuel	Cha, nº 30-Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	7716
16	10	3316	Rodriguez Lorenzo, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	2557
17	10	3317	Rodriguez Lorenzo, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	1232
18	10	3315	Diaz Fernandez, Bernardino	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	1618
19	10	3314	Portela Ceballos, Maria Cristina	Ctra. Castilla, nº 19 2º izqda. 15403 Ferrol.	Regueiros	1199
20	10	3312	Yañez Bouzamayor, Amalia y Hnas	C/ Pardiñas, nº 28-30. 15401 Ferrol.	Regueiros	3292
21	10	3313	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Regueiros	2409
22	10	3311	Perez Calvo, Jose Maria	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	2686
23	10	3310	Lorenzo Fernandez, Carmen	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	4419
24	10	3309	Diaz Fernandez, Mercedes	Serantes. 15405 Ferrol.	Regueiros	2240
25	10	3308	Diaz Beceiro, Maria Angeles y hnos	Cha, nº 56-Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	6991
26	10	3277	Grandal Pena, Maria Jesus y hno	C/ Sol, nº 208. 15401 Ferrol.	Regueiros	9545
27	10	3276	Rodriguez Saavedra, Justo	C/ Maria, nº 179-181 1º izqda. Ferrol.	Regueiros	4879
28	10	3275	Lopez Rey, Leonardo	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	3980
29	10	3274	Lopez Montero, Jose y hna	Santa Marina. 15405 Ferrol.	Carballal	106
30	10	3273	Rodriguez Martinez, Vicente	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	6034
31	10	3271	Santalla Veiga, Otilia	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	9898
32	10	3270	Lopez Lopez, José	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	2811
33	10	3269	Aneiros Faraldo, Isabel y hnos	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	7760
34	10	3272	Yañez Duran, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Carballal	1659
35	10	3339	Rodriguez Dapena, Juan	Avda. Marina, 86 2º. 36600 villagarcia	Carballal	2477
36	10	3337	Lopez Rodriguez, Antonio	Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	1781
37	10	3336	Santiago Rodriguez, Carmen	C/ Monasterio de Monfero, nº 6 - 1º. Ferrol.	Barbeito	10425
38	10	3335	Landrove Lorenzo, Andrea	Ctra. Catabois, nº 753-Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	32674
39	10	3334	Hermida Beceiro, Herminia	La Tierra, 92 1º. 15402 Ferrol	Barbeito	4036
40	10	3333	Rodriguez Lorenzo, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	3803
41	10	3328	Botas Piñon, Antonio	Avda. Alfonso X, nº 11 4º G. 30008 Murcia.	Regueiros	12774
42	10	3332	Hermida Beceiro, Nicanor	La Tierra, 92 1º. 15402 Ferrol	Regueiros	9025
43	10	3331	Hermida Beceiro, Nicanor	C/ La Tierra, nº 92 1º. 15402 Ferrol.	Barbeito	981
44	10	3329	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Regueiros	511
45	10	3330	Aneiros Diaz, Manuela	Cobas. 15594 Ferrol.	Regueiros	2202
46	10	3321	Lopez Fernandez, Victor	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	2527
47	10	3322	Beceiro Fernandez, Josefa		Regueiros	1562
48	10	3323	Lorenzo Lorenzo, Victor Manuel	Esmelle. 15594 Ferrol.	Regueiros	4337
49	10	3324	Tudoli Diaz-Saavedra, Isabel		Regueiros	5999
50	10	3325	Paz Carballeira, Jesus y Otro		Chousa de Mandia	2871

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
51	10	3326	Hermida Beceiro, Herminia	La Tierra, 92 1º. 15402 Ferrol	Chousa de Mandia	9809
52	10	3327	Huerta De Mandia, S.A.	Mandia. 15595 Ferrol	Regueiros	12200
53	10	3523	Lago Yañez, Baldomero y otros	Cobas. 15594 Ferrol.	Boureas	1202
54	10	3524	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Boureas	1045
55	10	3525	Garcia Lafuente, Angel	C/ Balon, nº 205. Ferrol.	Boureas	2053
56	10	3526	Diaz Diaz, Amelia	Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	744
57	10	3527	Fernandez Diaz, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Boureas	15616
58	10	3528	Huerta De Mandia, S.A.	Mandia. 15595 Ferrol	Boureas	37829
59	10	3529	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Boureas	9613
60	10	3522	Villar Garcia, Jose Manuel	Cha, 30 Mandia. 15595 Ferrol	Boureas	10323
61	10	3521	Adega Santalla, Alfonso	Ingeniero Sánchez Bort, 14-16 1º Izq. Ferrol	Boureas	10222
62	10	3520	Esperante Basanta, Jose Luis	Vilela, nº 58-Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	8392
63	10	3366	Fernandez Carneiro, Jose Manuel	Viladéniga, nº 96-Serantes. Ferrol.	Chousa de Mandia	3417
64	10	3363	Dopico Rodriguez, Cipriano Manuel	Taboada, nº 26. 15595 Ferrol	Barbeito	16794
65	10	3362	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Prado Novo	2551
66	10	3358	Rey Fernandez, Rosendo	Regalado, nº 27-Mandia. 15595 Ferrol	Prado Novo	1008
66	10	3358	Rey Fernandez, Rosendo	Regalado, nº 27-Mandia. 15595 Ferrol	Prado Novo	902
67	10	3357	Losada Rodriguez, Maria de los Angeles	Regalado-Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	1747
69	10	3354	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Barbeito	4199
70	10	3353	Perez Santiago, Jose Luis	San Mateo. 15407 Naron.	Barbeito	3398
71	10	3352	Seoane Rodriguez, Maria	C/ Chousiñas, nº 7-9, 4º I. Ferrol.	Barbeito	3842
72	10	3355	Landrove Lorenzo, Andrea	Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	1636
73	10	3359	Pita Lorenzo, Jose y Hnos	Mandia. 15595 Ferrol	Barbeito	2100
74	10	3360	Castiñeiras Martinez, Germán	Sta. Eulalia Chamin, nº 62. 15142 Arteixo.	Barbeito	289
75	10	3361	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Barbeito	2175
76	10	3364	Santiago Rodriguez, Carmen	Monasterio De Monfero, 6 1º. Ferrol	Barbeito	10763
77	10	3365	Santalla Meis, Carmen	San Mateo.15407 Naron.	Barbeito	1555
78	10	3517	Huerta De Mandia, S.A.	Mandia. 15595 Ferrol	Prado Novo	3356
79	10	3367	Fernandez Fernandez, Jose	Mandia. 15595 Ferrol.	Prado Novo	4674
80	10	3377	Cupire Padesa	Sobradelo. 32315 Barco De Valdeorras	Prado Novo	6318
81	10	3378	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Prado Novo	26098
82	10	3384	Diaz Brea, Enrique	Mandia. 15595 Ferrol.	Taboada	4862
83	10	3383	Dopico Manso, Cipriana y otro	Mandia. 15595 Ferrol.	Taboada	2648
84	10	3382	Bastida Fernandez, Marcelino	C/ Real , nº 168 2º Dcha. Ferrol. 15401	Taboada	4721
85	10	3381	Fernandez Martinez, Mº Nieves y hna	Barrie De La Maza, nº 1-3 2º B. 15401 Ferrol.	Taboada	9772
86	10	3380	Loureiro Rivera, Amalia y otra	San Mateo. 15407 Naron.	Prado Novo	2480
87	10	3379	Diaz Casal, Enrique	San Mateo. 15407 Naron.	Taboada	2531
88	10	3376	Santiago Rodriguez, Jose	Monasterio De Monfero, 6 3º. Ferrol	Taboada	10035
89	10	3440	Rodriguez Lapena, Juan	Avda. Marina, 86 2º. 36600 Villagarcia	Taboada	8153
90	10	3439	Orjales Fojo, Amadeo	Plaza Vella, nº 10-11 Bajo. Ferrol.	Taboada	2276
91	10	3434	Santos Castaño, Ricardo	Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	1454
92	10	3435	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Taboada	605
93	10	3438	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Taboada	6489
94	10	3420	Seoane Rodriguez, Manuela	C/ Chousiñas, nº 7-9, 4ºI. Ferrol.	Espadaña	902
95	10	3421	Pita Lorenzo, Juan y Hnos	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	6681
96	10	3422	Pita Lorenzo, Jose y Hnos	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	5156
97	10	3423	Dapena Garcia, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	3610
98	10	3424	Dapena Garcia, Maria del Carmen	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	3620
99	10	3425	Santalla Dopico, Juan y hnos	Ctra. Catabois, nº 749-Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	7751
100	10	3426	Rodriguez Saavedra, Justo	Maria, 179-181 1º Izq. Ferrol	Espadaña	8530

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
101	10	3427	María Ameneiros Fernandez	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Taboada	9742
102	10	3409	Freire Ameneiros, Carlos Emilio	Ctra. De Catabois, nº 694, 1ºD. Ferrol.	Taboada	4406
103	10	3406	Lorenzo Rey, Jose y hnos	Los Corrales, S/N-Serantes. 15405 Ferrol.	Taboada	1000
104	10	3407	Rodriguez Piñeiro, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	1390
105	10	3408	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Taboada	391
106	10	3410	Seoane Rodriguez, Maria	Chousiñas, 7 -9 4º Izq. Ferrol	Taboada	16794
107	10	3411	Santalla Seoane, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	7006
108	92	5001	Ministerio De Defensa		Taboada	119040
109	10	3401	Fraga Mourente, Higinio	O Val. 15407 Naron.	Taboada	4261
110	10	3400	Diaz Diaz, Manuel	San Mateo. 15407 Naron.	Taboada	605
111	10	3399	Landrove Lorenzo, Andrea	Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	13685
112	10	3390	Pita Landrove, Maria del Carmen	Catabois, nº 753-Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	3998
113	10	3391	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Taboada	4382
114	10	3398	Merino Muiños, Rafael	Ctra. De Catabois, nº 215 1º. Ferrol.	Taboada	1100
115	10	3397	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Taboada	2969
116	10	3396	Seoane Diaz, Angeles	El Bosque-Serantes, nº 49. Ferrol.	Taboada	2689
117	10	3395	Gato Pena, Angel	San Mateo, nº 31. 15407 Naron.	Taboada	2202
118	10	3394	Santalla Manso, Joaquin	Taboada, nº 16-Mandia. 15595 Ferrol	Taboada	1953
119	10	3393	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Taboada	5818
120	10	3392	Martinez Barrio, Jaime	C/ Sao Paulo, Blq.20 P7 2º Izqda. Ferrol.	Casal	7979
121	16	4814	Seoane Allegue, Jose	Ferrol.	Casal	1699
122	16	4813	Seoane Allegue, Antonio	Rajén, S/N-Cobas. 15594 Ferrol.	Casal	1641
123	16	4812	Seoane Allegue, Isabel	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	2649
124	16	4811	Gomez Seoane, Juan Jose	C/ Reyes Catolicos, nº 29 2º. 15407 Naron.	Casal	4685
125	16	4810	Seoane Rodriguez, Josefa	C/ Chousiñas, nº 7-9, 4ºI. Ferrol.	Casal	6581
126	16	4809	Santiago Rodriguez, Carmen	Monasterio De Monfero, 6 1º. Ferrol	Casal	10777
127	16	4808	Ameneiros Fernandez, Manuela	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Muiño do Vento	616
128	16	4827	Ameneiros Naveiras, Lorenzo	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Muiño do Vento	1740
129	16	4826	Santiago Rodriguez, Jose	C/Monasterio Monfero, nº 6, 3º. Ferrol.	Casal	4854
130	16	4825	Diaz Dopico, Francisco y Hnos	Cobas. 15594 Ferrol.	Casal	5836
132	16	4845	Dapena Garcia, Carmen	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Casal	311
133	16	4846	Amenedo Varela, Domingo	C/ Deporte, nº 35. 15403 Ferrol.	Curtiñas	837
134	16	4847	Martinez Amenedo, Domingo	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	808
135	16	4848	Martinez, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	1668
136	16	4851	Garcia Fernandez, Vicente	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	3580
137	16	4852	Meizoso Barbeito, Jose Ramón	Taboada, Mandia. 15595 Ferrol.	Casal	828
138	16	4853	Adega Santalla, Alfonso	Ingeniero Sánchez Bort, 14-16 1º Izq. Ferrol	Casal	1565
138 A	16	4854	Desconocido		Casal	539
139	30916	9	Pantin Martinez Enrique		Casal	2370
139 A	30916	10	Santalla Dopico, Juan y otra	Catabois, 749. Ferrol	Casal	2.453
140	30916	8	Pita Lorenzo Jose		Casal	2729
141	30916	7	Diaz Brea Enrique	Carretera De Catabois. Ferrol	Casal	332
142	10	3413	Santalla Sueiras, Avelina	San Mateo. 15407 Naron.	Espadaña	3858
143	10	3414	Argimiro Perez Lago, Argimiro	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	2637
144	10	3415	Argimiro Perez Lago, Argimiro	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	5886
145	10	3416	Bastida Fernandez, Mercedes	C/ Real , nº 168, 2º Dcha. Ferrol.	Espadaña	3612
146	10	3417	Funcasta Sedes, Juan Funcasta	Casal Dos Ovos, nº 3. 15405 Ferrol.	Espadaña	5666
147	10	3418	Santiago Rodriguez, Purificación	La Paz, 16-18 2º Izq. Ferrol	Espadaña	7388
148	10	3419	Ameneiros Fernandez, Carmen	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Espadaña	3735
149	10	3442	Santalla Manso, Joaquin	Taboada, 16 Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	1808

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
150	10	3441	Alvariño Alvarez, Concepción	C/ Monasterio De Monfero, nº 6, 1º. Ferrol.	Espadaña	507
151	10	3443	Santalla Manso, Joaquin	Taboada, 16 Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	8869
152	10	3444	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Espadaña	1792
153	10	3445	Tudoli Diaz-Saavedra, Maria	Ferrol.	Espadaña	7893
154	10	3448	Pita Fernandez, Marcelino y Rogelio	Ctra. Catabois. 15405 Ferrol.	Espadaña	1980
155	10	3447	Otero Yañez, Asunción	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	2021
156	10	3446	Pita Otero, Amelia	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	973
157	10	3373	Huerta De Mandia, S.A.	Mandia. 15595 Ferrol	Espadaña	2648
158	10	3372	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Espadaña	1761
159	10	3371	Lago Yañez, Baldomero	Cobas. 15594 Ferrol.	Prado Novo	2672
160	10	3370	Lopez Aneiros, Purificación	Ferrol.	Prado Novo	4241
161	10	3369	Diaz Fernández, Bernardino	Mandia. 15595 Ferrol	Prado Novo	2910
162	10	3507	Losada Montero, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	3677
163	10	3508	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Chousa de Mandia	2732
164	10	3509	Montero Guillen, Josefa	Ferreira, 21 (Casas Marina). Ferrol	Chousa de Mandia	1188
165	10	3510	Montero Guillen, Josefa	Ferreira, 21 (Casas Marina). Ferrol	Chousa de Mandia	1566
166	10	3511	Gonzalez Ramos, Antero y otros	C/ Benito Bicetto, nº 36. Ferrol.	Chousa de Mandia	8034
167	10	3512	Penabad Loureiro, Luis	C/ Benito Bicetto, nº 36. Ferrol. 15401	Chousa de Mandia	3205
168	10	3513	Carneiro Santalla, Herminia y Otros	Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	5080
169	10	3514	Leira Fernandez, Luis	Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	464
170	10	3515	Leira Fernandez, Luis	Mandia. 15595 Ferrol	Chousa de Mandia	147
171	10	3516	Adega Santalla, Alfonso	C/ Ing. Sanchez Bort, nº 14-16, 1ºl. Ferrol.	Chousa de Mandia	701
172	10	3518	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Chousa de Mandia	761
173	10	3519	Concello De Ferrol	Plaza De Armas, S/N. 15402 Ferrol.	Chousa de Mandia	1197
174	10	3506	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Chousa de Mandia	16808
175	10	3500	Diaz Rodriguez, Mª Angeles	Bustelo-Mandia. 15595 Ferrol.	Chousa de Mandia	2524
176	10	3499	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Chousa de Mandia	842
177	10	3498	Purriños Pita, Manuela	Ferrol.	Chousa de Mandia	918
178	10	3497	Sabin Pita, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	2025
179	10	3496	Otero Otero, Carmen	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	1380
180	10	3495	Lago Beceiro, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	1731
181	10	3494	Pita Santalla, Josefa	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	807
182	10	3459	Otero Pita, Angela	Vilela, nº54-Mandia. 15595 Ferrol.	Viñas	9223
183	10	3461	Pita Leira, Manuel	C/ Hospital, nº 75, 4º. 15401 Ferrol.	Viñas	6122
184	10	3462	Aneiros Saavedra, Herminia	Concepción Arenal, 45 1º. Ferrol	Viñas	4633
185	10	3463	Aneiros Saavedra, Herminia	Concepción Arenal, 45 1º. Ferrol	Viñas	5676
186	10	3464	Fernandez Dopico, Manuel	Ferrol.	Viñas	1782
187	10	3465	Pita Leira, Pedro	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	1042
188	10	3466	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Viñas	473
189	10	3460	Alonso Pita, Teresa	Serantellos, nº 124-Serantes. 15405 Ferrol.	Viñas	4749
190	10	3456	Lago Yañez, Jaime	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	1479
191	10	3452	Otero Yañez, Asunción	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	2223
192	10	3451	Pita Otero, Amelia	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	891
193	10	3450	Pita Otero, Josefa	Santa Marina. Ferrol	Viñas	911
194	10	3449	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Viñas	1297
195	10	3453	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Viñas	12413
196	10	3454	Otero Pita, Sara y Manuela	Penas De Guintin, nº 30 2º. 15405 Ferrol.	Viñas	8551
197	10	3455	Lago Yañez, Jaime	Mandia. 15595 Ferrol	Viñas	751
198	16	4778	Alvaro Santalo Y Ossorio De Albaredo	Avda. R. Ferreiro, nº 15. 27002 Lugo.	Viñas	38917
199	16	4777	Castro Ramos, Jesus	C/ Monasterio Monfero, nº 7. 15403 Ferrol.	Ferreiros	5588



Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
200	16	4776	Cadavid Carballeira, Juan Rafael	Concepción Arenal, 102. 15401 Ferrol	Ferreiros	5660
201	16	4775	Aneiros Gomez, Luis y otros	Madrid.	Ferreiros	1727
202	16	4774	Rodriguez Yañez, Juan y Otros	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	3434
203	16	4773	Martinez Montero, Jose	Bustelo, nº 149-Mandia. 15595Ferrol.	Ferreiros	7635
204	16	4772	Lorenzo Carneiro, Dolores	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	1575
205	16	4771	Martinez Solla, Jose	Rep. Argentina, 50-52 3º D. Ferrol	Ferreiros	1649
206	16	4770	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ferreiros	927
207	16	4769	Amado Santiago, Consuelo	Ferrol.	Ponton	2370
208	16	4785	Santalo Y Ossorio De Alvaredo, Alvaro	R. Ferreiro, 15. 27002 Lugo	Ponton	19815
209	16	4780	Diaz-Blanco Lopez, Angel y Hnos	Cobas. 15594 Ferrol.	Ferreiros	531
210	16	4779	Manso Mantecon, Mariano	Corral De Froitel. 15405 Ferrol.	Ferreiros	1908
211	16	4781	Fernandez Dopico, Adolfo y otros	15407 Naron.	Ferreiros	2106
212	16	4782	Aneiros Saavedra, Jose Emilio	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	1967
213	16	4783	Aneiros Saavedra, Elvira y hnos	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	2358
214	16	4784	Desconocido		Ferreiros	3169
215	16	4789	Fraga Mourente, Higinio	O Val. 15407 Naron.	Ferreiros	3385
216	16	4790	Montero Cabanas, María Encarnación	Mandia. 15595 Ferrol.	Ferreiros	6623
217	16	4791	Seijo Pena, Jose Emilio y otros	Ferrol.	Ferreiros	4301
218	16	4792	Perez Lago, Argimiro	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	4808
219	16	4793	Novo Parapar, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Ferreiros	7100
220	16	4798	Desconocido		Ferreiros	642
221	16	4797	Amado Perez, Maria	Mandia. 15595 Ferrol	Fachuca	730
222	16	4807	Santiago Rodriguez, Purificación	La Paz, 16-18 2º Izq. Ferrol	Fachuca	8097
223	16	4806	Santiago Rodriguez, Purificación	Avda. La Paz, nº 16-18, 2ºl. Ferrol.	Fachuca	7213
224	16	4805	Dopico Manso, Cipriana	Mandia. 15595 Ferrol	Telleira	2022
225	16	4804	Seoane Dopico, Manuel	Mandia. 15595 Ferrol	Telleira	5474
226	16	4799	Rodriguez Fernandez, Manuel	Canido. 15579 Ferrol.	Telleira	244
227	16	4800	Lama Dominguez, Ramón	Ferrol.	Telleira	1036
228	16	4801	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Telleira	2045
229	16	4802	Giz Rioboo, Jose Dictino	Ferreiros-Mandia. 15595 Ferrol.	Telleira	1231
230	16	4803	Naveiras Vazquez, Julio	Mandia. 15595 Ferrol	Telleira	478
231	16	4830	Iglesias Gonzalez, Celia	Ferrol.	Casal	1913
232	16	4831	Rivas Bastida, Angel	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	1483
233	16	4833	Bastida Montero, Angela	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	1975
234	16	4832	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casal	1726
235	16	4829	Espiñeira Perez, Blas y otros	15619 Monfero.	Casal	13473
236	16	4828	Allegue Ferraces, Andres	Villajollosa (A).	Telleira	2381
237	16	4844	Niebla Dapena, Jose Luis y otros	Castelao, s/n. 15406 Ferrol.	Casal	643
238	16	4843	Dapena Garcia, María Del Carmen	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	1325
239	16	4842	Dapena Garcia, Manuela	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	2104
240	16	4841	Dapena Garcia, Avelina	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	3903
241	16	4840	Perez Calderon, Eulogio y otro	Zurich.	Casal	1798
242	16	4839	Santiago Rodriguez, Jose	Monasterio De Monfero, 6 3º. Ferrol	Casal	2301
243	16	4838	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casal	2108
244	16	4837	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casal	9775
245	16	4834	Carneiro Mosquera, Josefa	Ctra. De Catabois, nº 700. 15405 Ferrol.	Casal	2807
246	16	4835	Santalla Veiga, Maria	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	704
247	16	4836	Santalla Veiga, Maria	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	6241
248	16	4861	Eugenio Garcia Iglesias, Eugenio	Ferrol.	Urxeira	17476
249	16	4860	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Urxeira	1189

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
250	16	4859	Iglesias Gonzalez, Leonor	Ferrol.	Urxeira	2716
251	16	4858	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Urxeira	1584
252	16	4857	Ameneiros Fernandez, Concepción	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Urxeira	23217
253	16	4856	Rodriguez Varela, Manuel	C/ Venezuela, nº 37-39, 1ºB. Ferrol.	Urxeira	2480
254	16	4869	Duran Duran, Leonardo	Ctra. De Castilla, S/N. 15407 Ferrol.	Urxeira	5403
255	16	4868	Ameneiros Fernandez, Manuela	Santa Cecilia. 15579 Naron.	Urxeira	11060
256	90	5016	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Urxeira	13190
257	16	4862	Pita Lorenzo, Josefa	Canido. 15595Ferrol.	Urxeira	7764
258	16	4863	Gavela Alvarez, Emilio	Chanteiro, nº 1, 2º. Ferrol.	Urxeira	1050
259	16	4864	Varela Grueiro, Maria Pilar	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	5352
260	16	4865	Varela Grueiro, Maria Pilar	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	2329
261	16	4866	Diaz Beceiro, Angel	Canido. 15579 Ferrol.	Urxeira	1539
262	16	4867	Carneiro Lopez, Maria de la Luz	San Pedro De Leija-El Pico. Ferrol.	Urxeira	1328
263	16	4879	Ameneiros Fernandez, Carmen	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Urxeira	4327
264	16	4880	Cupeiro Herva, Juan	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	20717
265	16	4881	Miño Bouza, Mª Pilar	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	3031
266	16	4882	Miño Bouza, Mercedes	Mandia. 15595 Ferrol	Urxeira	16523
267	16	4878	Saavedra Gomez, Antonio Román	Sao Paulo.	Urxeira	1098
268	16	4877	Ameneiros Fernandez, Maria	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Urxeira	1967
269	89	5001	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Urxeira	2701
270	89	5006	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Urxeira	3736
271	16	4988	Amado Perez, Angel	Mandia. 15595 Ferrol	Casal	428
272	16	4989	Vazquez Barral, Andres	Ferrol.	Casal	819
273	16	4990	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casal	2727
274	16	4991	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casal	4190
275	16	4992	Martinez Martinez, Juan	C/ Sartaña, nº 79. Ferrol.	Casal	6245
276	16	4993	Candocia Bermudez, Maria	C/ Reyes Católicos, nº40. 15407 Naron.	Areosas	2272
277	16	4994	Bouzamayor Martinez, Maria	San Mateo. 15407Naron.	Areosas	1372
278	16	4995	Bouzamayor Martinez, Erundina	Molino Do Vento-Mandia. 15595 Ferrol.	Areosas	5070
279	16	4996	Fernandez Bastida, Elisa y Otros	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	2987
280	16	4997	Pazos Bastida; Celia Josefa	Ferrol.	Areosas	22570
281	16	4998	Lopez Dapena, Manuel	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Areosas	2280
282	16	4999	Ameneiros Fernandez, Manuel	Santa Cecilia. 15579 Naron	Areosas	5852
283	16	5000	Autoescuela Torremar S.L.	C/ Real, nº 53, 1º. Ferrol.	Areosas	2856
284	16	5001	Doce Muñiz, Manuel	Ctra. San Pedro, nº230. 15405 Ferrol.	Areosas	3198
285	16	5002	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Areosas	507
286	16	5003	Ameneiros Fernandez, Maria	Ferrol.	Areosas	606
287	16	5004	Calvo Amado, Jaime	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	1136
288	16	4968	Garcia Perez, Antonio	Catabois, nº 601. Ferrol.	Areosas	4542
289	16	4970	Bravo Gomez, Maria Luisa	Serantes. Ferrol.	Areosas	1973
290	16	4971	Ameneiros Fernandez, Amelia	Santa Cecilia.15407 Naron.	Areosas	19815
291	16	4982	Garcia Calvo, Juan	Vinculeiro, nº16-Sta. Cecilia. Ferrol.	Areosas	691
292	16	4983	Penedo Arias, Julio	Ctra. De Castilla, nº 458. 15407 Naron.	Areosas	1506
293	16	4987	Dopico Bouzamayor, Joaquin	Calvario, nº19-Trasancos. 15407 Naron.	Areosas	3133
294	16	4986	Dopico Bouzamayor, Maria del Carmen	Madrid.	Areosas	623
295	16	4985	Bouzamayor Gato, Jose	Caracas.	Areosas	588
296	16	4984	Dopico Bouzamayor, Juan	Caracas - Venezuela	Areosas	780
297	16	4981	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Areosas	2955
298	16	4980	Ameneiros Fernandez, Concepción	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Areosas	10636
299	16	4979	Del Rio Lombardero, Amable	C/ Sargento Provnal, nº8, 2º Izqda. Naron.	Areosas	3061

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
300	16	4978	Bouza Dopico, Ernesto	C/ Sánchez La Rosa, nº 5, 2º. 15407 Naron.	Areosas	3109
301	16	4977	Bouza Dopico, Manuel	C/ Camino Del Roibo, nº2 Bajo. Ferrol.	Areosas	3017
302	16	4976	Diaz Lopez, Francisca	Serantes. 15405 Ferrol.	Areosas	4868
303	16	4975	Rio Garcia, Ramón y Otros	15407 Naron.	Areosas	5815
304	16	4974	Vila Pena, Jose Antonio y otros	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	2179
305	16	4973	Diaz Montero, Carmen	C/ Cuntis, nº 43, 1º. Ferrol.	Areosas	2788
306	16	4972	Sthil Holland, S.L.	C/ Breogan, nº61 Bajo. Ferrol.	Areosas	1683
307	16	4969	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Areosas	5693
308	16	4950	Fery Torres, María Concepción	El Caballal-Cabral. Vigo.	Areosas	3715
309	16	4951	Santaya Yañez, Ramón	Ferrol.	Areosas	975
310	16	4952	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Areosas	2957
311	16	4949	Arto Sanchez, Manuel	Ctra. De Catabois, nº 679. Ferrol.	Areosas	6771
312	16	4948	Arto Sanchez, Luis	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	4051
313	16	4945	Perez Villares, María	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	3580
314	16	4944	Nuñez Santos, Jose Luis y Otros	Trasancos, nº 72-San Pedro. 15405 Ferrol.	Rabascosas	3134
315	16	4943	Crespo Rodriguez, Norberto	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	4202
316	16	4942	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Areosas	3270
317	16	4941	Miño Bouza, María Pilar	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	4406
318	16	4940	Veiga Perez, Rosa	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	1339
319	16	4939	Miño Bouza, Juan Antonio	Mandia. 15595 Ferrol	Rabascosas	8102
320	16	4938	Miño Bouza, Mercedes	Mandia. 15595 Ferrol	Rabascosas	8284
321	16	4937	Miño Bouza, Mercedes	Mandia. 15595 Ferrol	Rabascosas	389
322	16	4925	Nuñez Fernandez, Jose	Vilela, nº 42-Mandia. 15595 Ferrol.	Rabascosas	5033
323	16	4924	Fernandez Puente, Alfonso	Serantes. 15405 Ferrol.	Rabascosas	1684
324	16	4923	Rodriguez Pontijas, Carmen y Otros	C/ Sol, nº103. 15401 Ferrol.	Rabascosas	980
325	16	4922	Lopez Diaz-Saavedra, Cipriana	Cobas.15594 Ferrol.	Rabascosas	415
326	16	4921	Fernandez Rivas, Angel	Monasterio Monfero, 2 2º. 15403 Ferrol	Rabascosas	48
330	16	4947	Fernandez Rivas, Angel	Monasterio Monfero, 2 2º. 15403 Ferrol	Rabascosas	906
331	16	4946	Lopez Diaz-Saavedra, Leonor	Cobas. 15594 Ferrol.	Rabascosas	2227
332	16	4967	Arto Sanchez, Luis	Mandia. 15595 Ferrol	Rabascosas	2460
333	16	4966	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Rabascosas	1085
334	16	4965	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Rabascosas	3877
335	16	4964	Silvar Perez, Santiago y Otros	C/Bos, Nº 20-Guisamo. 15165. Bergondo.	Rabascosas	2560
336	16	4963	Silvar Perez, Dolores y Otros	S. Pedro De Leixa, nº 82. Ferrol.	Rabascosas	3891
337	16	4962	Arto Sanchez, Adolfo	Serantes. 15405 Ferrol.	Urxeira	2186
338	16	4956	Ameneiros Fernandez, Amelia	Santa Cecilia.15407 Naron.	Areosas	3311
339	16	4957	Lopez Diaz Saavedra Cipriana		Areosas	1395
340	16	4958	Leira Rey, Guillermo	Madrid.	Areosas	1159
341	16	4959	Fidalgo Lamas, Antonio	Santa Cecilia. 15407 Naron.	Rabascosas	1931
342	16	4960	Fernandez Couce, Antonia	Mandia. 15595 Ferrol	Areosas	2079
343	14	96	Lopez Diaz Saavedra Leonor	Ferrol. Valdoviño	A Fraga	2397
344	14	97	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Fraga	2353
345	14	98	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Fraga	1772
346	14	99	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Fraga	4678
347	14	100	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Fraga	2593
348	14	101	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Fraga	1847
349	14	102	Romero Pontijas Andres	Rubalcava. Ferrol	A Fraga	671
350	14	87	Lopez Diaz Saavedra Leonor	Ferrol. Valdoviño	A Rallola	4343
351	14	86	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Rallola	1649
352	14	85	Desconocido	Cm Fontanes. A Coruña	A Revolta	3067

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
353	14	84	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	2042
354	14	83	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	311
355	14	82	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	734
356	14	95	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	5436
357	14	88	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	1651
358	14	89	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	2822
359	14	90	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	2633
360	14	91	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	2160
361	14	92	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	4082
362	14	93	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	1329
363	14	94	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	1262
364	14	81	Castrillon Doval Angel Raul	Catabois. Ferrol	A Revolta	724
365	14	80	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	1512
366	14	64	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	46
367	14	65	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	86
368	14	66	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	61
369	14	67	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Revolta	30
370	28812	8	Excmo Ayuntamiento De Ferrol	Praza de Armas. Ferrol	A Revolta	3167
371	28812	9	Malde Manso Manuel Jose	Puerta Neira. Ferrol	A Revolta	196
372	28812	10	Excmo Ayuntamiento De Ferrol	Praza de Armas. Ferrol	A Revolta	1019
374	28812	7	Tenreiro Fandiño Eugenio	Catabois. Ferrol	A Revolta	1288
375	28812	6	Souto Martinez, Francisco		A Revolta	689
377	28812	5	Souto Martinez, Francisco		A Revolta	713
378	28812	4	Souto Martinez, Francisco		A Revolta	741
379	28812	3	Souto Martinez, Francisco		Goimil	8953
380	28812	1	Excmo Ayuntamiento De Ferrol	Praza de Armas. Ferrol	Goimil	1572
384	13	4	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	2925
385	13	5	Balsa Filgueiras Bernardo	San Pedro. Ferrol	Goimil	2395
386	13	6	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	458
388	13	15	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	5494
389	13	56	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	544
390	31794	10	Vazquez Lopez Domingo	Ferrol	Goimil	129
391	31794	11	Rodriguez Rodriguez Cipriano	Ferrol	Goimil	5923
392	31794	59	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	1296
393	13	52	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	100
394	13	53	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	415
395	13	54	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Goimil	493
396	13	20	Lopez Sanchez Jose Luis	Pazos. Ferrol	Piñeiros	425
397	13	19	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Piñeiros	78
398	13	18	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Piñeiros	10
399	13	1	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Piñeiros	129
400	24793	4	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Piñeiros	27
401	24793	3	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Piñeiros	60
402	9	3142	Lorenzo Landrove, Andrea	Catabois, 753. Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	528
403	9	3141	López Díaz, Amador	San Mateo. 15407 Narón	Piñeiros	2107
404	9	3140	Dopico Manso, Juan	Ferrol	Piñeiros	2338
405	9	3139	Dopico Losada, Avelina	Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	2468
406	9	3138	Dopico Manso, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	4606
407	9	3137	Dopico Manso, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	955
408	9	3136	Dopico Manso, Avelina	Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	2046

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
409	9	3124	Santiago Vargas, Julio	C/ Rilo, 14 Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	262
410	9	3123	Graña Campello, María	Celso Emilio Ferreiro, 24. Ferrol	Piñeiros	1316
411	9	3186	Basanta Rodriguez, María José	Mandia. 15595 Ferrol	Piñeiros	50
412	9	3187	Santiago Freire, Manuela	Ferrol	Piñeiros	233
413	19044	3	Gundin Blanco Elena	Piedra-Mandia. Ferrol	Piñeiros	164
500	16	4720	Fernandez Diaz, Angela y Otros	Vilela, nº 26-Mandia. 15595Ferrol.	Casa Vella	450
501	16	4721	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casa Vella	88
502	16	4722	Perez Fernandez, Dolores y Otros	Mandia. 15595 Ferrol	Casa Vella	912
503	16	4711	Vidal Carneiro, Mª Carmen	C/ Almendra, nº4, 3ªB. Ferrol.	Casa Vella	26
504	16	4710	Veiga Perez, Mª del Carmen	15407 Naron.	Casa Vella	466
505	16	4709	Buyo Cadavid, Angela	C/ Catalunya, nº 23, 1º. 15403 Ferrol.	Casa Vella	484
506	16	4696	Losada Montero, Josefa	Santa Marina. 15405 Ferrol.	Rabascosas	511
507	16	4697	Losada Montero, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Rabascosas	144
508	16	4698	Santalla Veiga, Dolores	El Bosque, nº9, 1º-Serantes. Ferrol.	Casa Vella	423
509	16	4699	Santalla Veiga, Josefa	Mandia. 15595 Ferrol	Casa Vella	492
510	16	4700	Freire Lopez, Jose	C/ Zurbarán, nº9, 2ºIzqda. Ferrol.	Casa Vella	1981
511	16	4675	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casa Vella	51
512	16	4674	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casa Vella	26
513	16	4673	Veiga Montero, Jose	Mandia. 15595 Ferrol	Casa Vella	15
514	15	4665	Gonzalez Mendez, Josefa	Mandia. 15595 Ferrol	Casa Vella	73
515	15	4672	Lorenzo Carneiro, Dolores	Mandia. 15595 Ferrol	Casa Vella	533
516	14	20	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Casa Vella	1018
517	14	1	Roca Gallego Juan Antonio	Penedo. Fene	Feas	2653
518	14	139	Diaz Perez Manuela	Quia. Ferrol	Feas	71
519	14	109	Diaz Perez Manuela	Quia. Ferrol	Quia	80
520	14	105	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	594
521	12	55	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	1561
522	12	59	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	63
523	12	60	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	13
524	12	83	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	279
525	12	84	Desconocido	Cm Fontanes. A Coruña	Quia	308
526	12	89	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	287
527	12	90	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	525
528	12	100	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	166
529	12	101	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	397
530	12	102	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	568
531	12	103	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	245
532	12	104	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Quia	157
533	12	105	Rodriguez Freire Jose	Magdalena. Ferrol	Naranxeiras	194
534	12	106	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Naranxeiras	151
535	17693	11	Martinez Carballeira Josefina	Marques Santa Cruz. Ferrol	Naranxeiras	158
536	17693	12	Lorenzo Hermida Antonio	Wenceslao Fdez Florez. Ferrol	Naranxeiras	43
537	17693	10	Fernandez Sanchez Jose	Real. Ferrol	Naranxeiras	247
538	12	244	Fernandez Rivera Jose	19 Febreiro. Ferrol	Ramallal	252
539	12	242	Fernandez Rivera Jose	19 Febreiro. Ferrol	Ramallal	363
540	12	247	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	335
541	12	260	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	73
542	12	1196	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	72
543	12	1197	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	61
544	12	1198	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	48

Nº ORDEN	POL	PARC	TITULARES	DIRECCIÓN	PARAJE	SUP. AFEC.
545	12	1195	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Ramallal	19
546	12	262	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Puntas	736
547	12	268	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Puntas	876
548	12	298	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Puntas	330
549	12	297	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Puntas	214
550	12	295	Filgueiras Miraz Angel	Aneiros. Ferrol	Puntas	4
551	12	294	Filgueiras Miraz Angel	Aneiros. Ferrol	A Raposa	562
552	12	291	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Raposa	5
553	12	290	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Raposa	207
554	12	289	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Raposa	276
555	12	283	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Raposa	42
556	12	287	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	A Raposa	179
557	14675	1	Mendez Otero Modesto	Vila Da Igrexa. Ferrol	O bosque	317
558	9	6	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	809
559	9	7	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	300
560	9	8	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	92
561	9	9	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	275
562	9	10	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	268
563	9	11	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	270
564	9	728	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	500
565	9	33	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	64
566	9	34	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	62
567	9	37	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	38
568	9	38	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	46
569	9	39	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	27
571	9	32	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	O bosque	218
572	9	31	Lopez Diaz Saavedra Leonor	Ferrol. Valdoviño	Hornos	214
573	9	30	Desconocido	Cm Fontanes, S/N. A Coruña	Hornos	212
574	9	28	Fernandez Fuentes Andres	Barbeito. Vilasantar	Os Corrais	73
575	9	26	Lopez Diaz Saavedra Leonor	Ferrol. Valdoviño	Hornos	76
576	9	25	Lopez Diaz Saavedra Leonor	Ferrol. Valdoviño	Hornos	71
577	14633	8	Chafino Lanceta Dulce Maria	Malata. Ferrol	Hornos	92

## ANEXO 5.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

---

---

## INDICE

---

<b>1.- ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA EMPLEADA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.- ESTUDIO GEOLÓGICO .....</b>	<b>3</b>
2.1.- MARCO GEOLÓGICO REGIONAL .....	3
2.2.- SISMICIDAD .....	5
<b>3.- CAMPAÑA DE INVESTIGACIONES.....</b>	<b>6</b>
3.1.- CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA .....	6
3.2.- CAMPAÑA DE CALICATAS.....	7
<b>4.- ESTUDIO GEOTÉCNICO .....</b>	<b>8</b>
4.1.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES.....	8
4.1.1- Tierra vegetal.....	8
4.1.2.- Rellenos antrópicos .....	8
4.1.3.- Suelos aluviales.....	9
4.1.5.- Suelo residual de granodiorita .....	9
4.1.6.- Suelos residuales de esquisto y esquistos alterados a grado V.....	10
4.1.7.- Esquistos alterados a grado IV.....	11
4.1.8.- Esquistos alterados a grado III o inferior.....	12
4.2.- DESMONTES .....	12
4.2.1.- Excavabilidad .....	12
4.2.2.- Taludes admisibles en suelos.....	13
4.2.3.- Taludes admisibles en roca.....	15
4.3.- TERRAPLENES Y RELLENOS .....	17
4.4.- NIVEL FREÁTICO.....	18
<b>5.- ESTUDIO DE MATERIALES.....</b>	<b>20</b>
5.1.- APROVECHAMIENTO DE LOS MATERIALES.....	20
5.2.- COEFICIENTES DE PASO.....	23
5.3.- PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS.....	24



---

<b>6.- APÉNDICES .....</b>	<b>25</b>
6.1.- LEVANTAMIENTO LITOLÓGICO DE CALICATAS Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....	26
6.2.- NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES EMPLEADAS .....	27
<b>7.- PLANOS.....</b>	<b>28</b>
7.1.- PLANTA GEOLÓGICA GENERAL.....	29
7.2.- PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES.....	30
7.3.- PLANTA GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA.....	31

## 1.- ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA EMPLEADA

CYE CONTROL Y ESTUDIOS S.L. ha realizado por encargo de U.T.E. PROYFE – ICEACSA el Estudio Geotécnico para la PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PROYECTO SECTORIAL, Ámbito de Mandiá, sito en el Concejo de Ferrol (A Coruña).

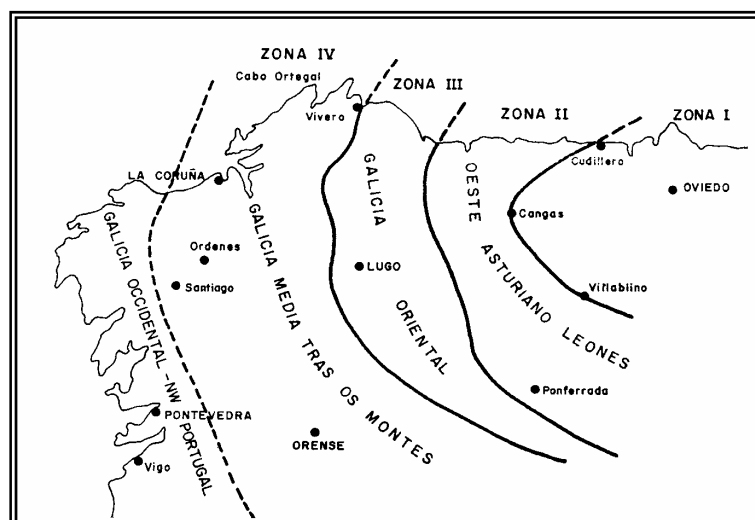
Dicho Estudio tiene principalmente como objeto reconocer a escala general la naturaleza y espesor de los materiales existentes en dicho ámbito empresarial, definir su posible aprovechamiento o reutilización, excavabilidad, así como formación de taludes y terraplenes.

Para este fin, aparte de los trabajos realizados en el presente trabajo, se ha utilizado la información geológico-geotécnica de la memoria y mapa geológico de San Salvador de Serantes (I.G.M.E., hoja núm. 6).

## 2.- ESTUDIO GEOLÓGICO

### 2.1.- MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

La zona de estudio se encuentra en la Zona IV, Galicia Media Tras-Os-Montes, dentro del esquema de las diferentes zonas paleogeográficas establecido por MATTE en 1968 para el Noroeste de la Península Ibérica (figura 2.1.1)

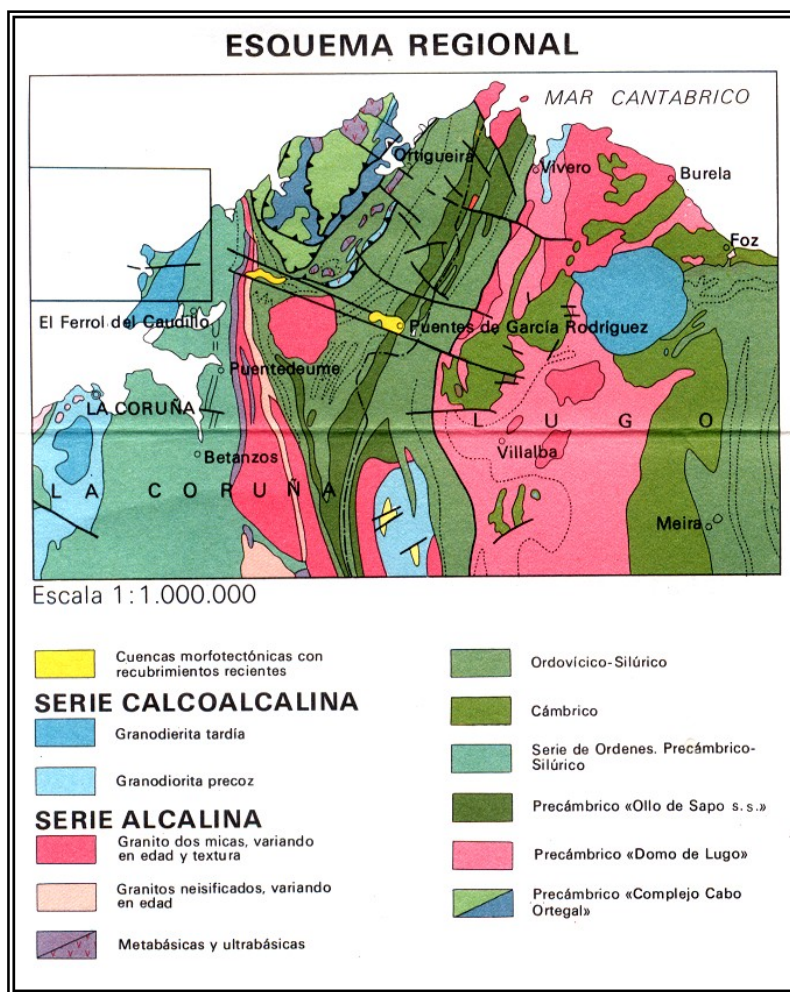


**Fig. 2.1.1** Zonas paleogeográficas del NO de la Península Ibérica (MATTE, 1968)

A su vez esta zona se encuadra en un dominio oeste caracterizado por la presencia de rocas sedimentarias y rocas básicas, ambas metamorfozadas.

A grandes rasgos se diferencian dos grandes zonas desde el punto de vista litológico (figura 2.1.2):

- Una zona Oeste, formada por rocas graníticas emplazadas en diferentes fases de la Orogenia Hercínica.
- Una zona Este, formada por rocas metamórficas de sedimentación antepaleozoica y metamorfismo hercínico.



**Fig. 2.1.2** Esquema geológico regional

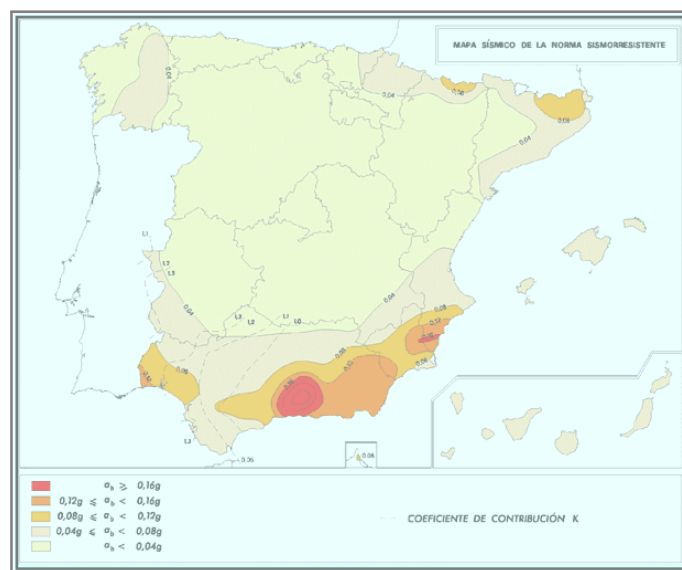
Los materiales presentes en el ámbito de estudio se corresponden superficialmente con formaciones superficiales cuaternarias (fundamentalmente

eluviones desarrollados "in situ" y aluviones) y materiales pertenecientes a los mantos de alteración del sustrato rocoso esquistoso mencionado.

## 2.2.- SISMICIDAD

De acuerdo a la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02, se procede a la determinación de los parámetros en ella indicados:

- a) La aceleración sísmica básica, a partir del mapa de Peligrosidad sísmica de la Norma (figura 2.2.1) y anejo 1, del cual se obtiene el valor  $a_b < 0,04 g$ .



**Fig. 2.2.1** Mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional

- b) Clasificación de las construcciones: consideradas como de normal importancia (artículo 1.2.2 de la citada Norma).
- c) Determinación de la aceleración sísmica de cálculo: según el artículo 2.2, se calcula mediante la relación:

$$a_c = S * \rho * a_b$$

Donde:

- $a_b$  = aceleración sísmica básica:  $< 0,04$  g.
- $p$  = Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda  $a_c$  en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción; para construcciones de importancia normal  $p = 1,0$ .
- $S$  = Coeficiente de amplificación del terreno.

La aplicación de esta norma no será obligatoria en las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica  $a_b$  sea inferior a  $0,04$  g, siendo g la aceleración de la gravedad.

### **3.- CAMPAÑA DE INVESTIGACIONES**

Para identificar la naturaleza de los materiales presentes en el ámbito de estudio y evaluar sus características geotécnicas se proyectó una campaña geotécnica en dos fases, a saber:

#### **3.1.- CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA**

La primera fase de la campaña geológico-geotécnica consistió en un recorrido previo de campo con el fin de confeccionar una primera cartografía a nivel general contrastando los datos del mapa geológico nacional (e: 1/50.000) y localizar los puntos del terreno a prospectar.

Durante este reconocimiento general se ha podido observar que a nivel local y de forma minoritaria en la esquina noroeste del ámbito, el sustrato rocoso presente está constituido por materiales ígneos graníticos de edad tardihercínica (Granodiorita tardía), con textura granuda de grano medio-grueso en general, generalmente deformada y heterogranular, compuesta por cuarzo, feldespatos (potásico y plagioclasas) y moscovita en proporción variable, aunque generalmente importante.

En el resto de la zona, el sustrato rocoso está conformado por materiales metamórficos esquistosos de la Serie de Órdenes, con textura lepidoblástica de grano fino en general, compuestos por cuarzo (éste también en venillas de espesor milimétrico), plagioclasa y micas (biotita dominante), con algunas venas de feldespato potásico de génesis tardía y opacos férricos como minerales accesorios.

Ambos materiales dan lugar por procesos de meteorización a mantos de alteración superficiales, entendiéndose grados de alteración IV y V (con gran desarrollo en profundidad en esquistos) y al desarrollo de suelos residuales o eluviones (grado de alteración VI) con características particulares en función de su origen bien granítico o esquistoso.

En cuanto al desarrollo de depósitos de tipo aluvial, éstos son de pequeña entidad y se encuentran ligados a cursos fluviales débiles de pequeña actuación en general, presentándose como materiales areno-limosos con cantos aislados de naturaleza fundamentalmente silícea (cuarzo) y esquistosa, de forma subredondeada y tamaño heterogéneo.

La planta geológica general, incluyendo la cartografía del ámbito de estudio (e: 1/15.000) se adjunta en el plano nº 7.1.

### **3.2.- CAMPAÑA DE CALICATAS**

En la segunda fase de la campaña de investigaciones se realizaron diez (10) levantamientos litológicos de calicata geotécnica empleando retroexcavadora mixta, con el propósito de observar las características del terreno, efectuar tomas de muestras de los materiales de interés y detectar la presencia del nivel freático (ver plano nº 7.2, Planta de localización de prospecciones).

Durante estas prospecciones se han podido estudiar en detalle las características litológicas y algunas propiedades geotécnicas fundamentalmente de los suelos residuales y niveles meteorizados más superficiales del subsuelo.

La descripción geológica y caracterización geotécnica detalladas de los distintos materiales y estratos reconocidos se exponen en el apartado 4.1. del presente informe.

Los registros de los levantamientos litológicos de calicata y el correspondiente reportaje fotográfico se incluyen en el apéndice 6.1.

La distribución espacial de los materiales reconocidos en las calicatas se adjunta en la planta geológico-geotécnica (e: 1/10.000), plano nº 7.3.1.

## **4.- ESTUDIO GEOTÉCNICO**

### **4.1.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DE LOS MATERIALES**

En las calicatas geotécnicas excavadas en el ámbito de estudio se ha podido observar que en líneas generales el subsuelo de la zona está formado por un primer nivel de tierra vegetal por debajo del cual se encuentra un suelo residual de esquisto o eluvión, sin estructura interna, pasando gradualmente a un esquisto alterado a grados V y IV, correspondiente a los materiales que componen el manto de alteración "in situ" del sustrato rocoso subyacente, constituido finalmente por un esquisto alterado a grado III en profundidad.

Además de los suelos residuales o eluviales desarrollados "in situ", cabe destacar la presencia de otras formaciones superficiales cuaternarias (aluviales) y de rellenos antrópicos de pequeña entidad y carácter granular compactado, asociados a pistas de acceso a las parcelas.

A continuación pasaremos a describir detalladamente cada uno de estos niveles litológicos mencionados:

#### *4.1.1- Tierra vegetal*

Los materiales más superficiales observados en la zona de estudio están constituidos por un nivel de tierra vegetal areno-arcillosa de tonos marrones a negros, con restos de raíces en su parte superior y en ocasiones, gravas dispersas de cuarzo de forma angulosa y tamaño centimétrico.

Este nivel se ha reconocido con un espesor medio de entre 0,2 y 1,20 m, pudiendo ser localmente algo mayor en las llanuras de inundación cercanas a cauces fluviales.

Estos materiales presentan una excavabilidad fácil y se clasifican como inadecuados, debiendo proceder a su retirada total y transporte a vertedero.

#### *4.1.2.- Rellenos antrópicos*

De pequeña entidad, asociados a las pistas de acceso pertenecientes a la ordenación sectorial del ámbito, carreteras y caminos secundarios, se caracterizan

por ser de tipo granular bien compactado, conformados por cantos y bloques de litología variada (cuarzo, esquisto, granito) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa y gravilla de tonos beige a marrones.

Estos rellenos presentan un escaso espesor de entre 0,40 y 0,80 m, y se caracterizan por presentar una excavabilidad fácil en general.

#### *4.1.3.- Suelos aluviales*

Ligados a cauces fluviales de pequeña actuación en general, están constituidos fundamentalmente por limos arenosos con presencia de arcilla y limos arcillosos de color marrón claro, consistencia blanda y plasticidad baja a media, y arenas limosas de compacidad media, conteniendo gravas y cantos dispersos de cuarzo de forma subredondeada y tamaño hasta 20 cm.

Presentan un espesor medio entre 0,50 y 1,30 m, si bien no se descarta la presencia singular de espesores mayores en función de la orografía de la zona.

Caracterizados por una excavabilidad fácil, estos materiales se clasifican como marginales dado su alto contenido en materia orgánica, por lo que no son reutilizables para la creación de rellenos.

#### *4.1.5.- Suelo residual de granodiorita*

Se encuentra únicamente en el extremo noroeste del ámbito de Mandiá, en contacto directo intrusivo con los esquistos de la Serie de Órdenes.

Se trata de un suelo residual procedente de la alteración "in situ" del sustrato granodiorítico subyacente, en el cual la estructura o fábrica interna de la roca ha sido totalmente destruida, recuperándose como arenas de grano medio a grueso y tonalidades amarillentas, con indicios de arcillas y limos, caracterizadas por una compacidad media y la presencia intermitente de intercalaciones lentejonares de carácter más arcilloso y colores marrones.

En el entorno de la calicata C-1 realizada, este nivel litológico se ha observado alcanzado una profundidad respecto a la superficie del terreno actual de -2,00 m, siendo el último estrato del terreno reconocido, por lo que es probable que su espesor sea aun mayor.



Estos materiales presentan una excavabilidad fácil y se clasifican para su aprovechamiento, según el actual PG-3, como tolerables en general pudiendo pasar a marginales en función de su humedad natural.

En función de esta clasificación podrán ser desde no reutilizables para la creación de rellenos hasta aptos para cimiento y núcleo de terraplén, en el caso de los tolerables.

#### *4.1.6.- Suelos residuales de esquisto y esquistos alterados a grado V*

Se encuentran por debajo de la tierra vegetal, de los depósitos aluviales o de rellenos antrópicos, indistintamente, y se ha optado por agruparlos dada su similitud geotécnica.

Los suelos residuales de esquisto (grado de alteración VI) proceden de la alteración "in situ" del sustrato esquistoso subyacente, y se caracterizan porque en ellos la estructura o fábrica interna de la roca ha sido totalmente destruida por procesos de meteorización, recuperándose como limos arcillosos con indicios de arena fina de colores grises y ocre abigarrados, con pátinas de alteración por oxidación de color anaranjado y disposición irregular.

Presentan una consistencia blanda y una elevada plasticidad, y son fácilmente excavables mediante medios mecánicos convencionales de reducida potencia.

En las zonas de estudio presentan un espesor medio de entre 1 y 1,50 m, pudiendo alcanzar profundidades respecto a la superficie del terreno actual de hasta 2,60 m o superiores por debajo de los depósitos aluviales en las zonas de llanura aluvial más cercanas a los cauces fluviales.

A falta de ensayos de laboratorio y en función del conocimiento geotécnico que se tiene de la zona, estos materiales se clasifican según el actual PG-3 como marginales, no siendo válidos por tanto para su reutilización en rellenos de tipo terraplén.

Los esquistos alterados a grado V se caracterizan porque en ellos la estructura interna original o esquistosidad de la roca se encuentra conservada aunque muy debilitada.

De naturaleza limo-arcillosa con indicios de arena fina, presentan habitualmente un bandeo altermo a base de niveles más limosos de tonos

anaranjados y otros más arcillosos, de tonos grisáceos a blanquecinos, ambos de espesor 1-3 cm. En ocasiones pueden diferenciarse otros niveles relevantes de carácter limoso y color gris intercalados, con espesor 10-20 cm, así como venillas arcillosas blancas (espesor 1-3 mm) procedentes de la alteración de los feldespatos.

Se recupera en forma de bloques amorfos de tamaño centimétrico a decimétrico, con pátinas de alteración por oxidación de color anaranjado y rojizo dispuestas según la esquistosidad y también tapizando las superficies de juntas y fracturas.

Se trata del último nivel litológico reconocido en la mayor parte de prospecciones efectuadas (a profundidades del orden de los 3 m), pudiendo presentar a esta cota un ligero aumento en la consistencia, apareciendo como un material areno-limoso de tonos grises y ocre con arcillas recuperado en forma de fragmentos angulosos de tamaño centimétrico inmersos en una fracción suelta limo-arcillosa bastante abundante.

Presentan una consistencia blanda y una plasticidad media a alta, y son fácilmente excavables mediante medios mecánicos convencionales de reducida potencia.

A falta de ensayos de laboratorio y en función del conocimiento geotécnico que se tiene de la zona, estos materiales se clasifican según el actual PG-3 como tolerables, aptos por tanto para su reutilización en cimiento y núcleo de rellenos tipo terraplén.

#### *4.1.7.- Esquistos alterados a grado IV*

De forma gradual en profundidad, los materiales anteriores van dando paso a un esquistos con un grado de alteración IV mucho más consistente, de naturaleza areno-limosa con indicios de arcilla y de tonos grises anaranjados, que se recupera en forma de fragmentos tabulares angulosos de hasta 20-30 cm de envergadura, junto con un pequeño porcentaje de fracción suelta limo-arcillosa.

Se observa la presencia de pátinas de alteración por oxidación dispuestas según planos de esquistosidad y tapizando algunas superficies de juntas y fracturas, donde también pueden aparecer residuos arcillosos blancos.

Presentan una consistencia firme y una baja plasticidad, siendo excavables con una dificultad media en general.

En base a la experiencia local en este tipo de materiales, los procesos de alteración que los afectan pueden ocasionar que estos esquistos alterados a grado IV se extiendan hasta profundidades del orden de los 8-10 m bajo la superficie del terreno actual.

A falta de ensayos de laboratorio y en función del conocimiento geotécnico que se tiene de la zona, estos materiales se clasifican, según el PG-3 actual, como tolerables y aptos por tanto para su reutilización en cimiento y núcleo de rellenos tipo terraplén.

#### *4.1.8.- Esquistos alterados a grado III o inferior*

Se trata del sustrato rocoso propiamente dicho, sano a levemente alterado, de tonos grises oscuros y recuperado en forma de fragmentos de morfología angulosa y tamaño centimétrico a decimétrico.

Estos materiales se caracterizan por una consistencia firme a muy firme y por una escasez de fenómenos de alteración por oxidación, solamente presentes a modo de pátinas en algunas superficies de juntas, siendo ripables con dificultad únicamente en los primeros centímetros a 1 m aproximadamente, pasando a ser necesario después el uso de martillo neumático.

Su distribución y profundidad de aparición son muy variables, de modo que si bien es previsible que se encuentren por debajo de los esquistos con grado de alteración IV a la cota anteriormente citada, pueden también encontrarse superficialmente por debajo de cualquiera de los materiales anteriores, dándose casos de aparición a 0,30 m de profundidad (calicata C-6).

Se clasifican como materiales aptos para rellenos de tipo pedraplén.

## **4.2.- DESMONTES**

### *4.2.1.- Excavabilidad*

En el perfil del terreno investigado en los ensayos de campo, y según lo expuesto en el apartado anterior, a grandes rasgos se pueden definir tres niveles de excavabilidad de los materiales del subsuelo:

- Un nivel superior que corresponde a la capa de tierra vegetal, rellenos antrópicos, suelos aluviales y residuales hasta grado V.

Todos estos materiales presentan una excavabilidad fácil, siendo posible su movimiento mediante medios mecánicos convencionales de reducida potencia, tales como retroexcavadoras mixtas.

- Un nivel intermedio o de tránsito de excavabilidad media, correspondiente a la roca alterada a grado IV.

Este nivel presenta variaciones de potencia en función del nivel de alteración del sustrato rocoso, pudiendo aparecer hasta 10 metros bajo la superficie topográfica actual, en las zonas esquistosas más alteradas.

Influyen las características propias de la roca o macizo rocoso (esquistosidad, fracturación, diaclasado), las características geomorfológicas del relieve y las redes de drenaje superficial.

- Un nivel inferior no excavable, perteneciente al sustrato rocoso alterado en grado III, donde será necesario el uso de maquinaria potente como el martillo hidráulico y técnicas de voladura a nivel general.

#### 4.2.2.- Taludes admisibles en suelos

Los análisis de estabilidad de taludes en suelos se basan en la posibilidad de que se produzca la rotura global del talud de forma circular, que es la forma en la que ocurre normalmente en este tipo de materiales.

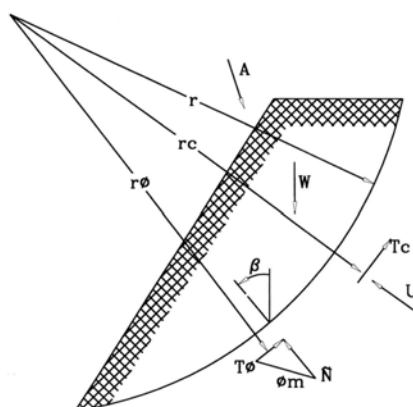
Las condiciones en las que se produce la rotura circular son aquellas en las que el tamaño de las partículas del suelo es muy pequeño en comparación con las dimensiones del talud.

Para analizar un talud determinado, es necesario conocer las características resistentes del material o materiales afectados y determinar la posición del centro y diámetro del círculo por donde se producirá o podrá producirse el deslizamiento.

Este círculo, conocido como *círculo crítico*, ha de satisfacer que la relación entre la resistencia al corte del suelo o material equivalente a lo largo de la superficie de deslizamiento y los esfuerzos tangenciales que tienden a producirlo sean mínimos, en caso contrario se producirán inestabilidades.

Excepto en los casos en los que ya se ha producido el deslizamiento, en los que el círculo de rotura queda claramente definido, en el resto la posición de éste es meramente subjetiva.

Como se observa en el esquema de la figura 4.2.1, las fuerzas que actúan sobre una masa deslizante son: su propio peso,  $W$ , la resultante de las fuerzas exteriores gravitatorias que actúan sobre ella,  $A$ , la resultante de las fuerzas efectivas normales a la línea de rotura,  $\tilde{N}$ , la resultante de las tensiones tangenciales a la superficie de rotura,  $T$ , y la resultante de las presiones intersticiales sobre esta línea,  $U$ .



**Fig. 4.2.1** Esquema de las fuerzas resultantes que actúan sobre una masa deslizante

Para el cálculo de taludes admisibles en suelos se han utilizado los ábacos de Hoek y Bray, 1977 basados en el método del círculo de rozamiento, considerando las hipótesis generales que se citan a continuación:

- El material es homogéneo en toda su masa  $c'$  y  $\phi'$  constantes, siendo  $c'$  la cohesión efectiva del terreno y  $\phi'$  el ángulo de rozamiento interno efectivo.
- Se asumen deslizamientos circulares con círculo de pie.
- Se considera la existencia de una grieta de tracción en la cabecera del talud situada por encima o por debajo de la cresta.
- En los cálculos se considera el efecto de las presiones intersticiales mediante la presencia de un nivel freático en el terreno. Se consideran cinco hipótesis de flujo posibles deducidas de las soluciones del flujo estacionario de Casagrande (cinco ábacos según el caso).

De forma general, a falta de ensayos de laboratorio y en función de la experiencia de este laboratorio en este tipo de materiales, se han caracterizado los

materiales existentes con parámetros geotécnicos típicos (ángulo de rozamiento, cohesión y densidad) de cara al cálculo de taludes admisibles.

Se ha utilizado para el cálculo el ábaco nº 3, con una posición intermedia del nivel freático (figura 4.2.1).

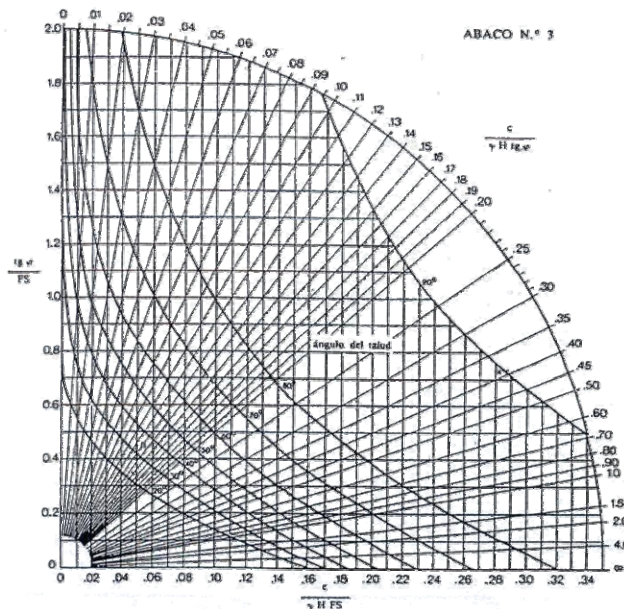


Fig. 4.2.1. Ábacos de Hoek y Bray, 1977. Caso nº3

Adoptando un factor de seguridad de 2 y una altura media de talud (H) de 5 m, los ángulos de talud en cada tipo de material obtenidos se exponen en la tabla 4.2.2.

Tabla 4.2.2 Taludes admisibles en suelos							
Ámbito	Material	$\varphi$	$c$ (T/m <sup>2</sup> )	$\rho$ (T/m <sup>3</sup> )	$\frac{c}{\rho H tg \varphi}$	$\frac{tg \varphi}{Fs}$	Ángulo talud
MANDIÁ	Suelo residual de esquisto y esquisto alterado a grado V	28º	2,0	1,70	0,44	0,26	32º
	Esquisto alterado a grado IV	30º	2,0	1,85	0,38	0,29	50º
	Suelo aluvial	35º	0,0	2,00	-	0,35	35º
	Rellenos de cierta entidad	45º	0,0	1,20	-	0,50	45º

(1) Ángulo de rozamiento y cohesión referido a los planos de discontinuidad

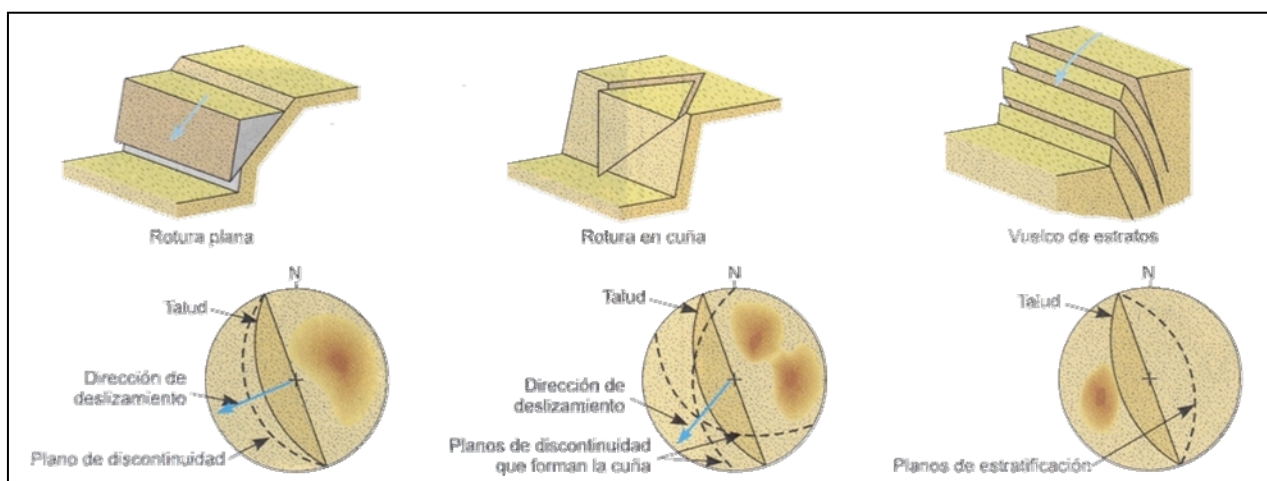
#### 4.2.3.- Taludes admisibles en roca

La rotura estructural en macizos rocosos se refiere a la posibilidad de que la fracturación independice volúmenes de roca inestables.

Las roturas se producen a favor de las discontinuidades (estratificación, diaclasas, fallas) del macizo rocoso, y se pueden agrupar en tres tipologías principales:

- Deslizamientos planares.
- Deslizamientos en cuña.
- Rotura por vuelco o "toppling".

La configuración de los principales tipos de bloques inestables en taludes rocosos ha sido referida por Hoek y Bray, 1981 según se representa en la figura 4.2.3:



**Fig. 4.2.3** Tipos de rotura en taludes rocosos

Los diferentes tipos de roturas están condicionados por el grado de fracturación del macizo rocoso y por la orientación y distribución de las discontinuidades con respecto al talud, quedando la estabilidad definida por los parámetros resistentes de las discontinuidades y de la matriz rocosa.

- La condición básica para que se produzcan roturas planas es que existan discontinuidades buzando a favor del talud (estratificación, juntas tectónicas, fallas, etc), que la discontinuidad esté descalzada por el mismo ( $\alpha > \psi$ ), penetre en el talud individualizando un bloque, la dirección del plano sea paralela al talud ( $\pm 20^\circ$ ) y el buzamiento de la discontinuidad sea mayor que su ángulo de rozamiento interno ( $\psi > \Phi$ ). En resumen, se debe cumplir:  $\alpha > \psi > \Phi$ , siendo  $\alpha$  el ángulo del talud,  $\psi$  el ángulo de la discontinuidad y  $\Phi$  el ángulo de rozamiento interno del material.

- Otro tipo de rotura en taludes rocosos es la de bloques en forma de cuña, formada por dos planos de discontinuidad, a favor de su línea de intersección. Para que se produzca este tipo de rotura, los dos planos deben aflorar en la superficie del talud, y se deben de cumplir las condiciones,  $\psi > \alpha > \Phi$ , siendo  $\psi$  el ángulo del talud,  $\alpha$  el ángulo de la línea de intersección de los dos planos y  $\Phi$  el ángulo de rozamiento interno del material implicado.

- La rotura por vuelco de estratos se produce en taludes donde los estratos presentan buzamiento contrario a la inclinación del talud y dirección paralela o suparalela al mismo. En general, los estratos aparecen fracturados en bloques a favor de sistemas de discontinuidades ortogonales entre sí. Este tipo de rotura implica un movimiento de rotación de los bloques, y la estabilidad de los mismos no está únicamente condicionada por su resistencia al deslizamiento.

En base a la experiencia local en este tipo de materiales del sustrato rocoso, y dadas las características geomecánicas que los afectan, se considera admisible adoptar una inclinación de 2H:3V para alturas máximas iguales o inferiores a 5m y 1H:1V para alturas superiores, en zonas caracterizadas por la ausencia del nivel freático.

En las zonas con presencia de agua generalizada, como las llanuras aluviales más cercanas a los cauces fluviales y dado que la estabilidad de los taludes permanentes excavados por debajo de la cota del nivel freático puede verse comprometida, se aconseja adoptar inclinaciones 1H:1V para alturas máximas de talud iguales o inferiores a 5m y 3H:2V para alturas superiores.

#### **4.3.- TERRAPLENES Y RELLENOS**

En función de las características de los materiales reutilizables para la construcción de los mismos se recomienda un talud 3H:2V en todos los terraplenes proyectados.

Si se requiriese por cualquier motivo incrementar dicha pendiente, o aumentar su seguridad, sería preciso utilizar materiales tipo todo-uno o pedraplén.

El talud propuesto es suficiente para garantizar la estabilidad de los rellenos con suelos tolerables procedentes de las excavaciones, canteras o préstamos, siempre y cuando se garantice la trabazón necesaria con el terreno, y la eliminación total del agua en el cuerpo del terraplén.

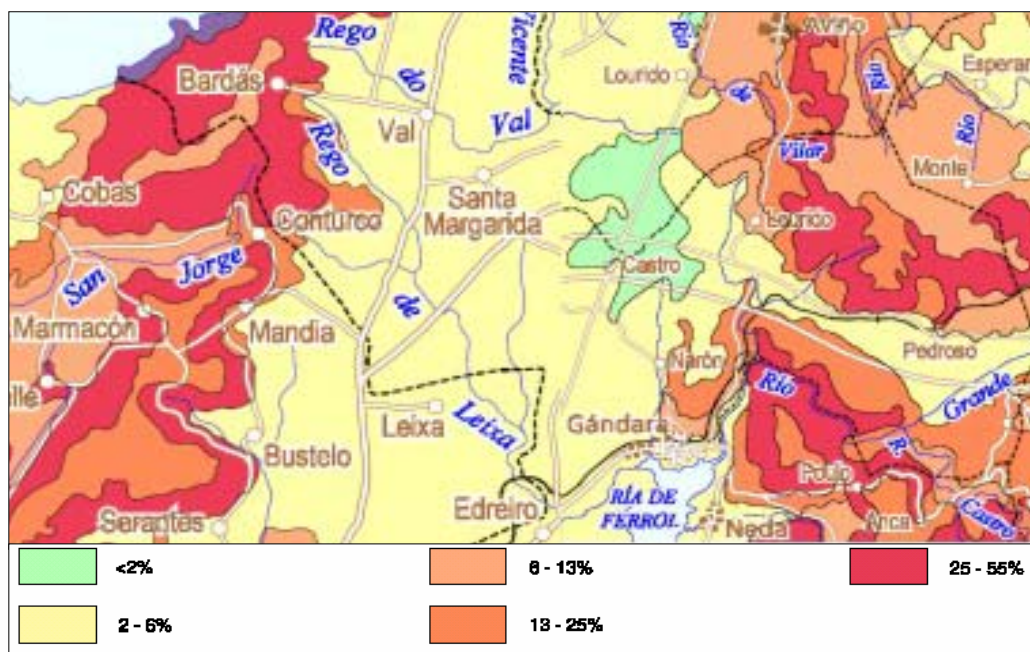


Los taludes admisibles para el caso de rellenos tipo terraplén, se consideran 3H:2V (33°), utilizando materiales granulares. Esta disposición es igualmente válida para rellenos de tipo todo uno o pedraplén.

En caso de tratarse de cuerpos de relleno de tipo terraplén donde se utilicen materiales finos, el ángulo de estabilidad para los taludes deberá de ser inferior a 33°.

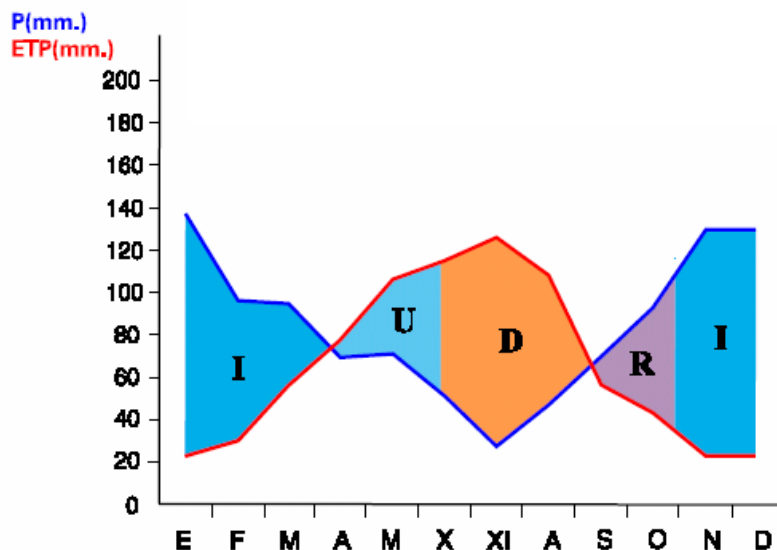
#### 4.4.- NIVEL FREÁTICO

Geomorfológicamente, los relieves existentes en el ámbito de estudio (figura 4.4.1), presentan pendientes suaves del orden del 2% al 5%, descendentes hacia las principales zonas de vaguada correspondientes con las cuencas hidrográficas de los varios cauces fluviales existentes en la zona.



**Fig. 4.4.1** Mapa de pendientes

Las calicatas fueron realizadas durante el día 18 de Mayo de 2006, coincidiendo con una época de bajas precipitaciones en la zona (ver figura 4.4.2), por lo que se considera que el nivel freático fue detectado a profundidades más bajas de lo habitual, hecho a tener en cuenta a la hora de ejecutar la obra.



**Fig. 4.4.2** Estación termopluviométrica de A Coruña

En el ámbito de estudio solamente se ha detectado nivel freático en las calicatas C-3, C-4 y C-9, a una profundidad media de -1,00 m, si bien de forma general éste puede encontrarse más superficial en las zonas cercanas a los cauces fluviales. En determinadas zonas aguas abajo se han observado incluso pequeños encharcamientos superficiales.

A continuación se muestra una tabla en la que se refleja las prospecciones y profundidades a las cuales se ha detectado la presencia de agua freática:

Tabla 4.4.3 Nivel freático	
Calicata nº	Profundidad del nivel freático (m)
C-3	-1,30
C-4	-0,75
C-9	-1,40

A la vista de estas consideraciones anteriores y teniendo en cuenta las oscilaciones estacionales del nivel freático, se recomienda colocar mantos drenantes de materiales granulares gruesos debajo de los rellenos proyectados que permitan dar salida de las aguas naturales no sólo en las inmediaciones de los viales sino también en las parcelas industriales, para evitar que existan problemas de posibles encharcamientos.

En el caso de realizar excavaciones importantes por debajo del nivel freático, se considera necesario emplear sistemas de bombeo para el achique de agua,

combinados si fuese necesario, con entibaciones continuas sin juntas abiertas, como pueden ser las tablestacas.

De esta manera, se podrían acometer las excavaciones por bataches de hasta 30 m de longitud, recuperando las tablestacas al finalizar cada tramo, y reutilizándolas en el siguiente.

En todo caso deben respetarse, y en la medida de lo posible favorecer, las salidas naturales de los cauces fluviales naturales que drenan el ámbito del futuro parque empresarial; de la misma manera que se recomienda prever un sistema de drenaje subsuperficial que encauce las aguas hacia las zonas de vaguada, realizando unos canales de evacuación hacia esas zonas. Siempre bajo estos habrá que meter material de cierta granulometría.

Las zanjas en las zonas de desmonte tendrán el fin de rebajar el nivel freático y dar salida de las aguas naturales no sólo en las inmediaciones de los viales sino también en las parcelas industriales de todo el ámbito del parque empresarial para evitar que existan problemas de posibles encharcamientos.

En las zonas proyectadas para relleno, tendrán la misión de evacuar el agua e impedir la subida del nivel de agua hasta la rasante.

## **5.- ESTUDIO DE MATERIALES**

### **5.1.- APROVECHAMIENTO DE LOS MATERIALES**

De acuerdo con el PG-3 y la orden FOM/1382/2002, los materiales para terraplenes, pedraplenes y todo-uno que vayan a formar parte de los rellenos, deben cumplir las siguientes características:

Los **rellenos tipo terraplén** cumplirán al menos una de las siguientes condiciones granulométricas:

- a) Material que pasa por el tamiz UNE 20 mm: > 70%
- b) Material que pasa por el tamiz UNE 0,080 mm: > 35%.

CARACTERÍSTICAS		MARGINALES	SUELOS TOLERABLES	SUELOS ADECUADOS	SUELOS SELECCIONADOS
Mat. Org. %		< 5%	<2%	<1%	<0.2%
Sales solubles en agua (SS)	Incl. Yeso	-	-	<0.2%	<0.2%
	Sin incl. yeso	-	<1%	-	-
Yeso		-	<5%	-	-
Tam. Max. mm		-	-	≤100	≤100
Cernido por tamiz 0,40 UNE	O en caso contrario cumplirá todas las condiciones	-	-	-	<15%
Cernido por tamiz 2 UNE		-	-	<80%	<80%
Cernido por tamiz 0,40 UNE		-	-	-	<75%
Cernido por tamiz 0,080 UNE		-	-	<35%	<25%
Límite líquido (LL)		Si > 90, IP < 0.73(LL-20)	<65 y si >40, IP > 0.73(LL-20)	<40 y si >30, IP > 4	<30
Índice de plasticidad (IP)		-	-	-	<10
Asiento ensayo colapso		-	<1%	-	-
Hinchamiento en ensayo de expansión		<5%	<3%	-	-
Índice CBR		-	≥3	≥5	≥ 20 E3
					≥ 10 E2

Los materiales adecuados para **rellenos tipo pedraplén** deberán ser rocas ígneas, sedimentarias o metamórficas resistentes (compresión simple > 400 kg/cm<sup>2</sup>) y sin alteración ni evolutividad (pérdida en peso al sumergirse en agua 24 horas < 2 %).

Las condiciones granulométricas que deben cumplir son las siguientes:

El material para pedraplenes una vez compactado, deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

1ª) El contenido en peso de las partículas que pasen por el tamiz 20 UNE será <30%.

2ª) El contenido en peso de partículas que pasen por el tamiz 0,080 UNE será <10%.

3ª) El tamaño máximo será ≥ 100 mm y ≤ 900 mm.

4ª) La curva granulométrica se encontrará dentro del uso:

TAMIZ (MM)	% QUE PASA
220	50-100
55	25-50
14	12,5-25

5ª) El contenido de peso de partículas con forma inadecuada será <30%, siendo aquellas partículas en la que se verifique:  $(I+G)/2 \geq 3E$ ; siendo  $L(\text{longitud}) = \text{Separación máxima entre 2 planos paralelos tangentes a la partícula}$ ;  $G(\text{grosor}) = \text{Diámetro del agujero circular mínimo por el que puede atravesar la partícula}$ ;  $E(\text{espesor}) = \text{Separación mínima entre 2 planos paralelos tangentes a la partícula}$ ; los valores de L, G y E no deben ser necesariamente medidos en 3 direcciones perpendiculares entre sí.

Los **rellenos todo-uno** son aquellos materiales con condiciones granulométricas intermedias de las necesarias para ser consideradas pedraplén y terraplén.

A continuación se indican las condiciones granulométricas exigidas a los materiales para formar rellenos "todo-uno":

- Cernido por el tamiz 20 UNE <70% y >30% ó <30%.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE <35% ó >10%.
- Además también los que cumplen la condición de pedraplén pero en los que el tamaño máximo es <100 mm.

En todo el ámbito del parque no existen materiales adecuados ni seleccionados, de manera que habrá que recurrir a materiales de préstamo para la creación de explanadas.

En la siguiente tabla 5.1.1 se establece la reutilización a priori de los materiales a desmontar en el área de estudio.

Tabla 5.1.1 Calidad de los materiales en función de su naturaleza		
MATERIAL	CLASIFICACIÓN	RECOMENDACIÓN
Tierra vegetal	Inadecuado	No reutilizable
Rellenos antrópicos	Inadecuado	No reutilizable
Suelos aluviales	Marginal	No reutilizable
Suelo residual de esquisto	Marginal	No reutilizable
Esquistos alterados a grado V	Tolerable	Cimiento y núcleo de terraplén
Esquistos alterados a grado IV	Tolerable	Cimiento y núcleo de terraplén
Esquistos alterados a grado III e inferior	Pedraplén	

## 5.2.- COEFICIENTES DE PASO

A falta de ensayos de laboratorio, y en función de lo observado en campo y a la experiencia local que se tiene de los materiales existentes en el ámbito de estudio, considerando unas pérdidas en el transporte del 3% se facilitan a modo orientativo los siguientes coeficientes de paso para los distintos materiales existentes en los ámbitos de estudio.

Tabla 5.2.1 Coeficientes de paso de banco a vertedero	
MATERIAL	COEFICIENTE DE PASO
Rellenos antrópicos	1,19
Suelos aluviales	1,26
Suelos residuales	1,10
Esquisto alterado a grado V	1,26
Esquisto alterado a grado IV	1,32

Tabla 5.2.2 Coeficientes de paso de banco a terraplén		
MATERIAL	COEFICIENTE DE PASO	
	95% Próctor modificado	100% Próctor modificado
Suelos aluviales	0,99	0,95
Esquisto alterado a grado V	1,07	1,01
Esquisto alterado a grado IV	1,11	1,05

### 5.3.- PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS

A continuación se adjunta una tabla con la relación e información acerca de las canteras de áridos y materiales de relleno cercanas a la obra, en caso de ser necesario recurrir a préstamos para la realización de los rellenos:

Tabla 5.3.1 Canteras	
CANTERA	DATOS
CANTERAS FERROLANAS S.A.	C/ Almendra 2, entresuelo dcha. 15402, Ortigueira, A Coruña Tfno: 981 35 42 51 Fax: 981 35 03 78
ÁRIDOS DE REBOREDO S.A.	Perlío - Ameneiral, 80 15500, Fene, A Coruña Tfno: 981 34 04 04 Fax: 981 34 00 49
CANTERA COTO DA LAGOA	Coto de la Lagoa S/N, bajo 15552, Valdoviño, A Coruña Tlfno: 981 486 257 Fax: 981 486 257
PABLO MARTÍNEZ MARTINEZ	Barro, S/N 15614, Pontedeume, A Coruña Tlfno: 981 430 158

Narón (A Coruña), Noviembre de 2007

Autora del informe:

Supervisado por:

GEÓLOGA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

Fdo: Ana Méndez Vicente

Fdo. Gonzalo J. Guzmán Bermúdez

## **6.- APÉNDICES**



**6.1.- LEVANTAMIENTO LITOLÓGICO DE CALICATAS Y  
REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



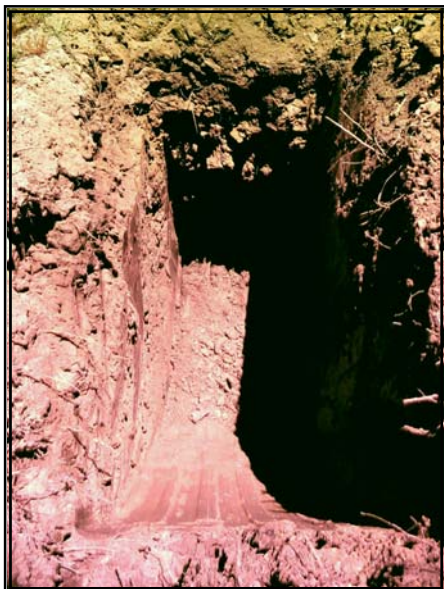
### CALICATA M-1



<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,40	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla de tonos beige.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,40	-2,00	Suelo residual de granodiorita de naturaleza arcillosa con proporciones menores de limos y arenas y colores beige anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad alta. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -2,00 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



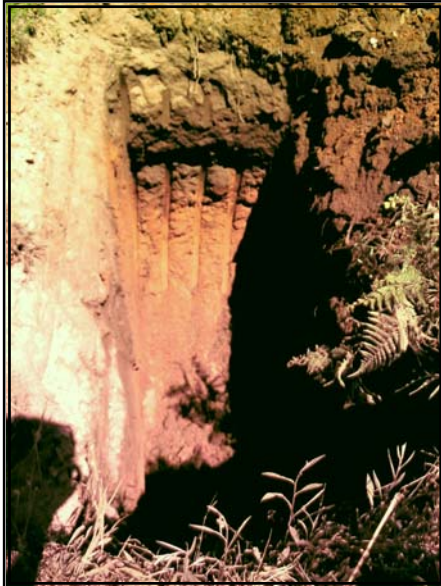
### CALICATA M-2



De (m)	A (m)	Material	Excavabilidad	Estabilidad de las paredes
0,00	-0,50	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla de tonos beige.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,50	-1,50	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa y colores ocres anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad elevada. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	
-1,50	-2,70	Esquisto alterado a grado V, de naturaleza limo-arcillosa y tonos ocres anaranjados, con estructura interna conservada aunque muy debilitada, caracterizada por un bandeado alterno a base de niveles más limosos, de tonos anaranjados, intercalados con otras bandas más arcillosas, de tonos grisáceos. Presencia de pátinas de alteración por oxidación dispuestas según el bandeado anterior y tapizando superficies de juntas y fracturas, así como algunas venillas de cuarzo de espesor 1-2 mm.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	<b>PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>18-05-2006</b>	<b>Geóloga:</b>	<b>A.M.V.</b>



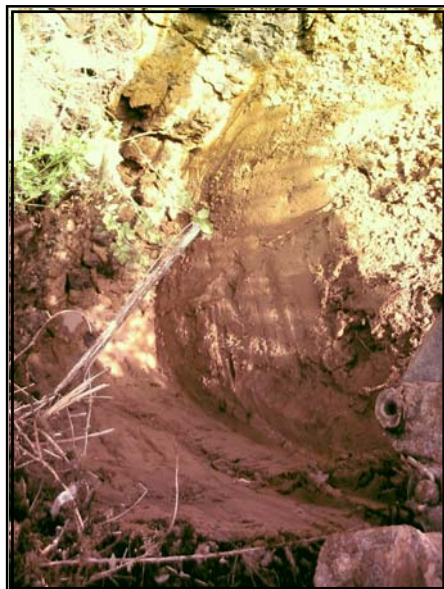
### CALICATA M-3



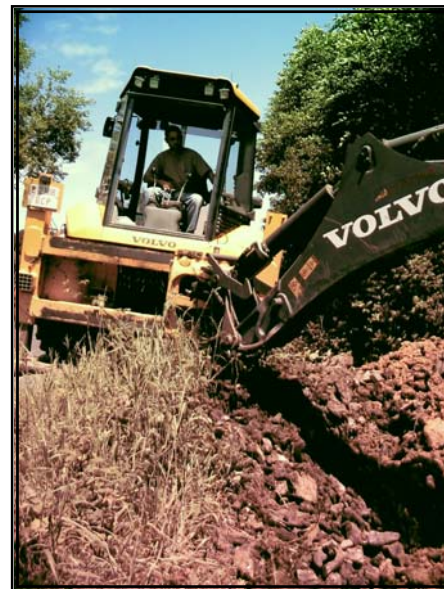
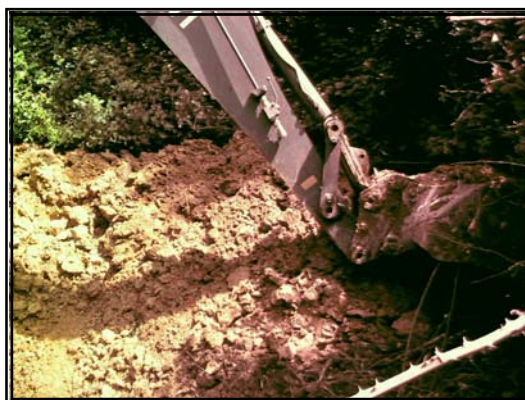
<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,40	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla de tonos marrones.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,40	-1,30	Tierra vegetal de carácter areno-arcilloso y tonos marrones oscuros negruzcos, con restos de raíces en su parte superior.	Fácil	
-1,30	-2,60	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa y colores ocres anaranjados, englobando algunos fragmentos dispersos de esquisto alterado a grados V y IV. Se caracteriza por una consistencia blanda y una plasticidad media-alta. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	
-2,60	-2,80	Esquisto alterado a grado V pasando rápidamente a grado V-IV, recuperado en forma de fragmentos de morfología angulosa y tamaño centimétrico, con estructura interna original o esquistosidad medianamente conservada, inmersos en una fracción suelta areno-limosa con indicios de arcilla. Presencia de pátinas de alteración por oxidación dispuestas según la esquistosidad y tapizando las superficies de juntas y fracturas.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -2,80 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	Se detecta a -1,30 m

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



### CALICATA M-4



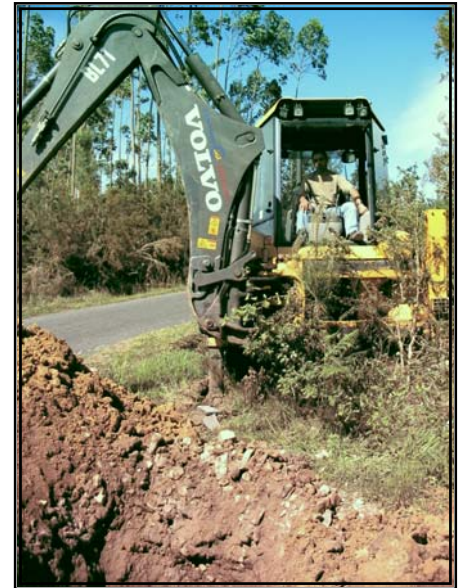
<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,40	Relleno antrópico constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta, bastante escasa y restos del nivel de tierra vegetal.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,40	-2,20	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa y colores ocres anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad elevada. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -2,20 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	Se detecta a -0,75 m

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	<b>PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>18-05-2006</b>	<b>Geóloga:</b>	<b>A.M.V.</b>



### CALICATA M-5



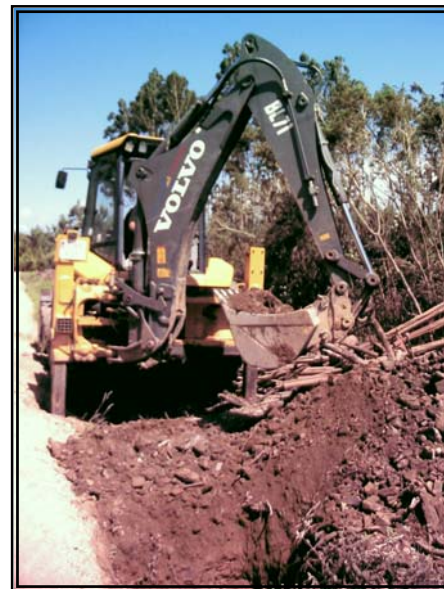
<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,55	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de esquisto y cuarzo de tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla y algunos residuos sólidos urbanos en la parte superior.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,55	-1,40	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa y colores ocres anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad elevada. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	
-1,40	-3,00	Esquisto alterado a grado V, de alta plasticidad, con una estructura interna original deficientemente conservada caracterizada por un bandeo altemo a base de niveles más limosos, de tonos anaranjados, intercalados con otras bandas más arcillosas, de tonos grisáceos. Presencia de algunos niveles limosos de color gris intercalados (espesor 10-20 cm) así como algunas venillas de arcillas blancas de alteración (1-2 mm). Pátinas de alteración por oxidación de color rojizo dispuestas según la esquistosidad y tapizando las superficies de juntas y fracturas. Se produce un aumento gradual de la consistencia de los materiales con la profundidad, encontrándose el final de la excavación en niveles con un grado de alteración V-IV, de tonos grises oscuros y plasticidad media.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



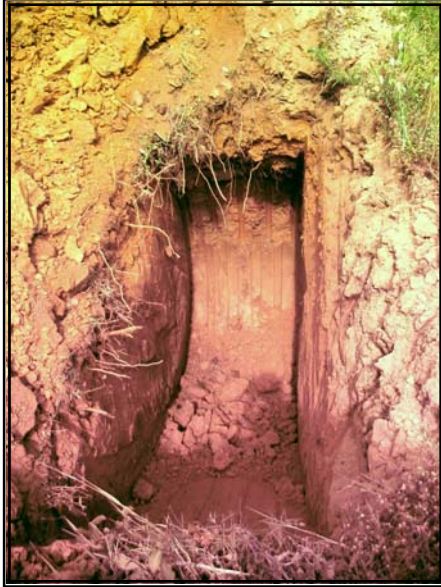
### CALICATA M-6



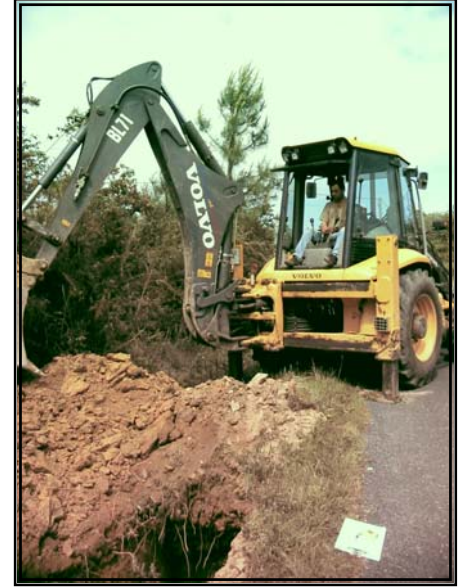
<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,30	Tierra vegetal de carácter arenoso y color marrón oscuro, con restos de raíces en su parte superior.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,30	-1,30	Esquisto alterado a grado III de tonos grises oscuros, recuperado en forma de fragmentos de morfología angulosa y tamaño centimétrico a decimétrico junto con una fracción areno-limosa suelta muy escasa. Estos materiales se caracterizan por una consistencia firme a muy firme y por una escasez de fenómenos de alteración por oxidación, solamente presentes a modo de pátinas en algunas superficies de juntas, siendo ripables con dificultad.	Difícil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -1,30 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	<b>PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>18-05-2006</b>	<b>Geóloga:</b>	<b>A.M.V.</b>



### CALICATA M-7



<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,80	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla de tonos marrones, así como restos de tierra vegetal.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,80	-1,90	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa y colores ocres anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad media a elevada. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	
-1,90	-2,80	Esquisto alterado a grado V, de alta plasticidad, naturaleza limo-arcillosa y tonos ocres anaranjados, con una estructura interna conservada aunque muy debilitada caracterizada por un bandeado alterno a base de niveles más limosos, de tonos anaranjados, intercalados con otras bandas más arcillosas, de tonos grisáceos y blanquecinos. Presencia de pátinas de alteración por oxidación dispuestas según el bandeado anterior y tapizando superficies de juntas y fracturas.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	



<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



### CALICATA M-8



De (m)	A (m)	Material	Excavabilidad	Estabilidad de las paredes
0,00	-0,70	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta y gravilla de tonos beige.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,70	-1,15	Suelo aluvial constituido por cantos subredondeados de cuarzo de tamaño hasta 10-15 cm inmersos en una fracción suelta muy abundante de carácter limo-arcilloso y tonalidades marrones y rojizas según zonas.	Fácil	
-1,15	-3,00	Esquisto alterado a grado V pasando a grado V-IV rápidamente, de naturaleza areno-limosa con indicios de arcilla y tonalidades ocre-marrones. Se recupera en forma de fragmentos amorfos de morfología angulosa y tamaño , inmersos en una fracción suelta limosa, bastante abundante. Pátinas de alteración por oxidación dispuestas según la esquistosidad y tapizando las superficies de juntas y fracturas.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



### CALICATA M-9



<b>De (m)</b>	<b>A (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Excavabilidad</b>	<b>Estabilidad de las paredes</b>
0,00	-0,50	Tierra vegetal de carácter areno-arcilloso y tonalidades marrones oscuras-negras, con restos de raíces en su parte superior.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,50	-1,80	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcilloso y colores grises anaranjados, caracterizado por una consistencia blanda y una plasticidad muy elevada. Presencia de pátinas de alteración por oxidación con disposición irregular.	Fácil	
-1,80	-2,50	Esquisto alterado a grado V-IV, de naturaleza limo-arcilloso y tonos grises verdosos, con una estructura interna conservada aunque muy debilitada, conteniendo algunas venillas de arcillas de alteración de color blanco. Presencia de pátinas de alteración por oxidación dispuestas según la esquistosidad y tapizando superficies de juntas y fracturas.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -2,50 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	Se detecta a -1,40 m

<b>REGISTRO DE CALICATA CON RETROEXCAVADORA MIXTA</b>			
<b>Obra:</b>	PROYECTO SECTORIAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL.		
<b>Fecha:</b>	18-05-2006	<b>Geóloga:</b>	A.M.V.



### CALICATA M-10



De (m)	A (m)	Material	Excavabilidad	Estabilidad de las paredes
0,00	-0,70	Relleno antrópico perteneciente a la actual pista, constituido por cantos y bloques de litología variada (esquisto, granito, cuarzo) y tamaño heterogéneo, junto con tierra arenosa suelta, gravilla y gravas de tonos anaranjados.	Fácil	Las paredes de la excavación mantienen la estabilidad.
-0,70	-1,60	Tierra vegetal areno-arcillosa de tonos marrones oscuros, con restos de raíces en su parte superior.	Fácil	
-1,60	-2,50	Suelo aluvial constituido por gravas y cantos subredondeados de cuarzo de tamaño hasta 20 cm, inmersos en una fracción suelta de carácter limo-arcilloso y tonalidades marrones.	Fácil	
-2,50	-2,60	Suelo residual de esquisto de naturaleza limo-arcillosa con indicios de arena fina y color gris claro, con pátinas de alteración por oxidación de color anaranjado dispuestas irregularmente. Se caracteriza por una elevada plasticidad.	Fácil	

<b>MUESTRA:</b>	Muestra de suelo a -2,00 m
<b>NIVEL FREÁTICO:</b>	

## **6.2.- NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES EMPLEADAS**

## CLAVE EMPLEADA EN LA DESCRIPCIÓN DE SUELOS

### CLASIFICACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE SUELO POR SU TAMAÑO

DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS EN MILÍMETROS

	0,002	0,074	0,42	2	4,75	19,1	100
			FINA	MEDIA	GRUESA	FINA	GRUESA
ARCILLA	LIMO	ARENA			GRAVA		BOLOS
SUELOS DE GRANO FINO		SUELOS DE GRANO GRUESO					

### SUELOS GRANO GRUESO. DENSIDAD RELATIVA FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T.

DENSIDAD

GOLPEO SPT/30 cm

MUY FLOJO  
FLOJO  
MEDIANAMENTE DENSO  
DENSO  
MUY DENSO

# 4  
5 a 10  
11 a 30  
31 a 50  
> 50

### SUELOS GRANO FINO. RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA COHESIÓN

RESISTENCIA

COHESIÓN (Kp/cm<sup>2</sup>)

MUY BLANDO  
BLANDO  
MODERADAMENTE FIRME  
FIRME  
MUY FIRME  
DURO

< 0,125  
0,125 a 0,25  
0,25 a 0,50  
0,50 a 1  
1 a 2  
> 2

### FRACCIONES SECUNDARIAS

DESCRIPCIÓN

PROPORCIÓN (% EN PESO)

INDICIOS  
ALGO  
BASTANTE  
SUFIJO OSO/OSA

5 a 10  
10 a 20  
20 a 35  
35 a 50

**Tabla: Meteorización y grados de alteración (ISRM, 1981)**

Término	Grado	Descripción
Sana	IA	Sin signos visibles de meteorización
Muy ligeramente meteorizada	IB	Decoloración de las superficies de las principales discontinuidades
Ligeramente meteorizada	II	La decoloración indica la meteorización de la roca y de las superficies de discontinuidades. Toda la roca puede estar descolorida por la meteorización y puede ser algo más débil que la roca sana.
Moderadamente meteorizada	III	Menos de la mitad de la roca esta descompuesta y/o desintegrada hasta convertirse en suelo. La roca sana o descolorida aparece como una estructura continua o como núcleos aislados
Muy meteorizada	IV	Más de la mitad de la roca esta descompuesta y/o desintegrada hasta convertirse en suelo. La roca sana o descolorida aparece como una estructura discontinua o como núcleos aislados.
Completamente meteorizada	V	Toda la roca esta descompuesta y/o desintegrada hasta convertirse en suelo. La estructura original de la masa todavía se conserva intacta.
Suelo residual	VI	Toda la roca esta convertida en suelo. La estructura y fábrica del material ha sido destruida, Hay un gran cambio de volumen, pero el suelo no ha sufrido un transporte significativo.

Tabla: Índices de campo para estimar la resistencia a compresión simple (ISRM, 1981)

Clase	Descripción	Identificación de campo	Resistencia a compresión simple (MPa)
S <sub>1</sub>	Arcilla muy blanda	El puño penetra fácilmente varios cm.	< 0.025
S <sub>2</sub>	Arcilla blanda	El dedo penetra fácilmente varios cm	0.025 - 0.05
S <sub>3</sub>	Arcilla firme	Se necesita una pequeña presión para hincar el dedo.	0.05 - 0.10
S <sub>4</sub>	Arcilla rígida	Se necesita una fuerte presión para hincar el dedo	0.10 - 0.25
S <sub>5</sub>	Arcilla muy rígida	Con cierta presión puede indentarse con la uña	0.25 - 0.50
S <sub>6</sub>	Arcilla dura	Se indenta con dificultad al presionar con la uña.	> 0.50
R <sub>0</sub>	Roca extrem. blanda	Se puede marcar con la uña	0.25 - 1.0
R <sub>1</sub>	Roca muy blanda	La roca se desmenuza al golpear con la punta del martillo de geólogo. Con una navaja se talla fácilmente.	1.0 - 5.0
R <sub>2</sub>	Roca blanda	Se talla con dificultad con una navaja. Al golpear con la punta del martillo se producen pequeñas indentaciones.	5.0 - 25
R <sub>3</sub>	Roca moder. dura	No puede tallarse con la navaja. Puede fracturarse con un golpe fuerte de martillo de geólogo.	25 - 50
R <sub>4</sub>	Roca dura	Se requiere más de un golpe con el martillo de geólogo.	50 - 100
R <sub>5</sub>	Roca muy dura	Se requieren muchos golpes con el martillo de geólogo para fracturarla.	100 - 250
R <sub>6</sub>	Roca extrem. dura	Al golpearla con el martillo de geólogo solo saltan esquirlas.	> 250

Tabla: Propiedades comunes de suelos arcillosos (Hunt, 1984)

Consistencia	N	Identificación manual	$\gamma_{\text{sat}}$ g/cm <sup>3</sup>	R.C.S. q <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )
Dura	> 30	Se marca difícilmente	> 2.0	> 4.0
Muy rígida	15-30	Se marca con la uña del pulgar	2.08-2.24	2.0-4.0
Rígida	8-15	Se marca con el pulgar	1.92-2.08	1.0-2.0
Media (firme)	4-8	Moldeable bajo presiones fuertes	1.76-1.92	0.5-1.0
Blanda	2-4	Moldeable bajo presiones débiles	1.60-1.76	0.25-0.5
Muy blanda	< 2	Se deshace entre los dedos	1.44-1.60	0-0.25

## SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS

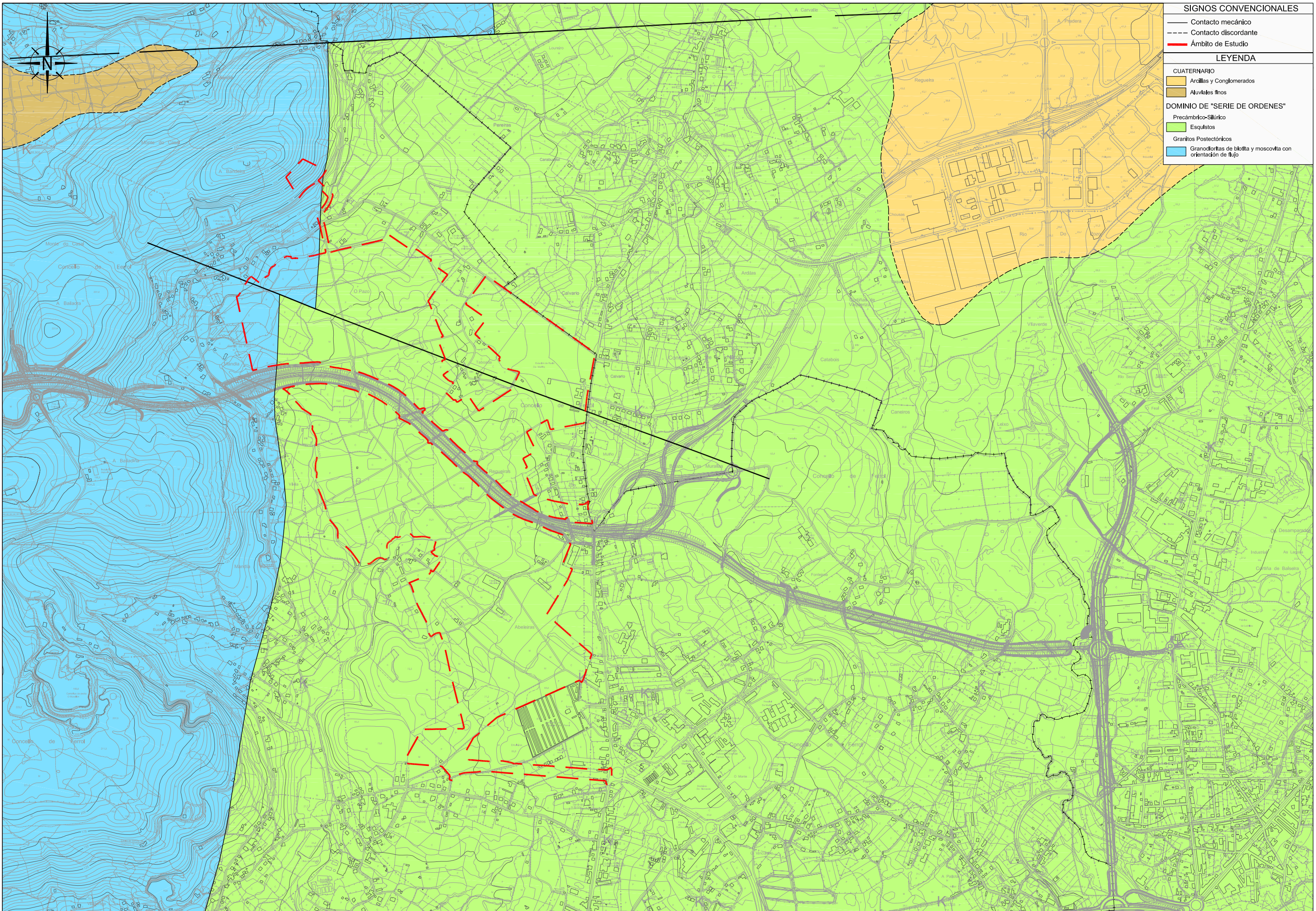
GRUPOS PRINCIPALES		SÍMBOLO DE LETRAS	DESCRIPCION DEL SUELO	
<b>SUELOS DE GRANO GRUESO</b>  MAS DEL 50% DEL MATERIAL QUEDA <u>RETENIDO</u> POR EL TAMIZ Nº 200	<b>GRAVA Y SUELOS CON GRAVA</b>  MAS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA QUEDA RETENIDA POR EL TAMIZ Nº 4	<b>GRAVA LIMPIA</b>	<b>GW</b>	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y DE ARENA, CON POCOS O SIN
			<b>GP</b>	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y DE ARENA, CON POCOS O SIN FINOS
		<b>GRAVA CON FINOS</b>  (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)	<b>GM</b>	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS DE GRAVA-ARENA-LIMO
			<b>GC</b>	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE GRAVA-ARENA-ARCILLA
	<b>ARENA Y SUELOS ARENOSOS</b>  MAS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA <u>PASA</u> POR EL TAMIZ Nº 4	<b>ARENA LIMPIA</b>	<b>SW</b>	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS O SIN FINOS
			<b>SP</b>	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN FINOS
		<b>ARENA CON FINOS</b>  (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)	<b>SM</b>	ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS DE ARENA-LIMO
			<b>SC</b>	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE ARENA-ARCILLA
<b>SUELOS DE GRANO FINO</b>  MAS DEL 50% DEL MATERIAL <u>PASA</u> POR EL TAMIZ Nº 200	<b>LIMO Y ARCILLA</b>  LIMITE LIQUIDO <u>MENOR</u> DE 50	<b>ML</b>	LIMOS INORG. Y ARENAS MUY FINAS, ARENAS FINAS LIMOSAS O ARCILLOSAS, LIMOS ARCILLOSOS POCO PLASTICOS	
		<b>CL</b>	ARCILLAS INORG. Poca o mediana PLAST., ARCILLAS CON GRAVA, ARCILLAS AREN., LIMOSAS O MAGRAS	
		<b>OL</b>	LIMOS ORGANICOS Y ARCILLAS LIMOSAS ORGANICAS POCO PLASTICAS	
	<b>LIMO Y ARCILLA</b>  LIMITE LIQUIDO <u>MAYOR</u> DE 50	<b>MH</b>	LIMOS INORGANICOS, CON MICA O ARENA FINA DE DIATOMEAS O SUELOS LIMOSOS	
		<b>CH</b>	ARCILLAS INORGANICAS MUY PLASTICAS, ARCILLAS GRASAS	
		<b>OH</b>	ARCILLAS ORGANICAS DE PLASTICIDAD MEDIANA O MUY PLASTICAS, LIMOS ORGANICOS	
<b>SUELOS MUY ORGANICOS</b>		<b>PT</b>	TURBA, HUMUS, SUELOS DE PANTANOS CON MUCHA MATERIA ORGANICA	

NOTA: SE UTILIZARÁN SIMBOLOS DOBLES PARA CASOS INTERMEDIOS DE CLASIFICACIÓN



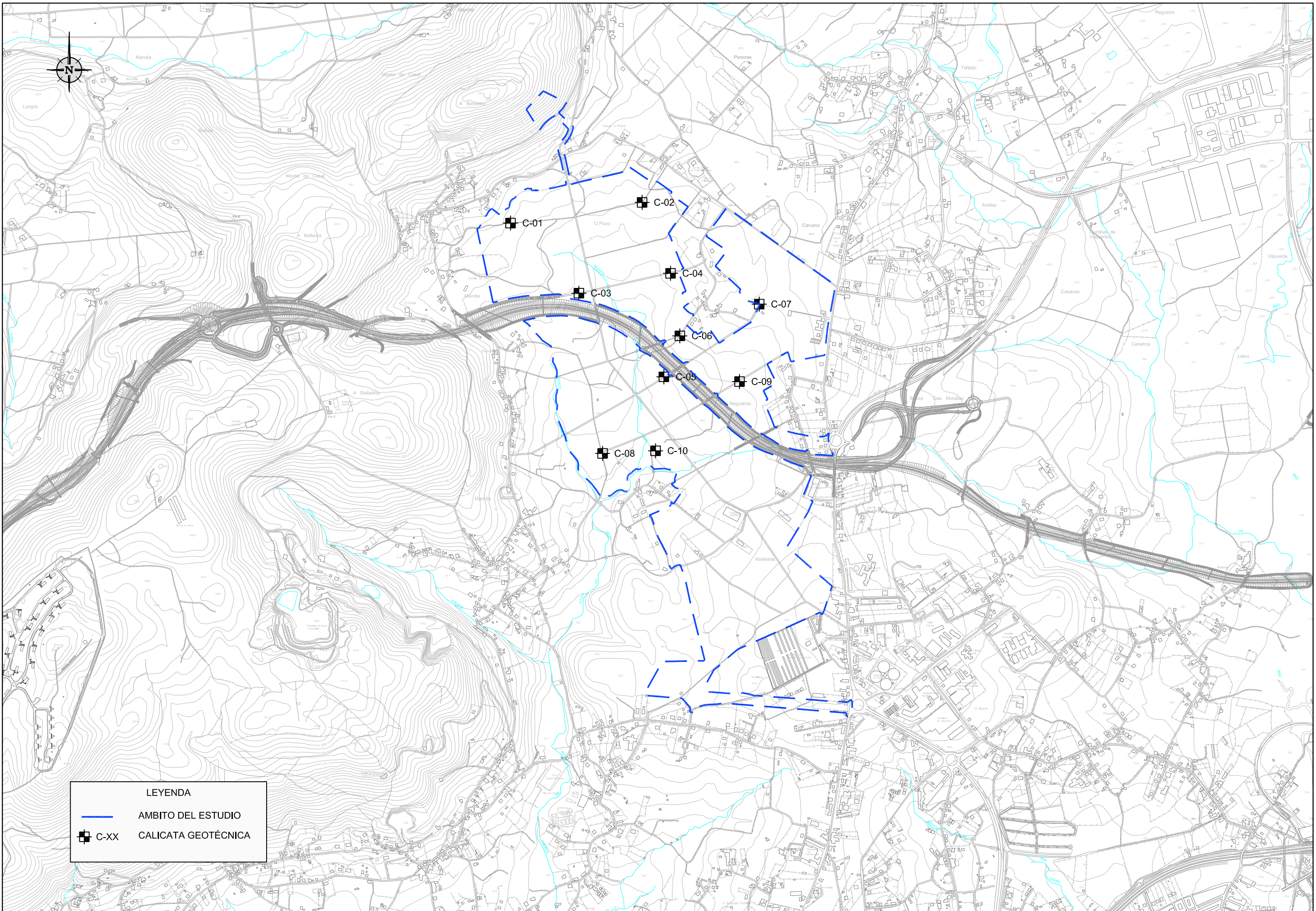
## **7.- PLANOS**

## **7.1.- PLANTA GEOLÓGICA GENERAL**



SIGNOS CONVENCIONALES	
—	Contacto mecánico
- - -	Contacto discordante
---	Ámbito de Estudio
LEYENDA	
CUATERNARIO	
Orange	Arcillas y Conglomerados
Yellow	Aluviales finos
DOMINIO DE "SERIE DE ORDENES"	
Precámbrico-Silúrico	
Green	Esquistos
Granitos Postcristalinos	
Blue	Granodioritas de blocha y moscovita con orientación de flujo

## **7.2.- PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES**

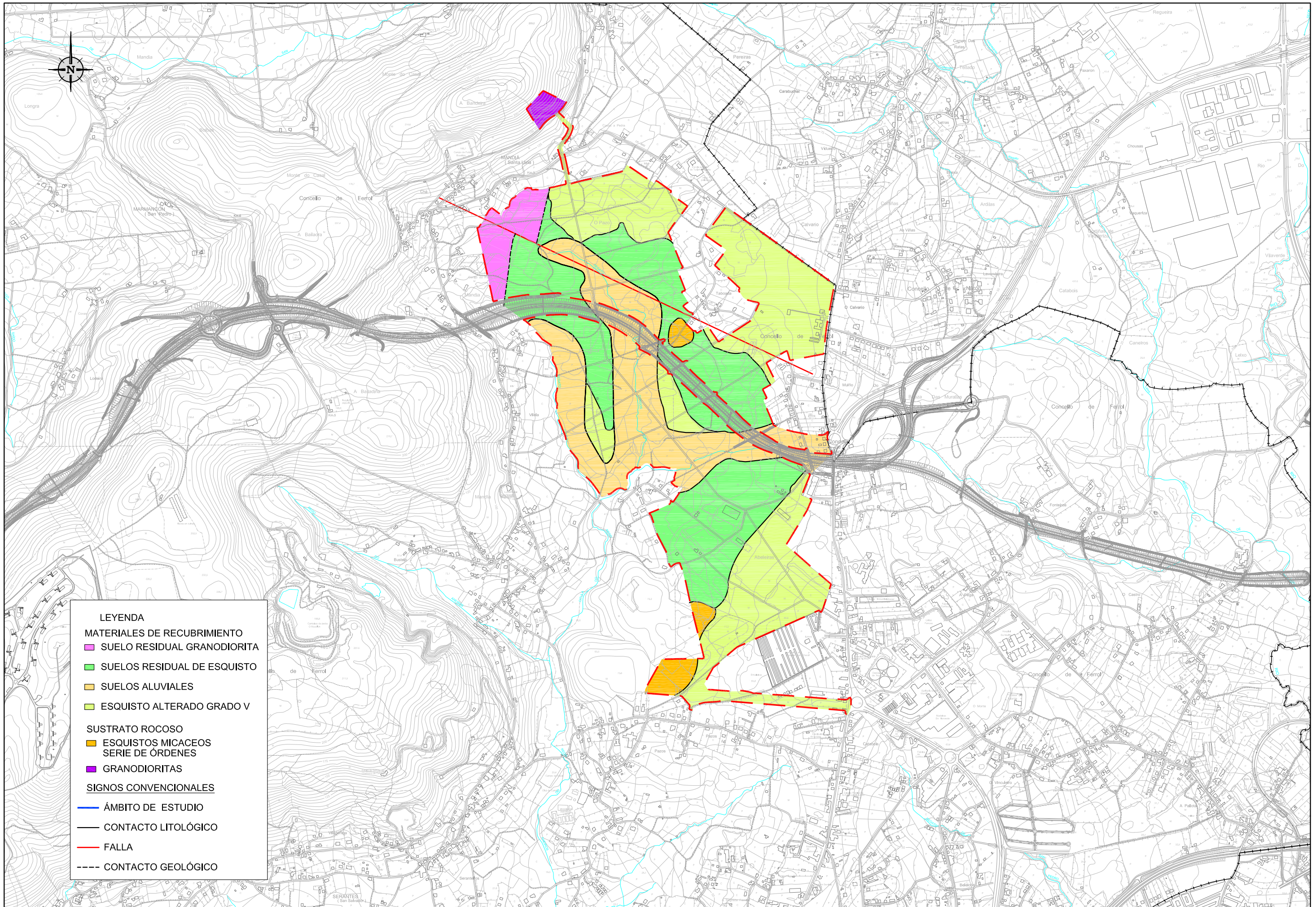


**LEYENDA**

— AMBITO DEL ESTUDIO

■ C-XX CALICATA GEOTÉCNICA

### **7.3.- PLANTA GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA**



**LEYENDA**

**MATERIALES DE RECUBRIMIENTO**

- SUELO RESIDUAL GRANODIORITA
- SUELOS RESIDUAL DE ESQUISTO
- SUELOS ALUVIALES
- ESQUISTO ALTERADO GRADO V

**SUSTRATO ROCOSO**

- ESQUISTOS MICACEOS SERIE DE ÓRDENES
- GRANODIORITAS

**SIGNOS CONVENCIONALES**

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- CONTACTO LITOLÓGICO
- - - FALLA
- - - CONTACTO GEOLÓGICO

## ANEXO 6.- COORDINACIÓN CON ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIO

---





INDICE

---

1. CONTACTOS CON ORGANISMOS AFECTADOS	2
---------------------------------------	---

## 1. CONTACTOS CON ORGANISMOS AFECTADOS

En orden al conocimiento de las afecciones de servicios que se puedan producir, de los condicionantes y recomendaciones a tener en cuenta para el desarrollo de la red interior de la plataforma así como de las conexiones exteriores, se han mantenido los siguientes contactos:

SERVICIO U ORGANISMO	AFECCIÓN	NOTAS
INSTITUTO GALEGO DE VIVENDA E SOLO		
CONCELLO DE FERROL		
XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE CULTURA Y DEPORTE		
MINISTERIO DE HACIENDA		
EMAFESA	Tuberías de impulsión y distribución de los depósitos de "A Bailadora" y red de saneamiento.	
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.	Líneas secundarias	
R CABLE E TELECOMUNICACIÓNS DE GALICIA, S.A.	No tienen afecciones	
GAS GALICIA S.D.G.	No tienen afecciones	
UNIÓN FENOSA	Líneas de M.T.	

A continuación se adjuntan las comunicaciones mantenidas con los diferentes organismos para el desarrollo de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol.

## INSTITUTO GALEGO DE VIVENDA E SOLO

---



# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Muelle de Curuxeiras s/n  
15401 Ferrol  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es

Tfn. 981 33 80 00  
Fax. 981 33 80 01

## Fax

**Para:** CONCELLO DE FERROL  
VICENTE IRISARRI CASTRO  
ALCALDE

**Fax:** 981 – 94 40 17

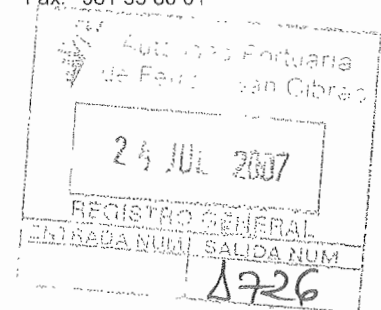
**Copia a:** INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO  
DANIEL PINO VICENTE  
DIRECTOR GENERAL

**Fax:** 981 – 54 19 01

**De:** AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO  
AMABLE DOPICO FREIRE  
PRESIDENTE

**Fecha:** 18/07/07

**Total páginas:** 2  
(incluida cubierta)



## ASUNTO: COMISIÓN TÉCNICA Y POLÍTICA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE LEIXA - MANDIÁ

Estimado Alcalde:

Como conocerás esta Autoridad Portuaria, junto con el I.G.V.S. y ese Concello están desarrollando el estudio de una nueva plataforma logística, industrial y portuaria en el ámbito territorial de Ferrol.

En tal sentido firmaron convenio de colaboración con fecha 28 de diciembre de 2006.

En el mismo se establece en su cláusula novena la creación de una Comisión para el Seguimiento del Convenio.

*La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogamos nos lo comuniqué de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA y/o GESTIÓN DE AGENDA, del que*

sita en Muelle de Curuxeiras, s/n. 15401 Ferrol.



Por Acuerdo entre las partes la Comisión de Seguimiento, de carácter técnico, estaba formada por:

- D<sup>a</sup> Consuelo González García (en representación del IGVS).
- D. Francisco Pita Caamaño (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Ignacio de la Peña Zarzuelo (en representación de la Autoridad Portuaria).

Este último actúa como secretario de la Comisión y Director de los trabajos de redacción del proyecto sectorial y de urbanización contratados a la U.T.E. ICEACSA – PROYFE y actualmente en curso.

A su vez se estableció una Comisión en la que estaban representados los órganos de gobierno de las administraciones firmantes, representados en esta ocasión por:

- D. Daniel Pino Vicente (en representación del IGVS).
- D. Juan José Fernández García (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Francisco Pita Caamaño (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Amable Dopico Freire (en representación de la Autoridad Portuaria).
- D<sup>a</sup> Susana Roel Cabal (en representación de la Autoridad Portuaria).

Comoquiera que es intención del Director de los trabajos convocar una reunión de la Comisión Técnica de seguimiento para informar del avance de los mismos y considerando los cambios que se han producido en esa corporación como consecuencia de las recientes elecciones municipales ruego me traslades los nuevos representantes de esa institución al objeto de cursar las convocatorias oportunas.



Puerto de Ferrol  
Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián

*La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogamos nos lo comuniqué de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA y/o GESTIÓN DE AGENDA, del que*

*sita en Muelle de Curuxeiras, s/n. 15401 Ferrol.*





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Muelle de Curuxeiras s/n  
15401 Ferrol  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es

Tfn. 981 33 80 00	
Fax. 981 33 80 01	
07 SET. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	2057

## Fax

**Para:** INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO  
DANIEL PINO VICENTE  
DIRECTOR GENERAL

**Fax:** 981 - 54 19 01

**De:** AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL - SAN CIBRAO  
AMABLE DOPICO FREIRE  
PRESIDENTE

**Fecha:** 7 DE SEPTIEMBRE DE 2007

**Total páginas:** 1  
(incluida cubierta)

**ASUNTO: CONVOCATORIA DE REUNIÓN COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS RELATIVOS A LA REDACCIÓN DEL PLAN SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA "NUEVA PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL".**

Por la presente se les convoca a la reunión a celebrar el próximo día 10 de septiembre de 2007 a las 13:30 horas en la sala de reuniones de esta Autoridad Portuaria bajo el siguiente orden del día.

- PRESENTACIÓN DEL **AVANCE DE LOS TRABAJOS** POR LA DIRECCIÓN DEL ESTUDIO Y EQUIPO DE REDACCIÓN DEL MISMO Y VALIDACIÓN POR PARTE DE LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN.
- PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL **DOCUMENTO DE INICIO** PARA SU REMISIÓN AL ORGANO AMBIENTAL CONFORME LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 9 DE LA LEY 9/2006 SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL MEDIO AMBIENTE.

*[Firma manuscrita]*  
Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogamos nos lo comunique de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA y/o GESTIÓN DE AGENDA, del que

se puede solicitar información, consulta y oposición dirigiéndose a la AUTORIDAD PORTUARIA, sita en Muelle de Curuxeiras s/n 15401 Ferrol.





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n  
15401 Ferrol  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

12 SET 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	2088

**INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO**  
D<sup>a</sup> TERESA VILAR VILANOVA  
DIRECTORA TÉCNICA DE SUELO  
Área Central. Fontiñas  
15707 Santiago

Ferrol, 11 de septiembre de 2007

IPZ/ipz

**ASUNTO: DOCUMENTO DE INICIO – EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.**

**REFERENCIA: PLATAFORMA LOGÍSTICA INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL**

Conforme lo convenido en la reunión de la Comisión de Seguimiento del Proyecto de referencia celebrada el día 10 de septiembre de 2007 y siguiendo las indicaciones del Director Xeral de ese Organismo adjunto se remite el **Documento de Inicio** para, si cuenta con la conformidad de ese Servicio, pueda procederse conforme lo dispuesto en el artículo 9 de la ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, remitiendo el mismo al Organismo Ambiental competente y que por parte de éste se haga llegar a la Dirección del Estudio el **Documento de Referencia** en base al cual redactar el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

En tal sentido informar que por acuerdo de las partes firmantes del convenio todo trámite ante terceros organismos de la Xunta de Galicia serán realizados por el I.G.V.S. por lo que se entiende que la remisión del documento de referencia a la Consellería de Medio Ambiente debe realizarse desde ese Organismo y no desde esta Autoridad Portuaria.

De igual modo se informa que con idéntica fecha se manda el documento de inicio al Concello de Ferrol.

EL DIRECTOR  
DEL ESTUDIO

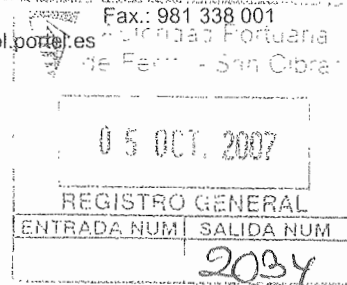
  
Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación



P-1125/01.01.01/PLANIFICACIÓN

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Muelle Curuxeiras, s/n Telf: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.porte.es  
www.apfsc.es



INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO  
D<sup>a</sup>. TERESA VILAR VILANOVA  
DIRECTORA TÉCNICA DE SUELO  
Área Central, Fontiñas  
15.707 Santiago de Compostela

Ferrol, 5 de octubre de 2007

IP/ma

**ASUNTO: REMISIÓN DOCUMENTO INICIO**

REFERENCIA: PLATAFORMA LOGÍSTICA INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL

Como continuación al escrito de 11 de septiembre de 2007 (R.S. 2.083, de 12/09/2007) adjunto se remite nueva copia del DOCUMENTO DE INICIO del proyecto de referencia.

En el caso de que cuente con su conformidad, ruego indique el número de copias del mismo que son necesarias para su traslado al Organismo Ambiental y, en caso contrario, modificación propuesta a dicho documento para, si procede, su oportuna corrección.

EL DIRECTOR  
DEL ESTUDIO

Ignacio de la Peña Zarzuelo  
JEFE DE ÁREA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN  
Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián





## CONCELLO DE FERROL

---



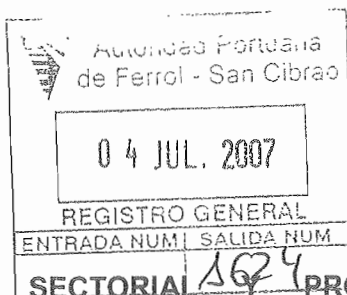


# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
 Muelle Curuxeiras. s/n Telf.: 981 338 000  
 15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
 E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

**EXMO CONCELLO DE FERROL**  
**GERENCIA DE URBANISMO**  
 C/ MARIA 52-54, 5º  
 15.402 Ferrol



IPZ/IPZ

Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL <sup>SGY</sup> PROYECTO DE URBANIZACIÓN**  
**“PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE**  
**FERROL”**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del “asunto”. (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Con objeto de incluir el oportuno anejo con la ocupación de los bienes y derechos afectados necesarios para la ejecución del Proyecto Sectorial así como para la conexión con los sistemas generales existentes exteriores al sector, se precisa le sean facilitados los datos de las propiedades afectadas relacionadas en las siguientes tablas:

**POLÍGONOS DE RÚSTICA**

ZONA	POLIGONO
0	13
0	14
0	90
0	92
1	9
1	10
1	16

**POLÍGONOS DE URBANA**

POLIGONO
19044
28812
30916
31794
31823
31890



Todas las parcelas se encuentran ubicadas en el municipio de Ferrol y los datos que se precisan son los siguientes:

- PARCELA
- SUBPARCELA
- CULTIVO
- N.I.F.
- APE\_ NOM\_ RAZ\_ SOC.: APELLIDOS\_ NOMBRE\_ RAZÓN SOCIAL
- SIGLA
- DOMICILIO (Nº, BLOQUE, ESCALERA, PLANTA, PUERTA, CÓDIGO POSTAL)
- SUPERFICIE

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

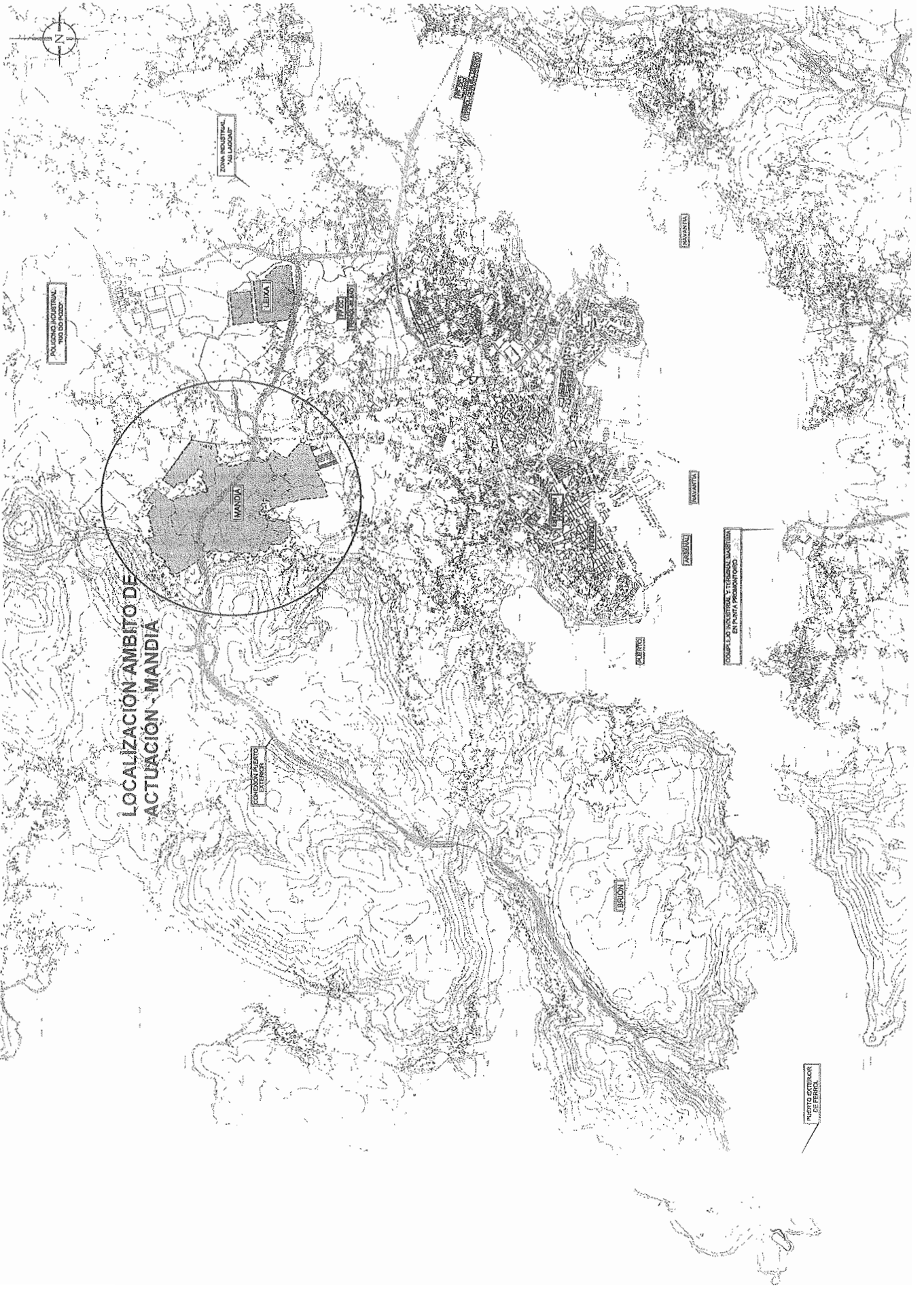
EL DIRECTOR DEL PROYECTO

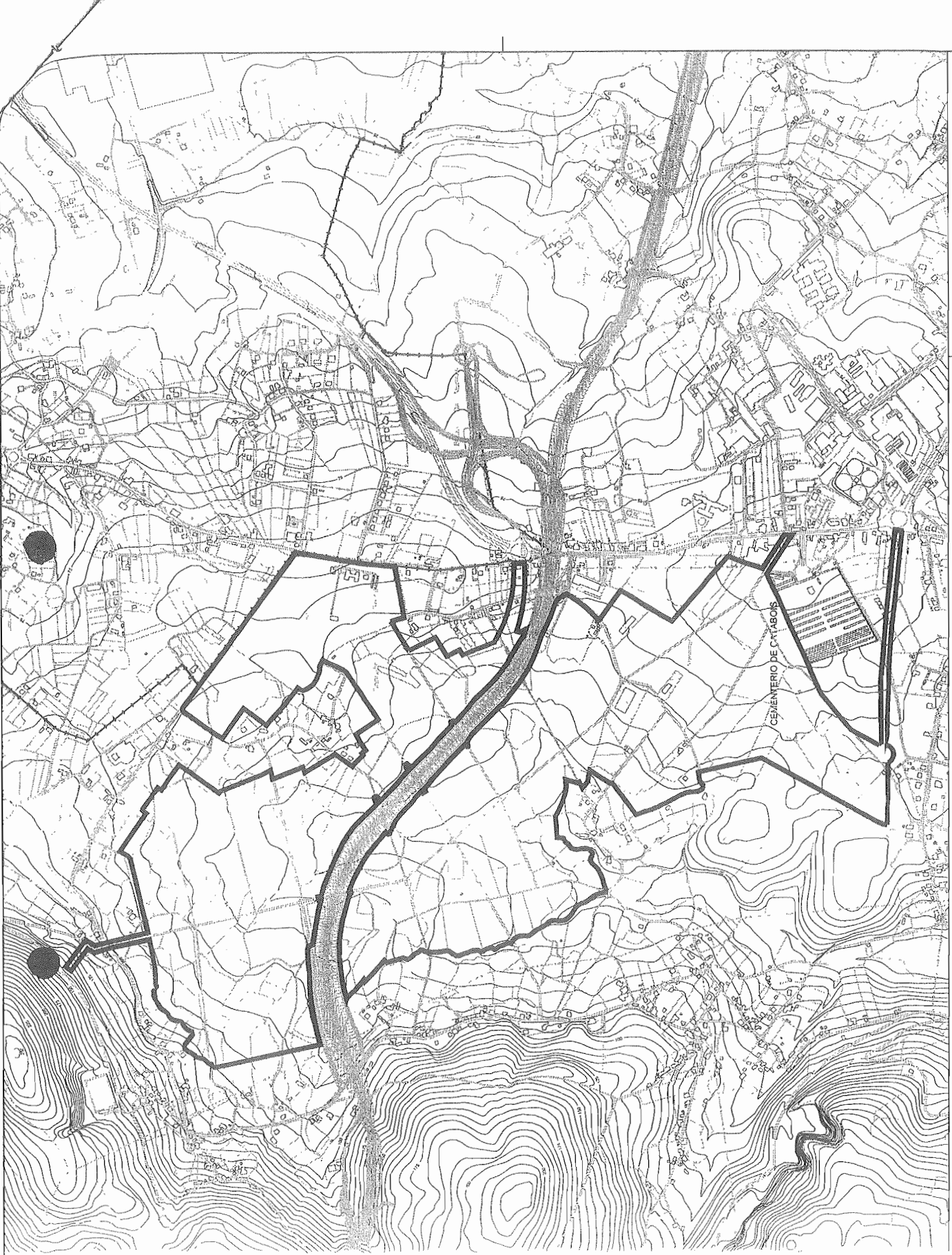
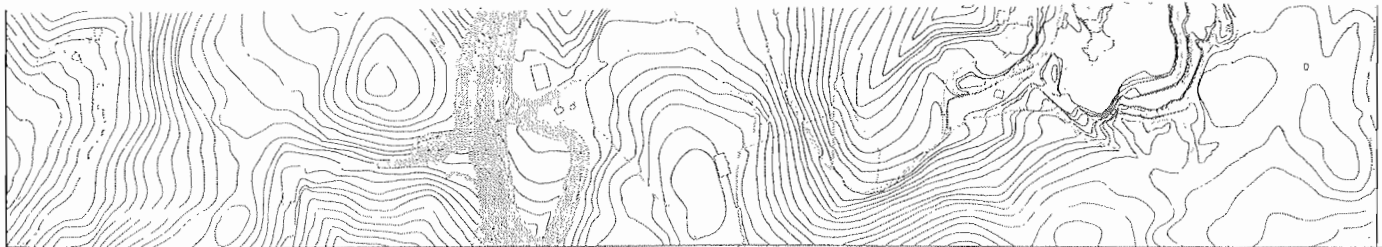
  
Ignacio de la Peña Zarzuelo  
*Jefe de Área de Inversiones y Planificación*

Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol – San Cibrao  
Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001

# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL





PROYECTO SECT

AL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"



— ÁMBITO E:1/15.000



# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

**EXMO CONCELLO DE FERROL**  
**CONCEJALÍA DE OBRAS Y SERVICIOS**  
**Att: ALBERTO CASTRO RASCADO**  
**INGENIERO MUNICIPAL**  
Plaza de Armas, s/n  
15.402 Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	1625

IPZ/JPZ

Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los servicios de titularidad municipal que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

  
**Ignacio de la Peña Zarzuelo**  
 Jefe de Área de Inversiones y Planificación  
 Puerto de Ferrol  
 Autoridad Portuaria de Ferrol-San Ciprián

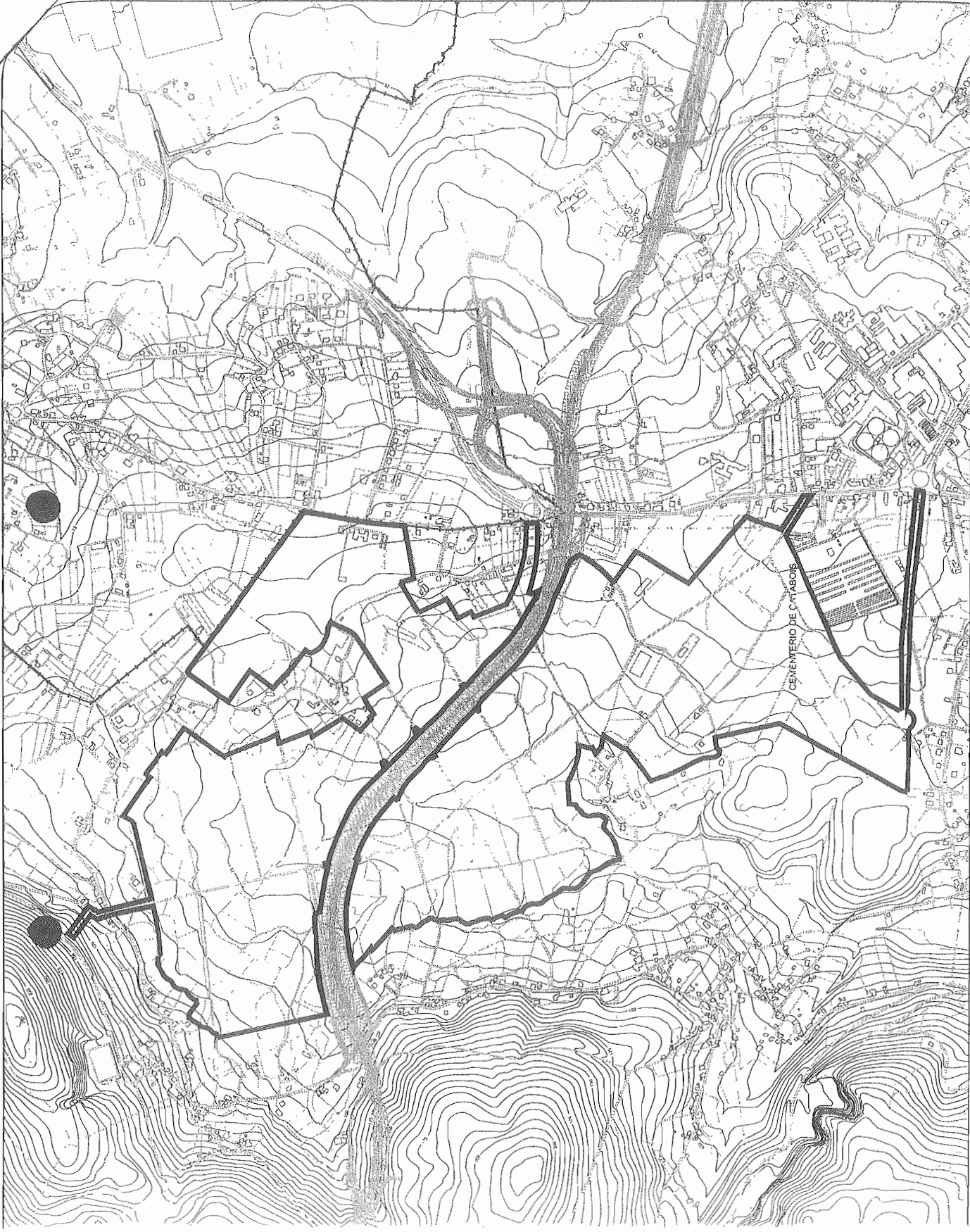
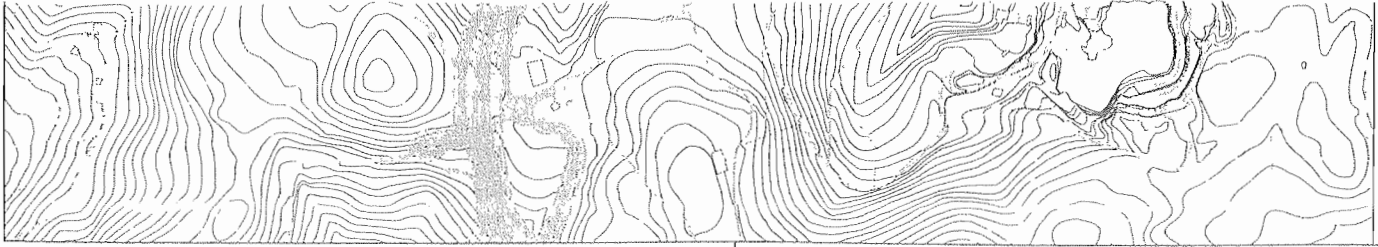
Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001







PROYECTO SECTO

AL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"



ÁMBITO E:1/15.000





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

**EXMO CONCELLO DE FERROL**  
CONCEJALÍA DE OBRAS Y SERVICIOS  
Att: ALBERTO CASTRO RASCADO  
INGENIERO MUNICIPAL  
Plaza de Armas, s/n  
15.402 Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM.	SALIDA NUM.
	1625

CONFIRMACIÓN  
REMI TIDA  
EN PLANO POR  
EL CONCELO  
- SIN GRUPO -  
IPZ/IPZ  
Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los servicios de titularidad municipal que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

  
Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación  
Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras s/n

teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001



# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL



LOCALIZACIÓN-AMBITO DE ACTUACIÓN- MANDIA

PARQUE INDUSTRIAL TRIO DO NORT

ZONA INDUSTRIAL 'VAL LADROU'

LEIRA

ZONA INDUSTRIAL 'VAL LADROU'

COMPLEXO INDUSTRIAL Y TERMINAL MARITIMA DE PORTUARIAS DO FERROL

BRON

PASEO

RIVERA

MONTAÑA

MONTAÑA



— ÁMBITO E:1/15.000

PROYECTO SEC

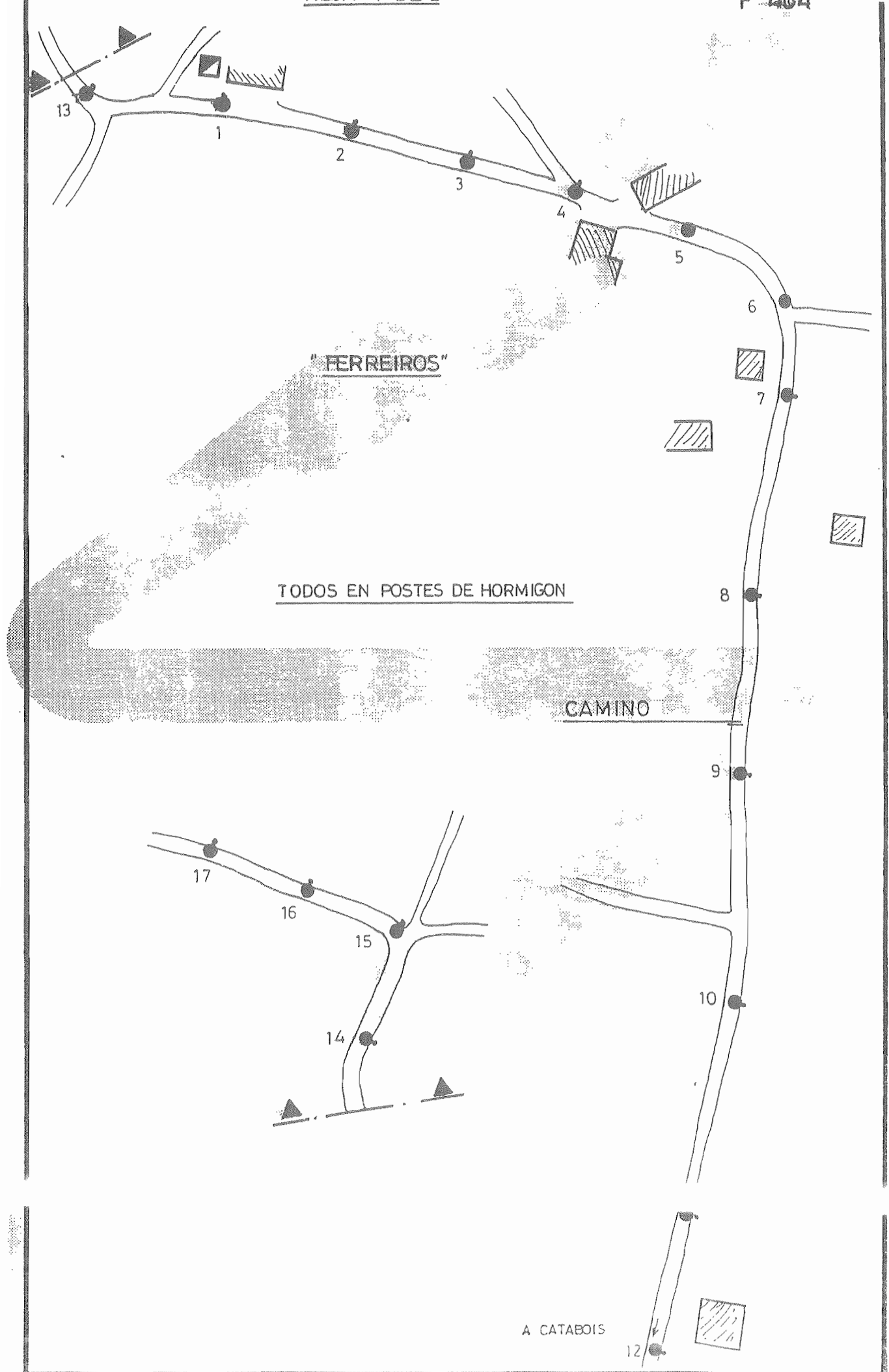
RIAL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

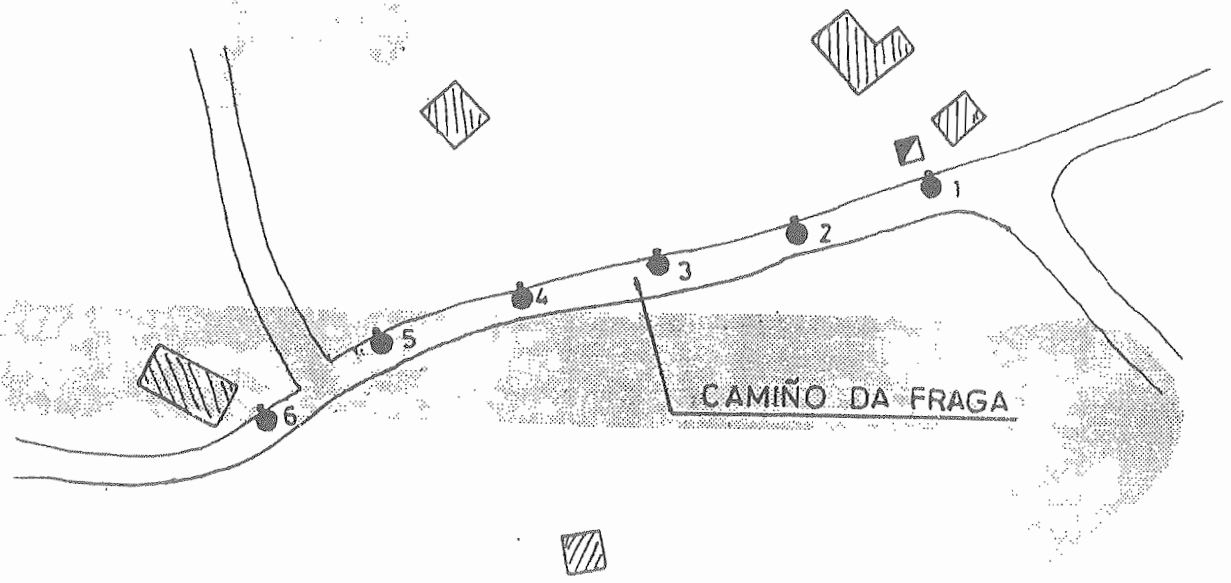
"FERREIROS"

TODOS EN POSTES DE HORMIGON

CAMINO

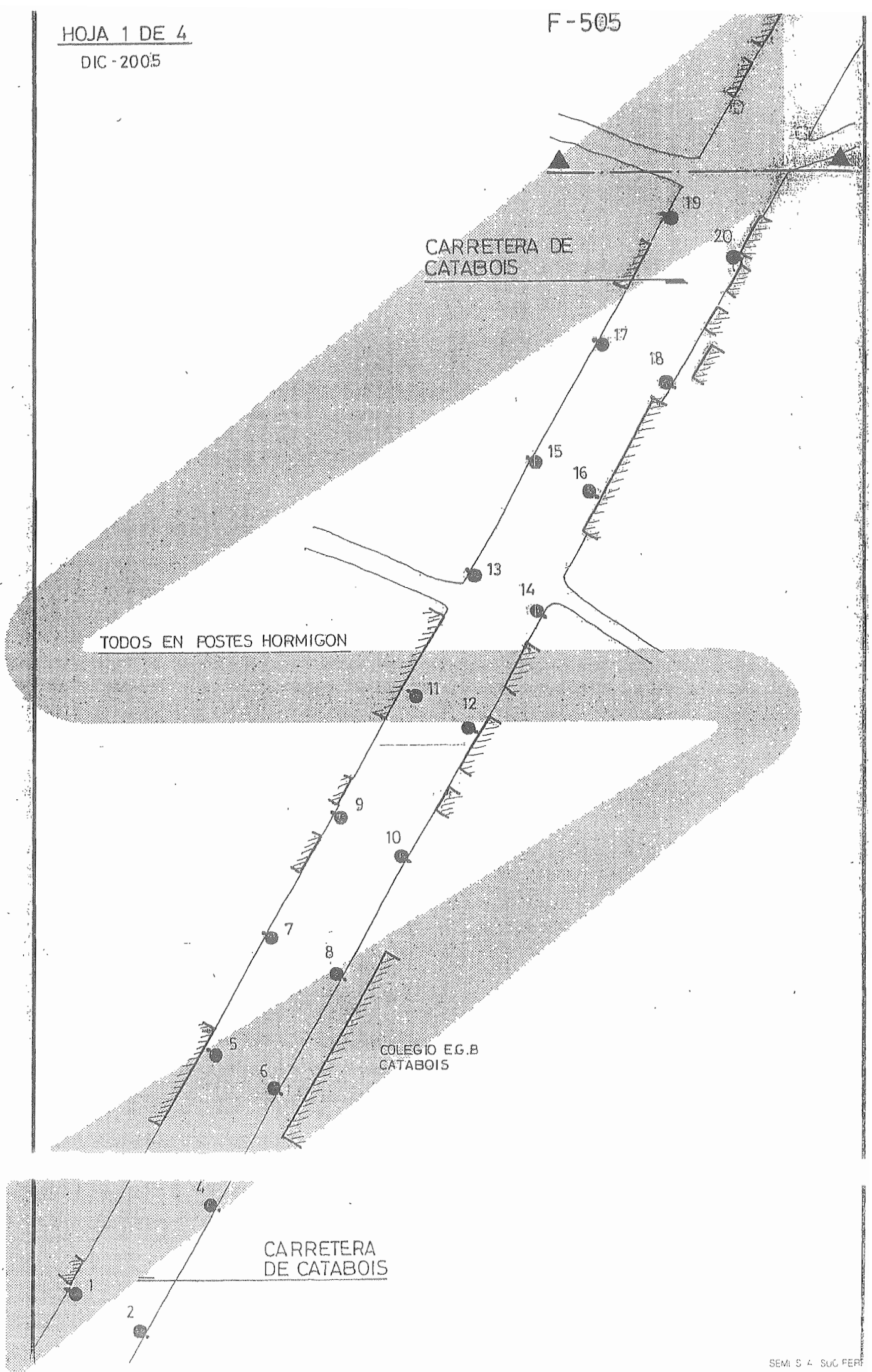
A CATABOIS



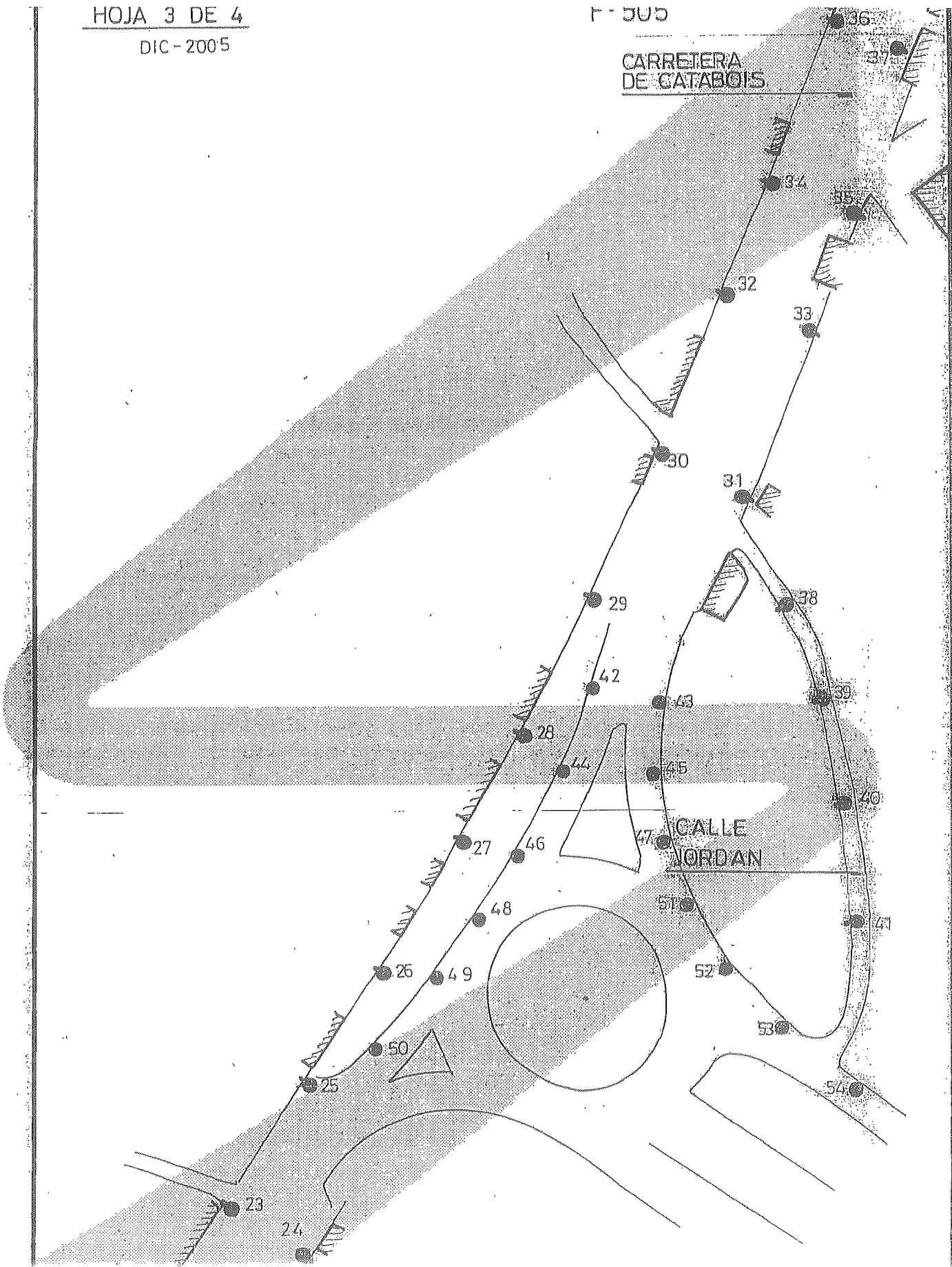


CAMIÑO DA FRAGA

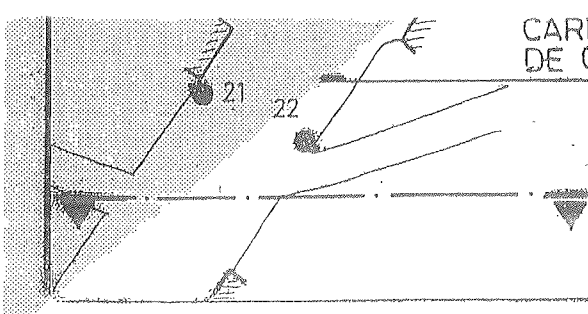
TODOS EN POSTES HORMIGON

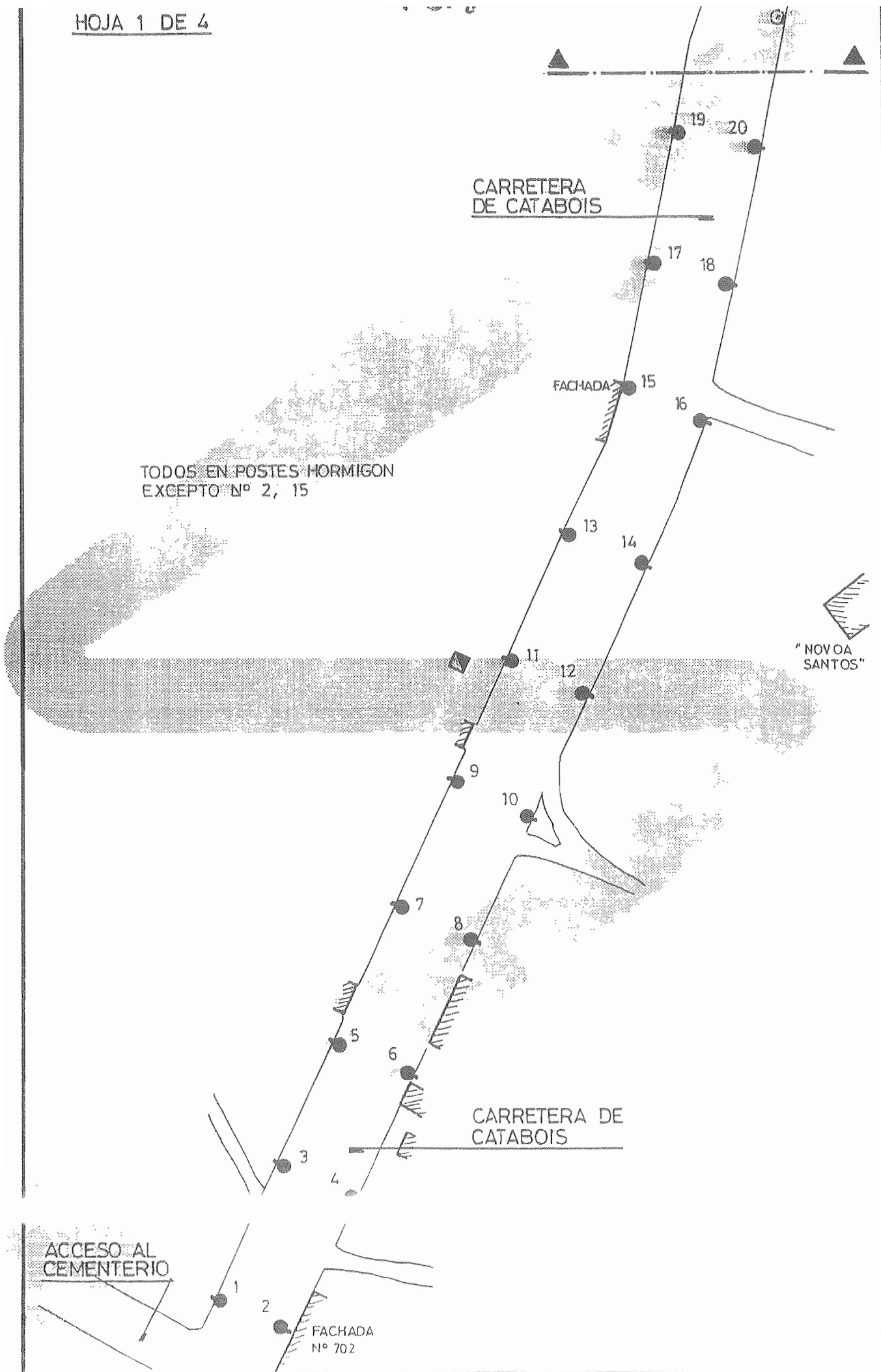


CARRETERA DE CATABOIS



CARRETERA DE CATABOIS





ACCESO AL CEMENTERIO

FACHADA N° 702

CARRETERA DE CATABOIS

CARRETERA DE CATABOIS

"NOVOA SANTOS"

TODOS EN POSTES HORMIGON EXCEPTO N° 2, 15

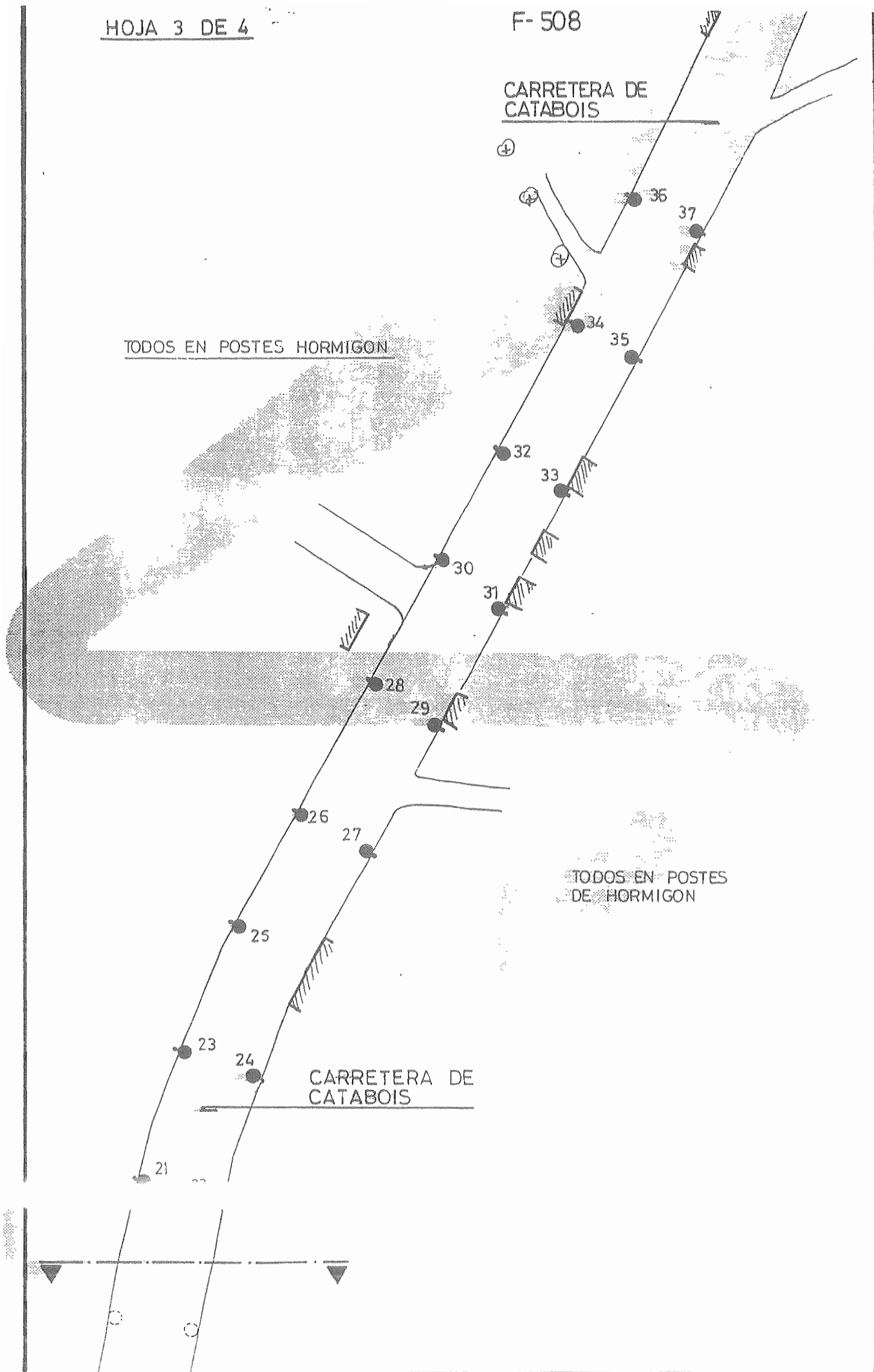


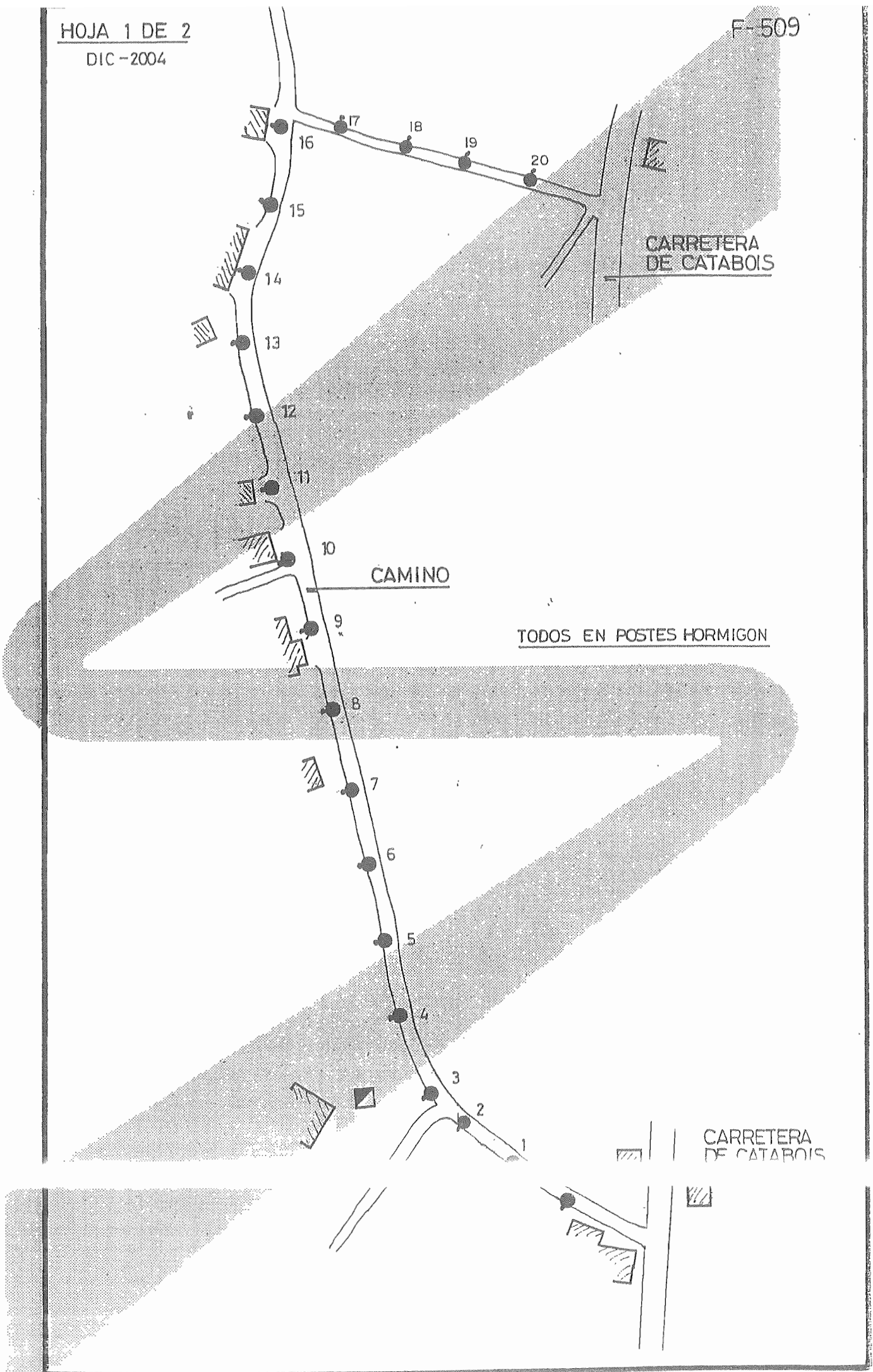
CARRETERA DE CATABOIS

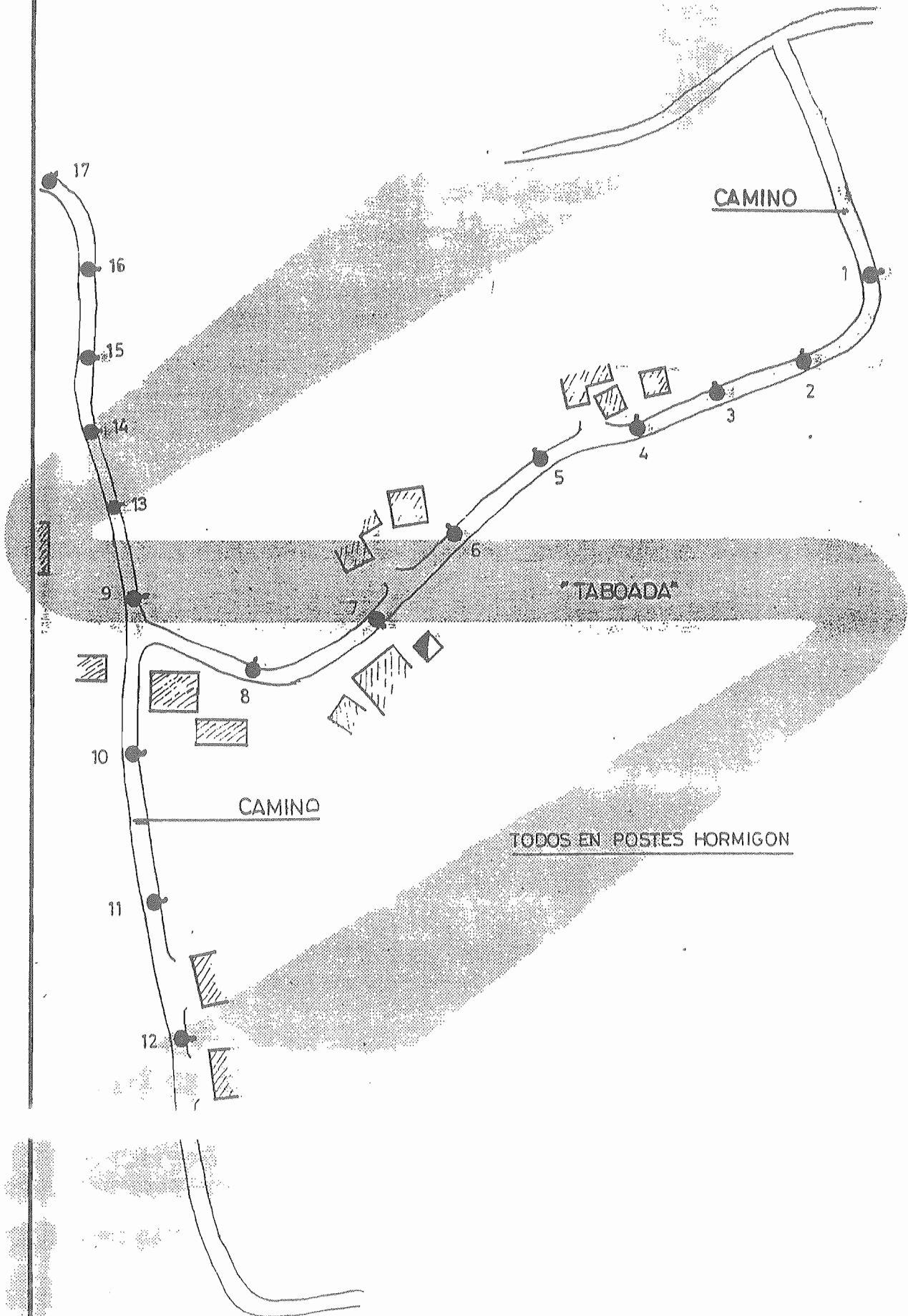
TODOS EN POSTES HORMIGON

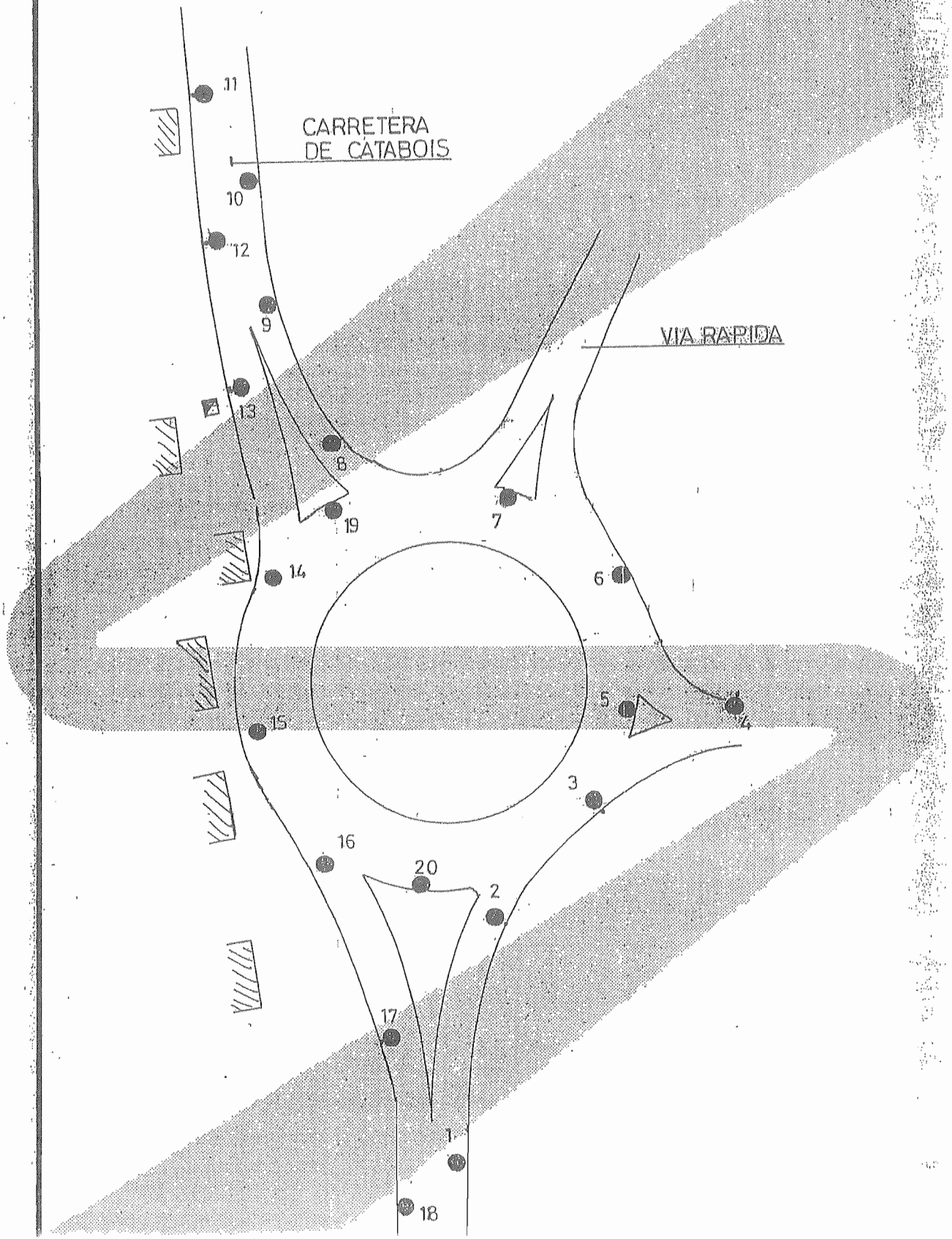
TODOS EN POSTES DE HORMIGON

CARRETERA DE CATABOIS









CARRETERA DE CATABOIS

↓ A FERROL

CRTA. DE MANDIA

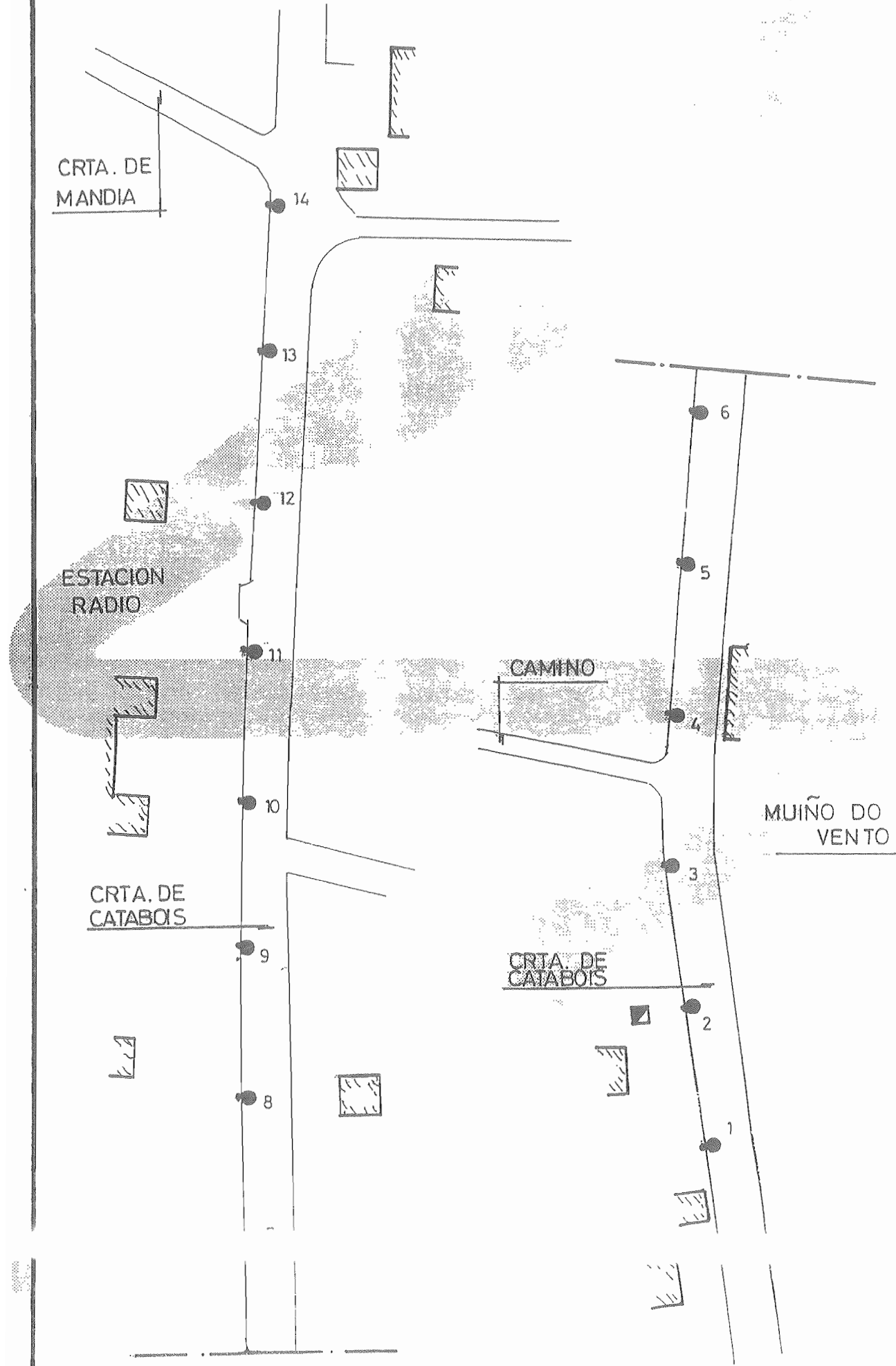
ESTACION RADIO

CRTA. DE CATABOIS

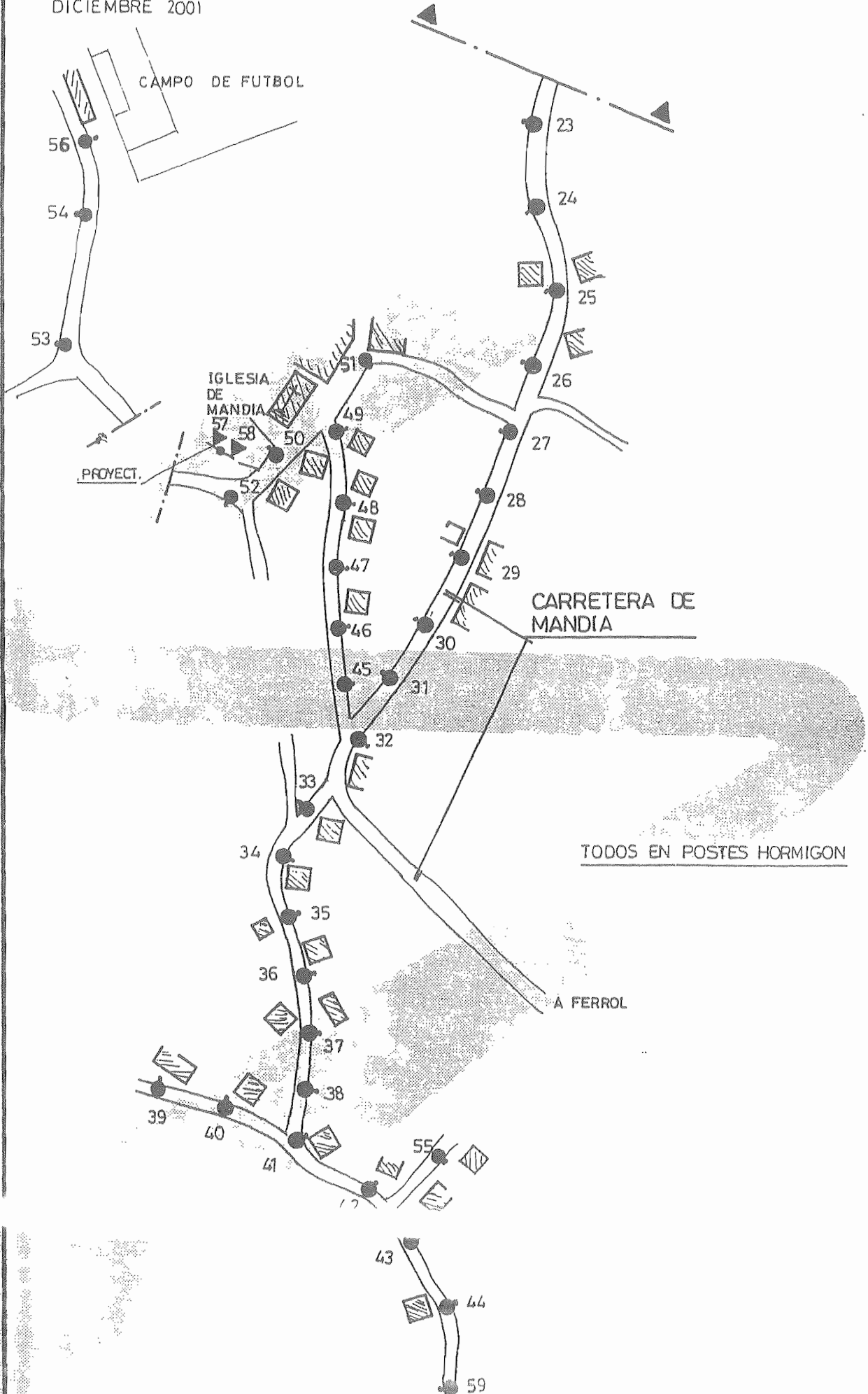
CAMINO

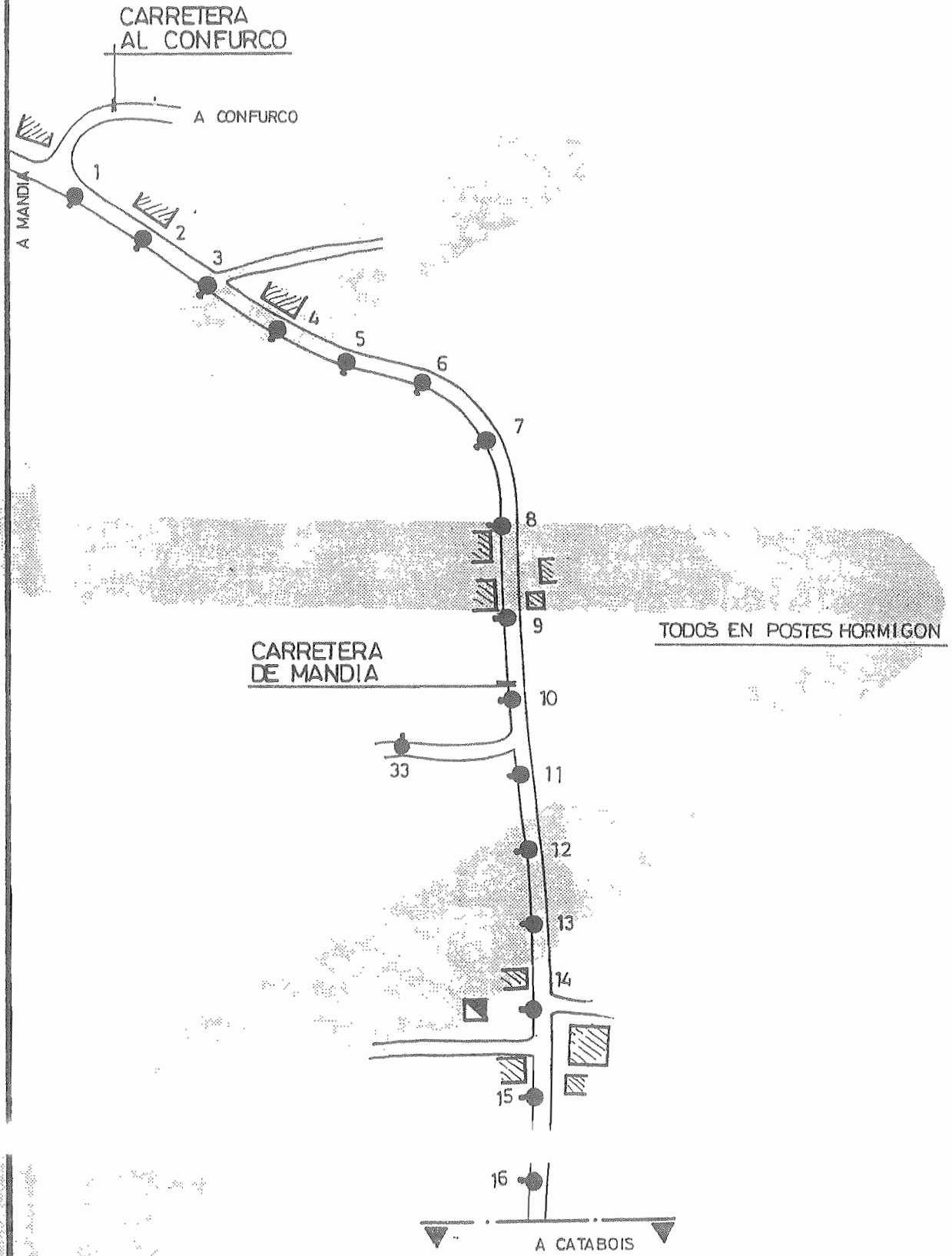
CRTA. DE CATABOIS

MUÑO DO VENTO



DICIEMBRE 2001





A MANDIA

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

COLEGIO

CARRETERA DE MANDIA

TODOS EN POSTES HORMIGON

A CATABOIS





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Muelle de Curuxeiras s/n  
15401 Ferrol  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es

Tfn. 981 33 80 00  
Fax. 981 33 80 01

## Fax

**Para:** CONCELLO DE FERROL  
VICENTE IRISARRI CASTRO  
ALCALDE

**Fax:** 981 – 94 40 17

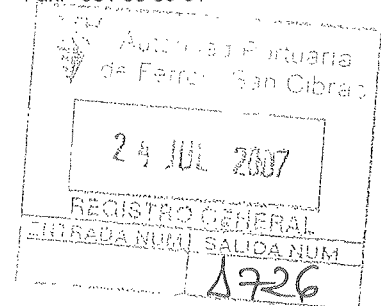
**Copia a:** INSTITUTO GALEGO DA VIVENDA E SOLO  
DANIEL PINO VICENTE  
DIRECTOR GENERAL

**Fax:** 981 – 54 19 01

**De:** AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO  
AMABLE DOPICO FREIRE  
PRESIDENTE

**Fecha:** 18/07/07

**Total páginas:** 2  
(incluida cubierta)



## ASUNTO: COMISIÓN TÉCNICA Y POLÍTICA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE LEIXA - MANDIÁ

Estimado Alcalde:

Como conocerás esta Autoridad Portuaria, junto con el I.G.V.S. y ese Concello están desarrollando el estudio de una nueva plataforma logística, industrial y portuaria en el ámbito territorial de Ferrol.

En tal sentido firmaron convenio de colaboración con fecha 28 de diciembre de 2006.

En el mismo se establece en su cláusula novena la creación de una Comisión para el Seguimiento del Convenio.

*La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogamos nos lo comuniqué de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA y/o GESTIÓN DE AGENDA, del que*

*informa a la agenda de servicios de atención al cliente y gestión de quejas y sugerencias, situada en Muelle de Curuxeiras, s/n. 15401 Ferrol.*



Por Acuerdo entre las partes la Comisión de Seguimiento, de carácter técnico, estaba formada por:

- D<sup>a</sup> Consuelo González García (en representación del IGVS).
- D. Francisco Pita Caamaño (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Ignacio de la Peña Zarzuelo (en representación de la Autoridad Portuaria).

Este último actúa como secretario de la Comisión y Director de los trabajos de redacción del proyecto sectorial y de urbanización contratados a la U.T.E. ICEACSA – PROYFE y actualmente en curso.

A su vez se estableció una Comisión en la que estaban representados los órganos de gobierno de las administraciones firmantes, representados en esta ocasión por:

- D. Daniel Pino Vicente (en representación del IGVS).
- D. Juan José Fernández García (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Francisco Pita Caamaño (en representación del Concello de Ferrol).
- D. Amable Dopico Freire (en representación de la Autoridad Portuaria).
- D<sup>a</sup> Susana Roel Cabal (en representación de la Autoridad Portuaria).

Comoquiera que es intención del Director de los trabajos convocar una reunión de la Comisión Técnica de seguimiento para informar del avance de los mismos y considerando los cambios que se han producido en esa corporación como consecuencia de las recientes elecciones municipales ruego me traslades los nuevos representantes de esa institución al objeto de cursar las convocatorias oportunas.



Puerto de Ferrol  
Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián

*La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogamos nos lo comunique de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA y/o GESTIÓN DE AGENDA, del que*

*depende el ejercicio de los servicios de acceso, suministro, mantenimiento y explotación de los puertos de Ferrol-San Ciprián, situada en Muelle de Curuxeiras, s/n. 15401 Ferrol.*





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao

Muelle de Curuxeiras s/n  
15401 Ferrol  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es

Tlfn. 981 33 80 00  
Fax. 981 33 80 01

## Fax

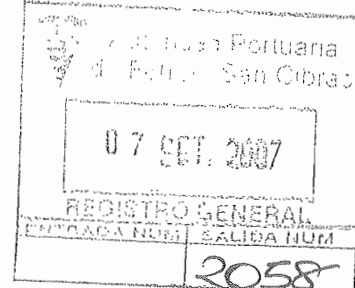
**Para:** CONCELLO DE FERROL  
D. VICENTE IRISARRI CASTRO  
ALCALDE

**Fax:** 981 - 94 40 17

**De:** AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL - SAN CIBRAO  
AMABLE DOPICO FREIRE  
PRESIDENTE

**Fecha:** 7 DE SEPTIEMBRE DE 2007

**Total páginas:** 1  
(incluida cubierta)



**ASUNTO:** CONVOCATORIA DE REUNIÓN COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS RELATIVOS A LA REDACCIÓN DEL PLAN SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA "NUEVA PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL".

Por la presente se les convoca a la reunión a celebrar el próximo día 10 de septiembre de 2007 a las 13:30 horas en la sala de reuniones de esta Autoridad Portuaria bajo el siguiente orden del día.

- PRESENTACIÓN DEL **AVANCE DE LOS TRABAJOS** POR LA DIRECCIÓN DEL ESTUDIO Y EQUIPO DE REDACCIÓN DEL MISMO Y VALIDACIÓN POR PARTE DE LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN.
- PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL **DOCUMENTO DE INICIO** PARA SU REMISIÓN AL ORGANO AMBIENTAL CONFORME LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 9 DE LA LEY 9/2006 SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL MEDIO AMBIENTE.

*P.A.*  
*S. Dopico Freire*  
S. Dopico Freire

La información contenida en la presente transmisión es confidencial y su uso únicamente está permitido a su(s) destinatario(s). Si Ud. no es la persona destinataria de la presente transmisión, rogámonos nos lo comunique de manera inmediata por teléfono (981338000) y destruya cualquier copia de la misma (tanto digitales como en papel). De conformidad con la Ley 15/99 la AUTORIDAD PORTUARIA FERROL-SAN CIBRAO le informa que los datos personales que ha facilitado han sido incorporados, según su procedencia, a los ficheros de GESTIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA v/o GESTIÓN DE AGENDA del que

siguiente de ejercitar el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigíenose a la AUTORIDAD PORTUARIA, sita en Muelle de Curuxeiras, s/n. 15401 Ferrol.





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Ciprián  
 Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
 15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
 E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

RECEIVED  
 15 SET 2007  
 REGISTRO GENERAL  
 ENTRADA NUM. SALIDA NUM. A  
 2082

**CONCELLO DE FERROL  
 JUAN GONZÁLEZ LEIROS  
 GERENTE DE URBANISMO  
 PRAZA DE ARMAS S/N  
 15.401 FEROL**

Ferrol, 11 de septiembre de 2.007

IPZ/ipz

**ASUNTO: DOCUMENTO DE INICIO – EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.**

**REFERENCIA: PLAN SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN “PLATAFORMA LOGÍSTICA INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL”**

Conforme lo convenido en la reunión de la Comisión de Seguimiento del Proyecto de referencia celebrada el día 10 de septiembre de 2007 adjunto se remite el Documento de Inicio mencionado en el artículo 9 de la ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Por acuerdo de las partes firmantes del convenio todo trámite ante terceros organismos de la Xunta de Galicia serán realizados por el I.G.V.S. por lo que se entiende que la remisión del documento de referencia a la Consellería de Medio Ambiente debe realizarse desde ese Organismo y no desde esta Autoridad Portuaria.

En tal sentido se informa que con idéntica fecha se manda el documento al I.G.V.S. para, si cuenta con su conformidad, pueda procederse a la remisión a la mencionada Consellería.

EL DIRECTOR  
 DEL ESTUDIO

*Ignacio de la Peña Zarzuelo*  
 Jefe de Área de Inversiones y Planificación  
 Ferrol-San Ciprián



## CONSELLERÍA DE CULTURA E DEPORTE

---



proyfe



<b>S A L I D A</b>	
Fecha:	28-Jun-2007
Nº Registro:	0955
N/Referencia:	07/068

XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE CULTURA  
E DEPORTE - DXPC  
FELIPE ARIAS VILAS  
Edificio Administrativo San Caetano Bloque 3-2º

Narón (A Coruña), 28 de Junio de 2007

**Asunto:** ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL".

Las empresas ICEACSA y PROYFE, S.L. han resultado adjudicatarias para la realización de los trabajos de asistencia técnica para la redacción del proyecto sectorial y proyecto de urbanización "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL".

Adjunto se remite el Proyecto de Prospección Arqueológica realizado por la empresa ADÓBRICA ARQUEOLOXÍA, S.L., siendo el director responsable del mencionado trabajo D. Enrique Álvarez Veira.

Se solicita permiso de esta Dirección Xeral para la realización de la mencionada prospección.

Atentamente

JORGE DIAZ DE LA CUESTA

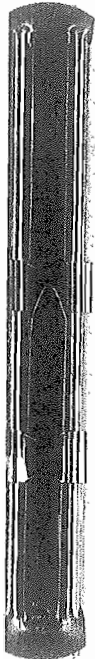
Polígono de la Gandara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.: 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: proyfe@proyfe.es  
Internet: http://www.proyfe.es



EL DISEÑO Y LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS, ESTUDIOS, DIRECCIONES DE OBRAS ASISTENCIAS TÉCNICAS EN LAS ÁREAS DE LA INGENIERÍA CIVIL Y LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL

I. CIF B 15077233

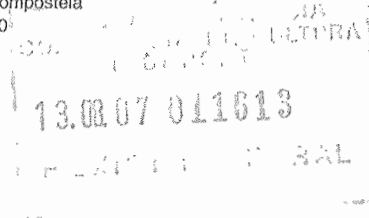
Inscrita en el Registro





**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE CULTURA  
E DEPORTE  
Dirección Xeral de Patrimonio Cultural

Edificio Admto. San Caetano - Bloque 3, 2º  
15781 Santiago de Compostela  
Teléfono 981 54 54 00



Proyfe, S.L.  
D. Jorge Díaz de la Cuesta  
Pol. De la Gandara  
Avda. del Mar, nº. 123  
15570 Narón (A Coruña)

ENTRADA	
Fecha	16.8.07
N.º Registro	108
	Jorge Díaz

Achégolle, para o seu coñecemento, copia da resolución do director xeral de Patrimonio Cultural autorizando ó arqueólogo *D.Enrique Álvarez Veira* para a realización da **prospección arqueolóxica para avaliación de impacto sobre o Patrimonio Cultural da Plataforma Loxística, Empresarial e Portuaria de Ferrol (A Coruña).**

Santiago de Compostela, 9 de agosto de 2007

Subdirector xeral de Conservación e Restauración de Bens Culturais



Asdo.: Federico Garrido Villa



Visto o proxecto presentado por Proyfe, e asinado polo arqueólogo D. *Enrique Álvarez Veira* para a realización dunha *Prospección Arqueolóxica para a Avaliación de Impacto sobre o Patrimonio Cultural da Plataforma Loxística, Empresarial e Portuaria de Ferrol no concello de Ferrol (A Coruña)*, e á vista do informe do Servizo de Arqueoloxía, o director xeral de Patrimonio Cultural adoptou a seguinte

## RESOLUCIÓN

Autoriza-la realización da *Prospección Arqueolóxica para a Avaliación de Impacto sobre o Patrimonio Cultural da Plataforma Loxística, Empresarial e Portuaria de Ferrol (A Coruña)*.

Dirixida por: *Enrique Álvarez Veira*.

Tempo de realización: **2 días**.

Clasificación da actividade: **Preventiva**.

No prazo de seis meses, depositaranse provisionalmente os materiais arqueolóxicos e demais documentación complementaria no **Museo Arqueolóxico e Histórico de A Coruña**.

Deberanse comunica-las datas de inicio e remate da actuación. Rematada a actuación, e nun prazo máximo de dez días, presentarse un informe valorativo da mesma. No prazo de un mes os datos dos xacementos arqueolóxicos nos modelos normativizados, e no prazo de seis meses a memoria técnica e copia da acta de depósito estendida polo responsable legal do Museo.

Unha vez realizada a actividade, e cumpridas as obrigas da responsabilidade da dirección de acordo co establecido no Decreto 199/97, esta Dirección Xeral, a solicitude do interesado, poderá emitir unha certificación da mesma.

Esta autorización concédese sen prexuízo doutras autorizacións ou licenzas que sexan necesarias, se é o caso, por aplicación doutras lexislacións sectoriais.

Contra esta resolución poderase interpoñer recurso de alzada perante a Conselleira de Cultura e Deporte, no prazo de un mes, contado desde o día seguinte ó da súa notificación, de conformidade co establecido na Lei 30/1992, do 26 de novembro, do Réxime Xurídico das Administracións Públicas e do Procedemento Administrativo Común, modificada pola Lei 4/1999, do 13 de xaneiro, sen prexuízo do disposto polo artigo 44 da Lei 29/1998, do 13 de xullo, reguladora da xurisdición contencioso-administrativa, respecto das reclamacións derivadas dos litixios que se substancien entre as distintas administracións públicas.

Santiago de Compostela, 3 de agosto de 2007

Director xeral de Patrimonio Cultural



Asdo.: Felipe Arias Vilas



## MINISTERIO DE HACIENDA

---

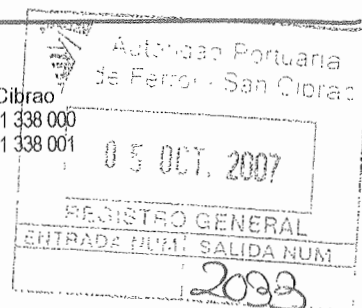




# Puerto de Ferrol

P-1074-1/01.01.01 PLANIFICACIÓN

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
www.porto-ferrolsanciprian.com



MINISTERIO DE HACIENDA  
GERENCIA TERRITORIAL DEL CATASTRO  
C/ COMANDANTE FONTANES, 10 15003 A CORUÑA

Ferrol, 3 de octubre de 2007

**ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN CATASTRAL**

**REFERENCIA: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL".**

Actualmente esta Autoridad Portuaria junto con el Insitituo Galego da Vivenda e Solo y el Concello de Ferrol está promoviendo el proyecto de referencia en el marco del Decreto 80/2000 , de 23 de marzo, por el que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

Para dar cumplimiento al artículo 11 del citado Decreto, con el fin de incluir en el documento la información de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras, mediante la presente, se solicita a esa Gerencia Territorial la **información catastral alfanumérica** correspondiente a los siguientes polígonos de rústica y urbana, del Ayuntamiento de Ferrol

ZONA	POLIGONOS DE RUSTICA	POLIGONOS DE URBANA
0	13	19044
0	14	28812
0	90	30916
0	92	31794
1	9	31823
1	10	31890
1	16	

Se ruega que dicha información sea remitida a esta Autoridad Portuaria a la siguiente dirección

AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO  
ATT: D. IGNACIO DE LA PEÑA ZARZUELO  
MUELLE DE CURUXEIRAS S/N  
15.401 FERROL

Agradeciendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición para las aclaraciones que estimen oportunas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación



EMAFESA

---

# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

**EMAFESA**  
Att: D. ALEJANDRO PISA  
GERENTE  
Plaza de la Ilustración 5,6  
15.403 Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	1623

IPZ/IPZ

Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.
3. Condiciones y características a considerar para el dimensionamiento, trazado, obras a ejecutar y demás condiciones de suministro y distribución de la red por parte de su compañía a la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación

Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001

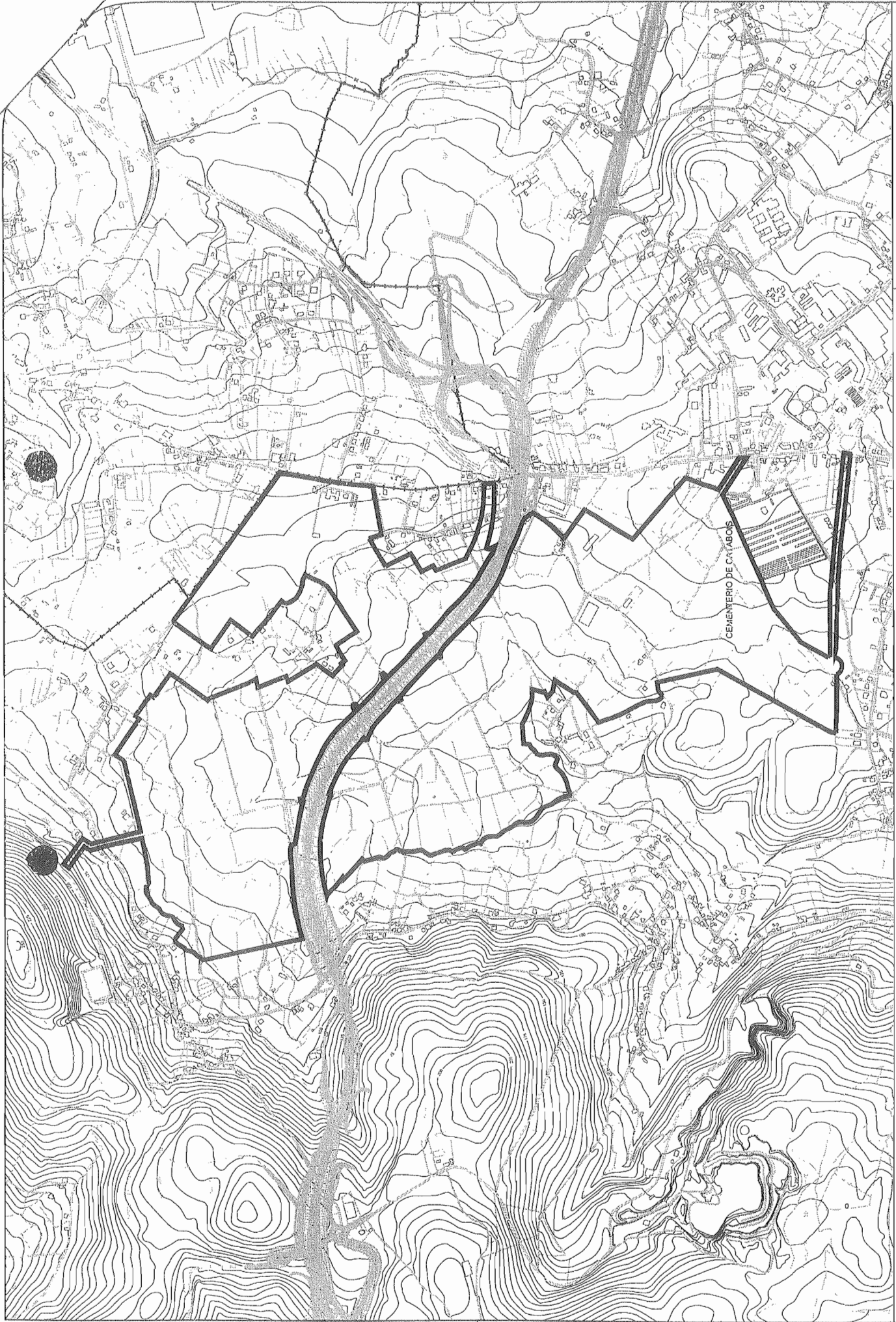
Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián

# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL



LOCALIZACION AMBITO DE ACTUACION - MANDIA



— — — — —  
N

PROYECTO SECTORIAL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

— — — — —  
ÁMBITO E:1/15.000





IMPULSION ED-250  
DISTRIBUCION RIC-200

RIC-125

RIC-50

RIC-80

RIC-25

IMPULSION  
ED-250

DISTRIBUCION  
RIC-200



TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.

---



# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferroisanciprian.com](http://www.porto-ferroisanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANEACIÓN

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
03 JUL 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM. 36222 NUM.	
4621	

FAX Nº: 981 183 603  
FECHA: 3 de JULIO de 2007  
TOTAL PAGINAS CON ESTA: 3

A: TELEFÓNICA

Att.: ALBERTO REY ANEIROS

DE: D. IGNACIO DE LA PEÑA ZARZUELO  
DIRECTOR DE PROYECTO  
JEFE DE ÁREA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN  
AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.
3. Condiciones y características a considerar para el dimensionamiento, trazado, obras a ejecutar y demás condiciones de suministro y distribución de la red por parte de su compañía a la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria.

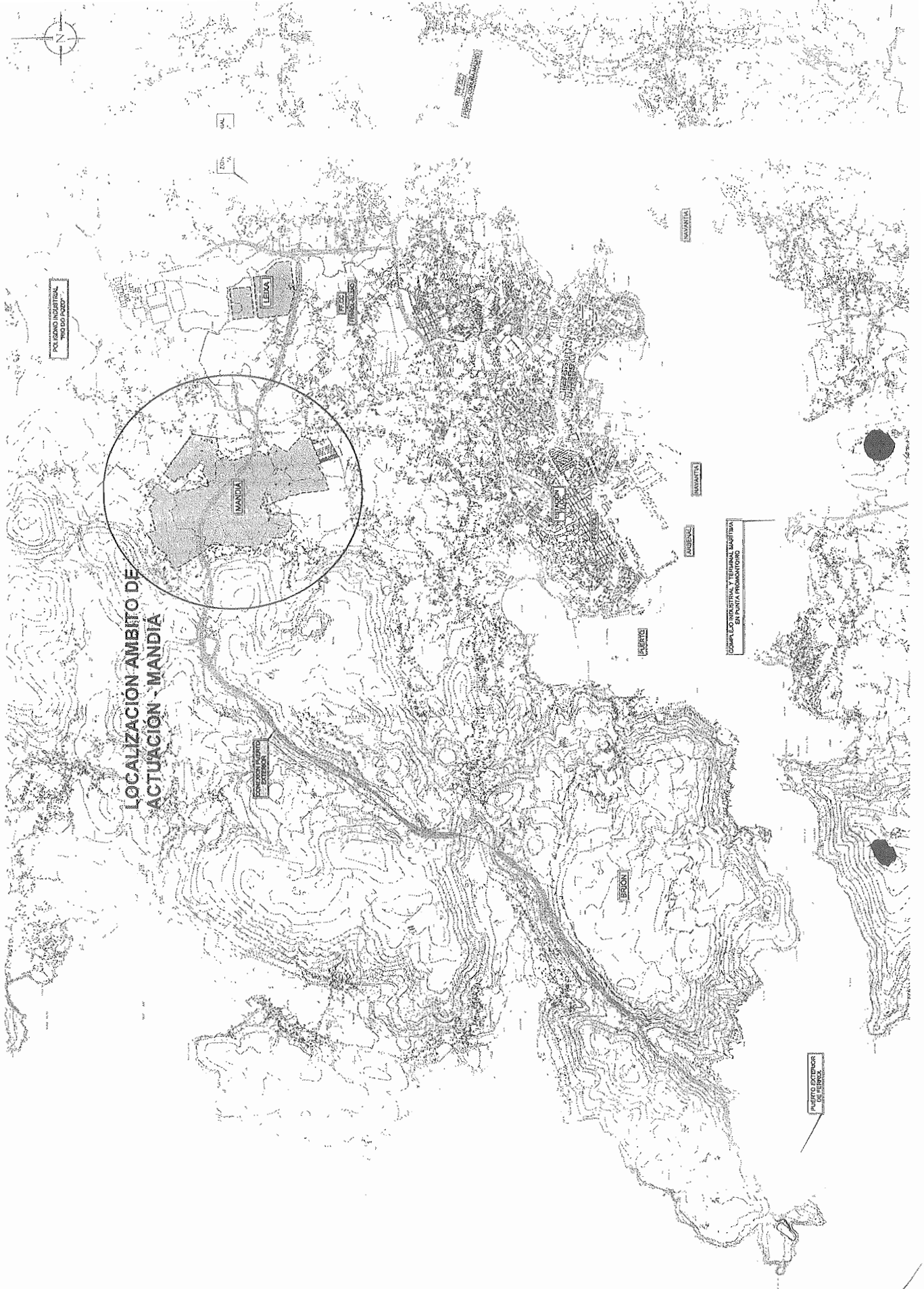
Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

Dirección Postal para envío de documentación

Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001



# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERRICIA



LOCALIZACIÓN AMBITO DE ACTUACION - MANDIA

POLIGONO INDUSTRIAL "MINDO DO PORTO"

COMPLEX INDUSTRIAL Y TERMINAL MARITIMA EN PUNTA PROMANTORIO

PLATAFORMA LOGÍSTICA INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERRICIA



ÁMBITO E:1/15.000



AL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

PROYECTO SECT

JUSTIFICANTE DE TRANSMISIONES

HORA : 04/07/2007 09:24  
 NOM. : AP FERROL  
 FAX : 981338001  
 TEL :  
 N/S : 000H6J438385

FECHA, HORA : 04/07 09:19  
 NUMERO DE FAX/NOMBRE : 0981183603  
 DURACION : 00:04:33  
 PAGINA/S : 03  
 RESULT : OK  
 MODO : ESTÁNDAR  
 ECM



## Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
 Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
 15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
 E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanjabian.com](http://www.porto-ferrolsanjabian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACION

Autoridad Portuaria  
 de Ferrol - San Cibrao

04 JUL 2007

REGISTRO GENERAL

ENTRADA NUM. SALIDA NUM.

1621

FAX Nº: 981 183 603  
 FECHA: 3 de JULIO de 2007  
 TOTAL PAGINAS CON ESTA: 3

A: TELEFÓNICA

Att.: ALBERTO REY ANEIROS

DE: D. IGNACIO DE LA PEÑA ZARZUELO  
 DIRECTOR DE PROYECTO  
 JEFE DE ÁREA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN  
 AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL - SAN CIBRAO

ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Ayuntamiento de San Cibrao, se ha acordado la ejecución del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudieran resultar afectados por la urbanización del sector
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

De: Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [pablo.alonso@proyfe.es]  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 14:20  
Para: 'alberto.reyaneiros@telefonica.es'  
Asunto: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol  
Datos adjuntos: PLANO BASE SERVICIOS.rar

SALIDA	
Fecha	15/10/2007
N.º Registro	07/058
	1492

Estimado Sr. Rey,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.
- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.. 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

De: Administrador del sistema [postmaster@e.telefonica.net]  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 14:50  
Para: PABLO.ALONSO  
Asunto: No entregable: Delivery Status Notification (Failure)  
Datos adjuntos: details.txt

Your message

To: 'alberto.reyaneiros@telefonica.es'  
Subject: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

did not reach the following recipient(s):

alberto.reyaneiros@xn--telefonica-96a.es on Mon, 15 Oct 2007 14:49:40 \*

No se pudo entregar el mensaje en el límite de tiempo especificado.  
Inténtelo de nuevo o póngase en contacto con el administrador del sistema.  
<ze3smtpout030.e.telefonica.net #4.4.7>

**Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)**

---

De: postmaster@e.telefonica.net  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 14:28  
Para: pablo.alonso@proyfe.es  
Asunto: Delivery Status Notification (Delay)  
Datos adjuntos: details.txt; ATT00029.txt

This is an automatically generated Delivery Status Notification.

THIS IS A WARNING MESSAGE ONLY.

YOU DO NOT NEED TO RESEND YOUR MESSAGE.

Delivery to the following recipients has been delayed.

[alberto.reyaneiros@xn--telefonica-96a.es](mailto:alberto.reyaneiros@xn--telefonica-96a.es)



## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S L ) [pablo.alonso@proyfe.es]  
**Enviado el:** martes, 16 de octubre de 2007 9.31  
**Para:** 'alberto.reyaneiros@telefonica.es'  
**Asunto:** RV: Plataforma logística. empresarial y portuaria de Ferrol  
**Datos adjuntos:** PLANO BASE SERVICIOS rar

Pablo Alonso Lago

---



**proyfe** s.l.

Polígono de la Gándara Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno . 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [mailto:pablo.alonso@proyfe.es]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 16:55  
**Para:** 'alberto.reyaneiros@telefonica.es'  
**Asunto:** RV: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Pablo Alonso Lago

---



**proyfe** s.l.

Polígono de la Gándara Avda. del Mar nº 123 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno 981 33 30 44 Fax 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [mailto:pablo.alonso@proyfe.es]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 14:20  
**Para:** 'alberto.reyaneiros@telefonica.es'  
**Asunto:** Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Estimado Sr. Rey,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.
- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.: 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L. enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

De: alberto.reyaneiros@telefonica.es  
Enviado el: martes, 16 de octubre de 2007 12:21  
Para: pablo.alonso@proyfe.es  
Asunto: RV: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Acuse de recibo

Su document  
o: RV: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Ha sido recibido  
por: Alberto Rey Aneiros/INFR/TESA

Con fecha:  
16/10/2007 12:24:41

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Proyfe, S.L. [proyfe@proyfe.es]  
**Enviado el:** martes, 20 de noviembre de 2007 10:29  
**Para:** pablo.alonso@proyfe.es  
**Asunto:** RV: Instalaciones Telefónicas en: lugar DE MANDIA §§ [Empresa.- PROYFE S.L.]  
**Datos adjuntos:** MANDIA 2.GA3211658.pdf; MANDIA 3.GA3211658.pdf; MANDIA 5.pdf; MANDIA 6.GA3211658.pdf; MANDIA.7.GA3211658.pdf; MANDIA1.GA3211658.pdf; MANDIA4.GA3211658.pdf; ESTACION RADIO MARINA 43°31'31.26"N,8°13'14.02"O.JPG; ROTONDA CATABOIS 43°30'38.00"N,8°13'10.62"O.JPG; ESTACION DE RADIO MARINA1 43°31'36.73N,8°13'12.54O.JPG; ESTACION DE RADIOTELEFONIA DE CATABOIS 43°30'52.61"N,8°13'06.65"O.JPG; ROTONDA AUTOVIA VILALVA 43°31'13.26"N,8°13'13.78"O.JPG; ROTONDA CATABOIS1 43°30'38.00"N,8°13'10.62"O.JPG

---

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)

Tfno.: 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04

E-mail: proyfe@proyfe.es

---

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección:  
proyfe@proyfe.es

-----Mensaje original-----

De: pedro.maceiracal@telefonica.es  
[mailto:pedro.maceiracal@telefonica.es]  
Enviado el: martes, 20 de noviembre de 2007 08:37  
Para: alberto.gonzalez@proyfe.es; proyfe@proyfe.es  
CC: josemario.pereziglesias@telefonica.es  
Asunto: Instalaciones Telefónicas en: lugar DE MANDIA §§ [Empresa.- PROYFE S.L.]

Fecha: 20/11/2007

PROYFE S.L.

AVDA. DEL MAR, PARCELA 123  
POLIGONO DE LA GANDARA  
15570 - NARON  
981333331 -( 610240059, alberto) www.proyfe.es  
alberto.gonzalez@proyfe.es, proyfe@proyfe.es

Referencia: GA.- 3211658  
Asunto: AFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES TELEFÓNICAS POR OBRAS DE  
REDACCIÓN  
DEL PROYECTO DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE  
FERROL  
EN: lugar DE MANDIA , EN EL CONCELLO DE FERROL (A CORUÑA)

Muy Sres. Nuestros:

En contestación a su escrito de fecha 15/10/2007, les comunicamos que efectivamente AFECTA a nuestras instalaciones de planta telefónica subterránea.

Adjunto les acompañamos la documentación gráfica correspondiente y en relación con la misma es nuestro interés poner en su conocimiento lo siguiente:

Los datos que contiene son los registrados en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder bien y fielmente a la realidad de la situación de las instalaciones grafiadas, que pudiera haber variado por la realización de trabajos, así pues, la información tiene carácter orientativo.

Deberán ponerse en contacto con nosotros al menos 72 horas de antelación al inicio de las obras en los teléfonos 981543434 o 981334282, Mantenimiento Planta Exterior La Coruña, para señalar sobre el terreno la traza aproximada de nuestras instalaciones.

Teniendo en cuenta el orden valorativo de nuestro servicio "principal", por ser cables de alimentación de "gran capacidad" y F.O. con servicios especiales, conviene tomar las debidas precauciones en la ejecución de los trabajos con el fin de que el servicio telefónico no sufra alteraciones. Por lo que, previa a cualquier actuación, deberá comprobarse la situación exacta de las instalaciones, realizando catas a mano, con el fin de confirmar sobre el terreno las cotas y el trazado exacto.

Si se producen desmontes en las proximidades de las instalaciones telefónicas, en terrenos que puedan en su situación final provocar deslizamientos o movimientos de los que soportan la instalación, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso las protecciones adecuadas, con el fin de evitar aquellos.

Especial atención en este sentido tienen las perforaciones mediante topos horizontales o dirigidos en las zonas por las que discurren las instalaciones telefónicas. En estos casos se ha de asegurar mediante el detector adecuado la cota y dirección de la cabeza perforadora.

Cualquier variación de su proyecto se hará teniendo en cuenta nuestras instalaciones y respetando en todo momento la situación de las mismas, guardando la distancia de seguridad según la normativa vigente.

Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Vds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna a nuestras instalaciones.

Atentamente le saluda.

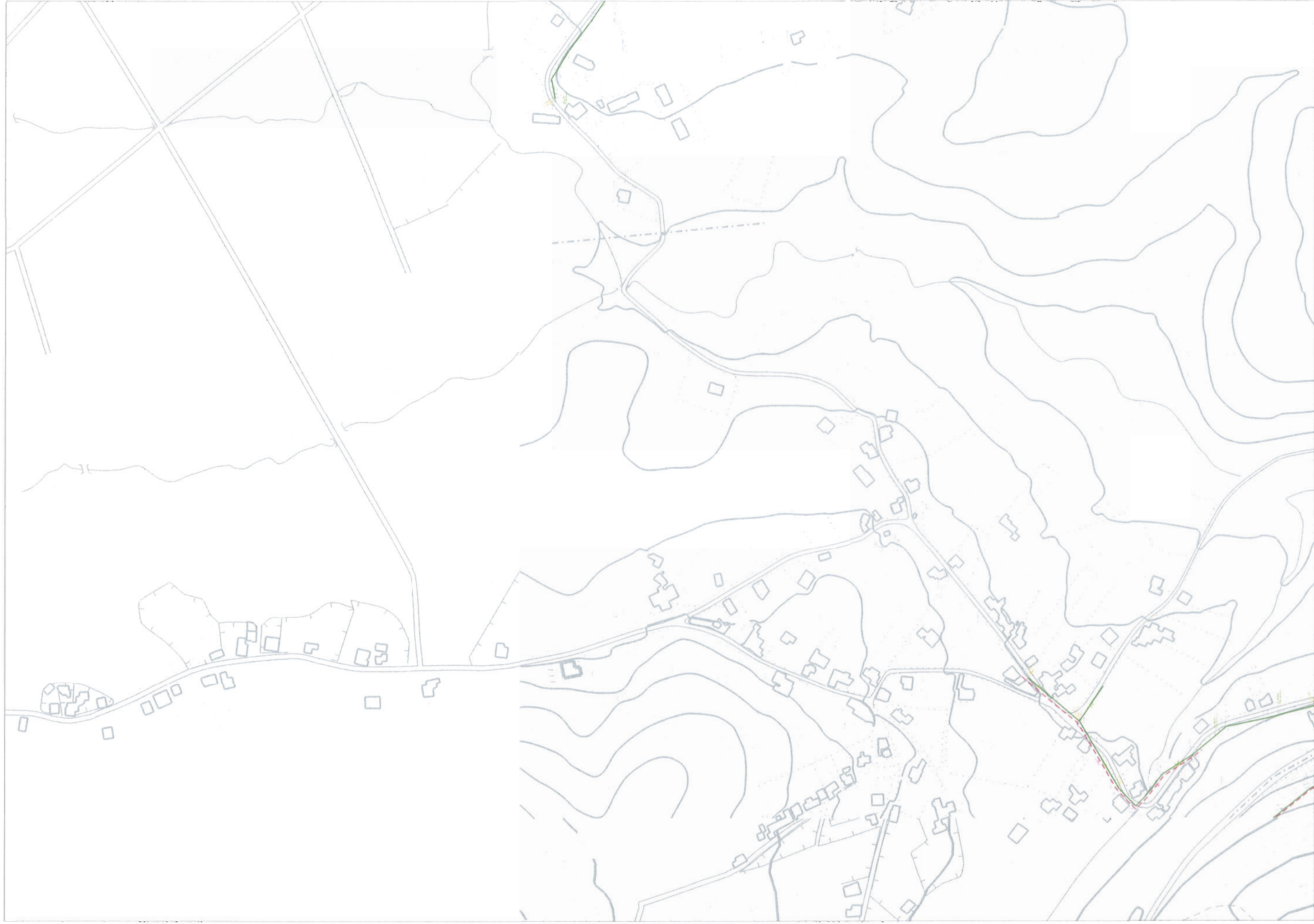
José Mario Pérez Iglesias  
Coordinación Mant.Pl. Ext. A Coruña  
C/ L a Cerca 18, 3ª Planta  
15009 - A Coruña  
Tel. 981.543434 - 981.334282, fax: 981.183859 - 981.351081

ANEXOS QUE SE ADJUNTAN: Plano de la situación aproximada de la red canalizada de Telefónica

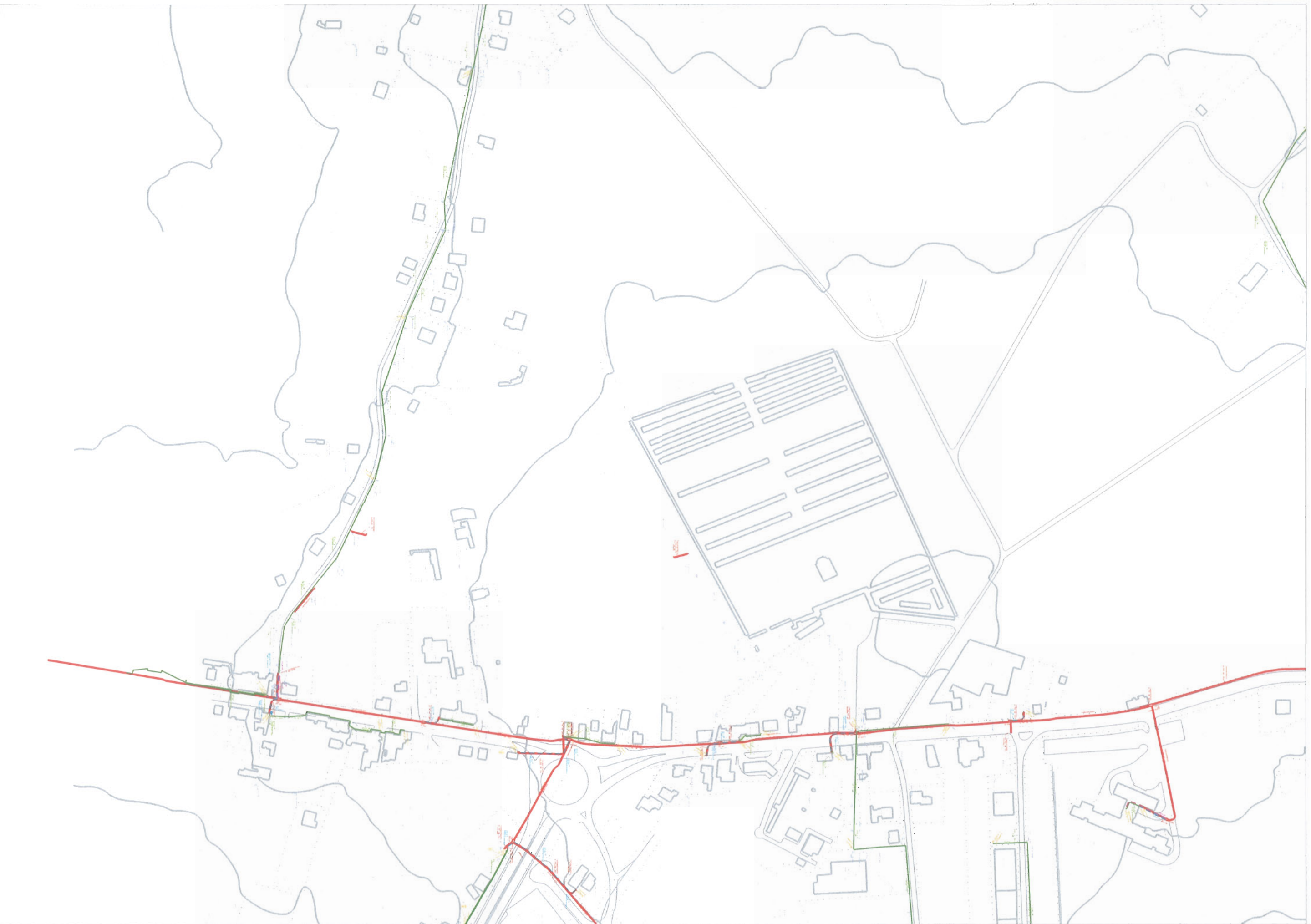
(See attached file: MANDIA 2.GA3211658.pdf)(See attached file: MANDIA 3.GA3211658.pdf)(See attached file: MANDIA 5.pdf)(See attached file: MANDIA 6.GA3211658.pdf)(See attached file: MANDIA.7.GA3211658.pdf)(See attached file: MANDIA1.GA3211658.pdf)(See attached file: MANDIA4.GA3211658.pdf)(See attached file: ESTACION DE RADIO MARINA1 43°31'36.73"N,8°13'12.540".JPG)(See attached file: ESTACION DE RADIOTELEFONIA DE CATABOIS 43°30'52.61"N,8°13'06.65"O.JPG)(See attached file: ESTACION RADIO MARINA 43°31'31.26"N,8°13'14.02"O.JPG)(See attached file: ROTONDA AUTOVIA VILALVA 43°31'13.26"N,8°13'13.78"O.JPG)(See attached file: ROTONDA CATABOIS 43°30'38.00",8°13'10.62".JPG)(See attached file: ROTONDA CATABOIS1 43°30'38.00"N,8°13'10.62"O.JPG)



Notes: CT INFERNIÑO.POLIGONO MANDIA  
*FRAMME Web View*





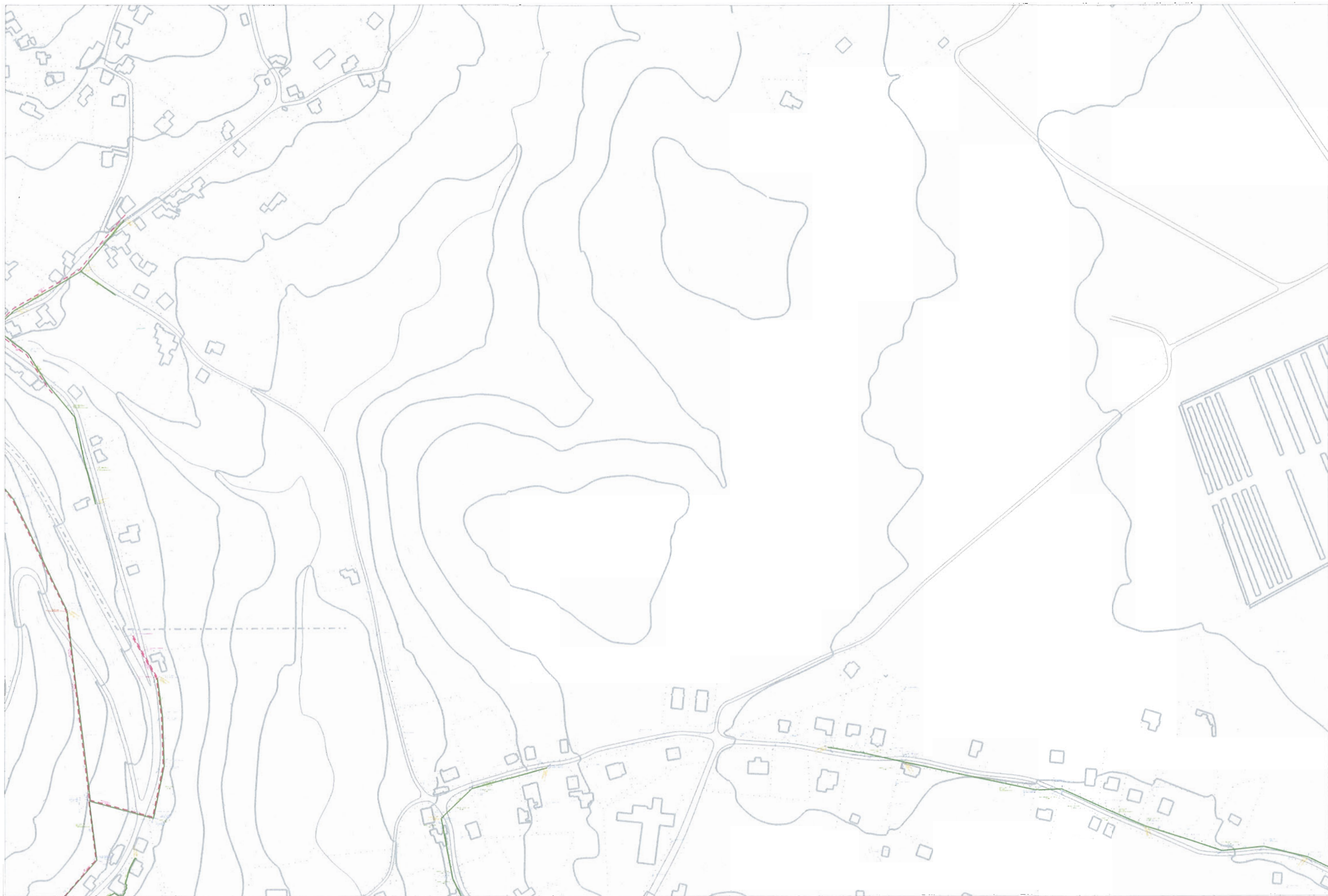




Notes: CT INFERNIÑO.POLIGONO MANDIA  
FRAMME Web View



**Notes:** CT INFERNIÑO.POLIGONO MANDIA  
*FRAMME Web View*





Notes: CT INFERNIÑO.POLIGONO MANDIA  
*FRAMME Web View*

## R CABLE E TELECOMUNICACIONES DE GALICIA, S.A.

---



# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

R TELECOMUNICACIONES  
Att: RAMÓN RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ  
C/ Real, 85, 2ª planta  
15003- A Coruña

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	1622

IPZ/IPZ

Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.
3. Condiciones y características a considerar para el dimensionamiento, trazado, obras a ejecutar y demás condiciones de suministro y distribución de la red por parte de su compañía a la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

EL DIRECTOR DEL PROYECTO

Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación

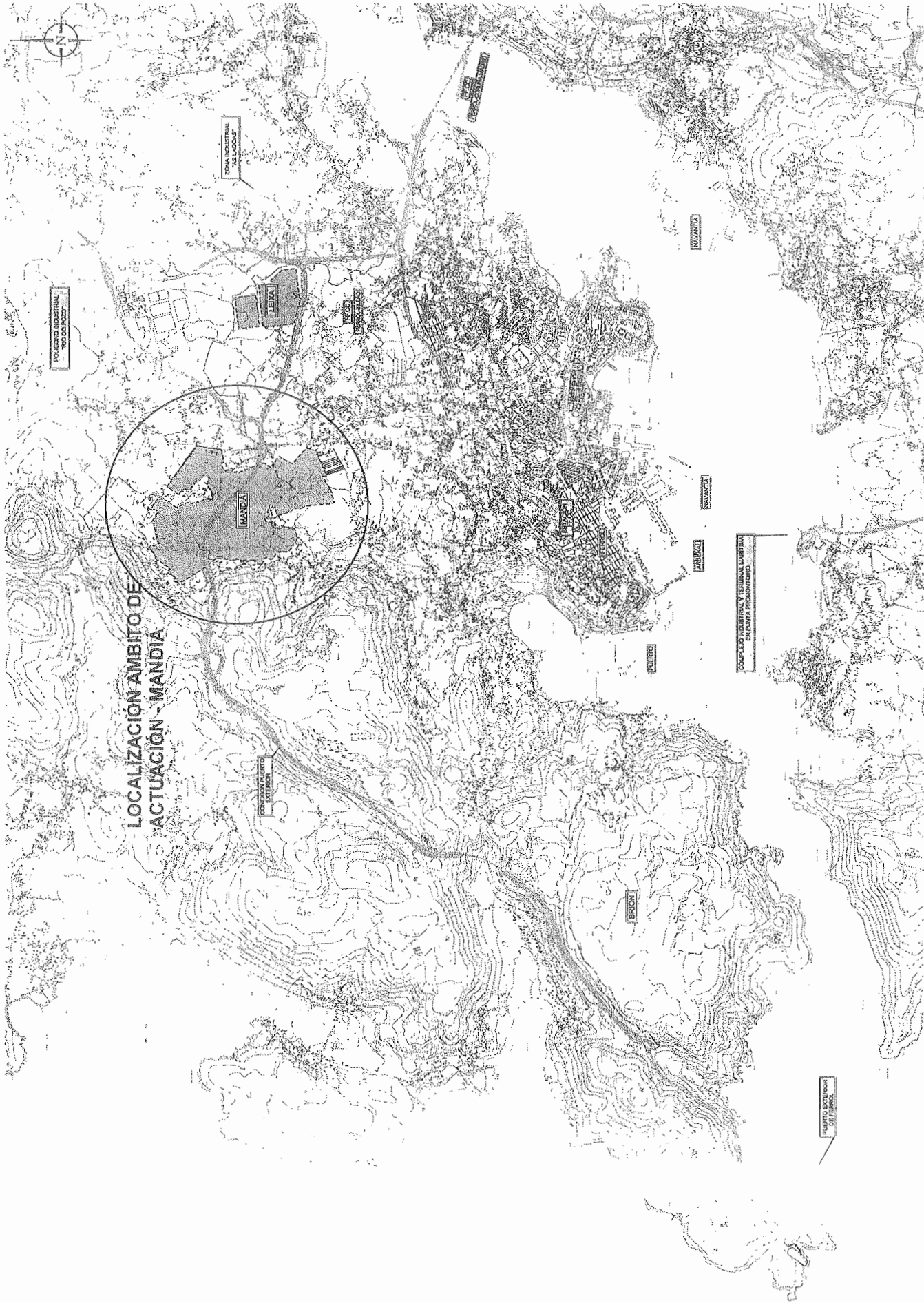
Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000

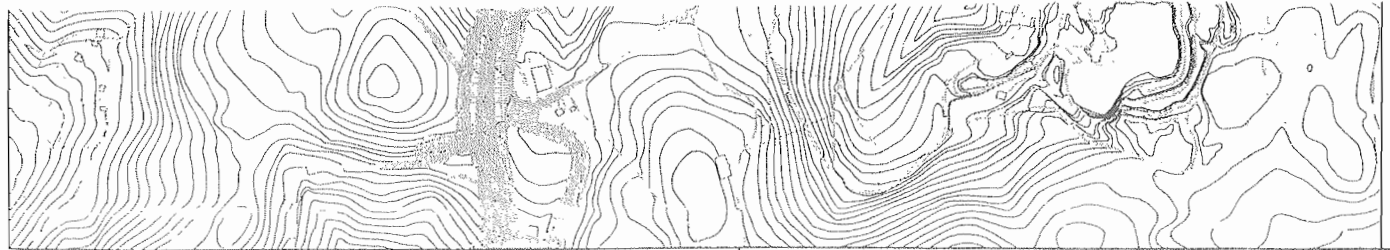
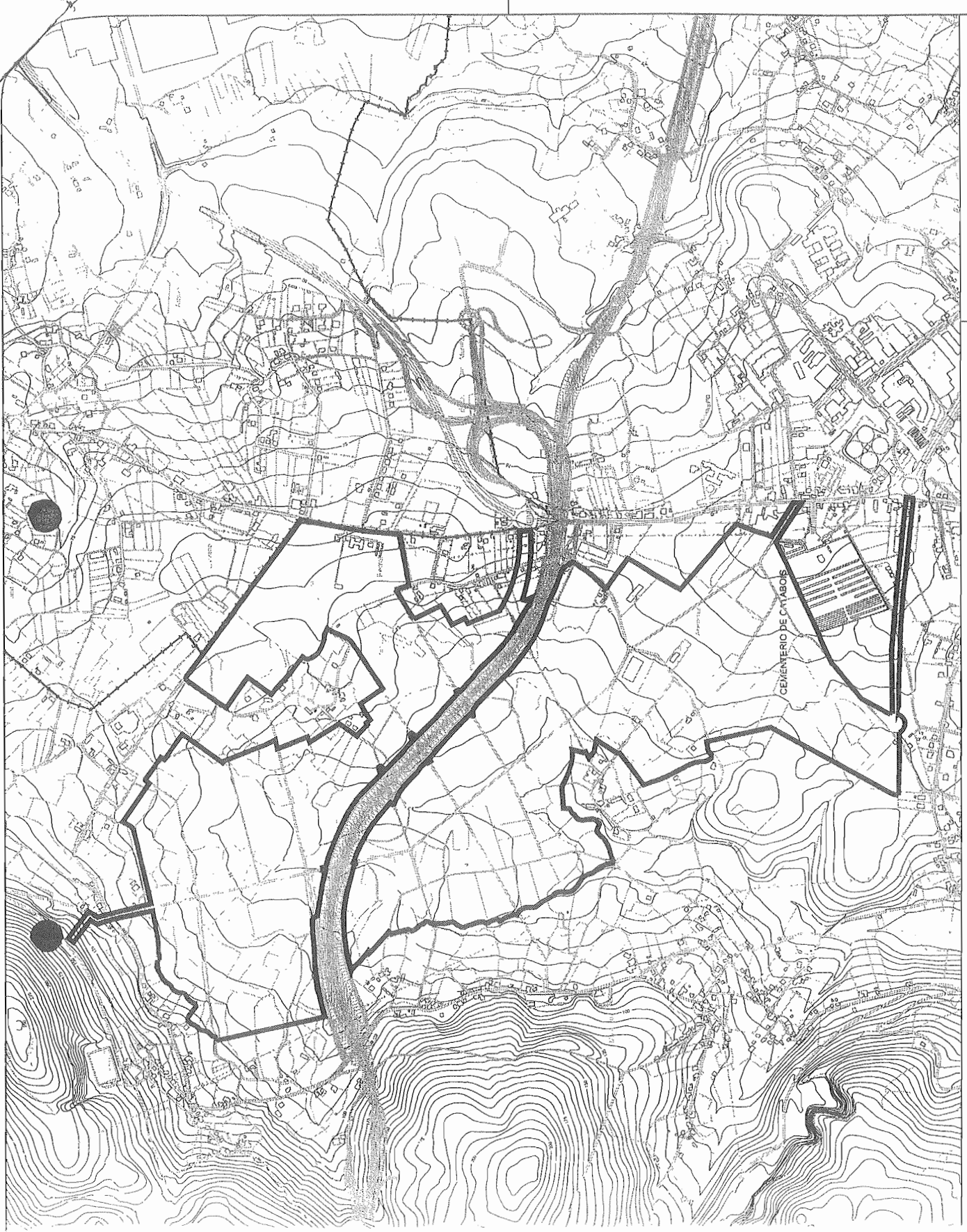
Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián



# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL







ÁMBITO E:1/15.000




AL "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

PROYECTO SECT

**ASUNTO: Proyecto sectorial y Proyecto de Urbanización "Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol"**

CÓDIGO R: URB\_077\_07

Muy Sr. Mío:

 Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
26 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
2143	

Tengo el placer de remitirle la información que nos han solicitado el pasado 4 de julio de este año, sobre las posibles canalizaciones de R que pueden verse afectadas por los trabajos que se van a realizar en el ámbito del Proyecto de sectorización y Proyecto de Urbanización "Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol". Asimismo le adjunto plano con los posibles puntos de conexión de la red de R con la infraestructura de telecomunicaciones interior de la citada Urbanización.

Sin otro particular, se despide atentamente,

P.O:  

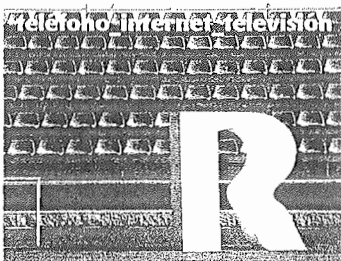

Ramón Rodríguez  
Responsable Infraestructuras de Red  
R

DEPOSITO OFICINA: PLANIFICACIÓN		
CÓDIGO:		
C	CONTENIDO	C
O	CONTENIDO	O
X	CONTENIDO	X
P	CONTENIDO	P
I	CONTENIDO	I
A	CONTENIDO	A
CONTENIDO		

Real 85      Tel 981 911 000  
15003 A Coruña      Fax 981 911 005

www.mundo-r.com

23.07.07



AUTORIDAD PORTUARIA  
DE FERROL - SAN CIBRAO

A/A Ignacio de la Peña Zarzuelo

R. Cable y Telecomunicación S.A., Real 85, 15003 A Coruña, Reg. Mec. A Coruña, Tomo 1522, Sec. C, Hoja C-12014, CIF. A 15474281

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

De: Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [pablo.alonso@proyfe.es]  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 14:37  
Para: 'rrodrigueze@mundo-r.net'  
Asunto: Plataforma, logística, empresarial y portuaria de Ferrol  
Datos adjuntos: PLANO BASE SERVICIOS.rar

SALIDA	
Fecha	15/10/2007
N.º Registro	07/066
	1493

Estimado Sr. Rodríguez,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto, con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.
- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.. 981 33 30 44 Fax. 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L. enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

Seguimiento:

Destinatario  
'rrodrigueze@mun-do-r.net'

Lectura  
Leido: 15/10/2007 15:50

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Rodriguez Enriquez. Ramon [rrodrigueze@mundo-R.net]  
**Para:** PABLO.ALONSO  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 15:50  
**Asunto:** Leído: Plataforma, logística, empresarial y portuaria de Ferrol

### Your message

To: [rrodrigueze@mundo-R.net](mailto:rrodrigueze@mundo-R.net)

was read on Mon, 15 Oct 2007 15:50:28 +0200

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Dovale Robles, Miguel Angel [madovale@mundo-R.net]  
**Enviado el:** viernes, 19 de octubre de 2007 12:48  
**Para:** pablo.alonso@proyfe.es  
**CC:** Documentacion Ingenieria Diseño  
**Asunto:** PREVISIONES POL MANDIA (Plataforma, logística, empresarial y portuaria de Ferrol)  
**Datos adjuntos:** OC Pol Mandia.dwg; caseta NS.pdf; ARMARIO POLIGONO.pdf

**Importancia:** Alta

ref. R: URB\_122\_07

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la previsión de la red de R en el polígono citado, con la finalidad de que lo hagan constar en el proyecto de urbanización.

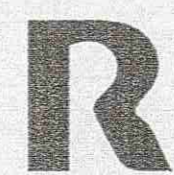
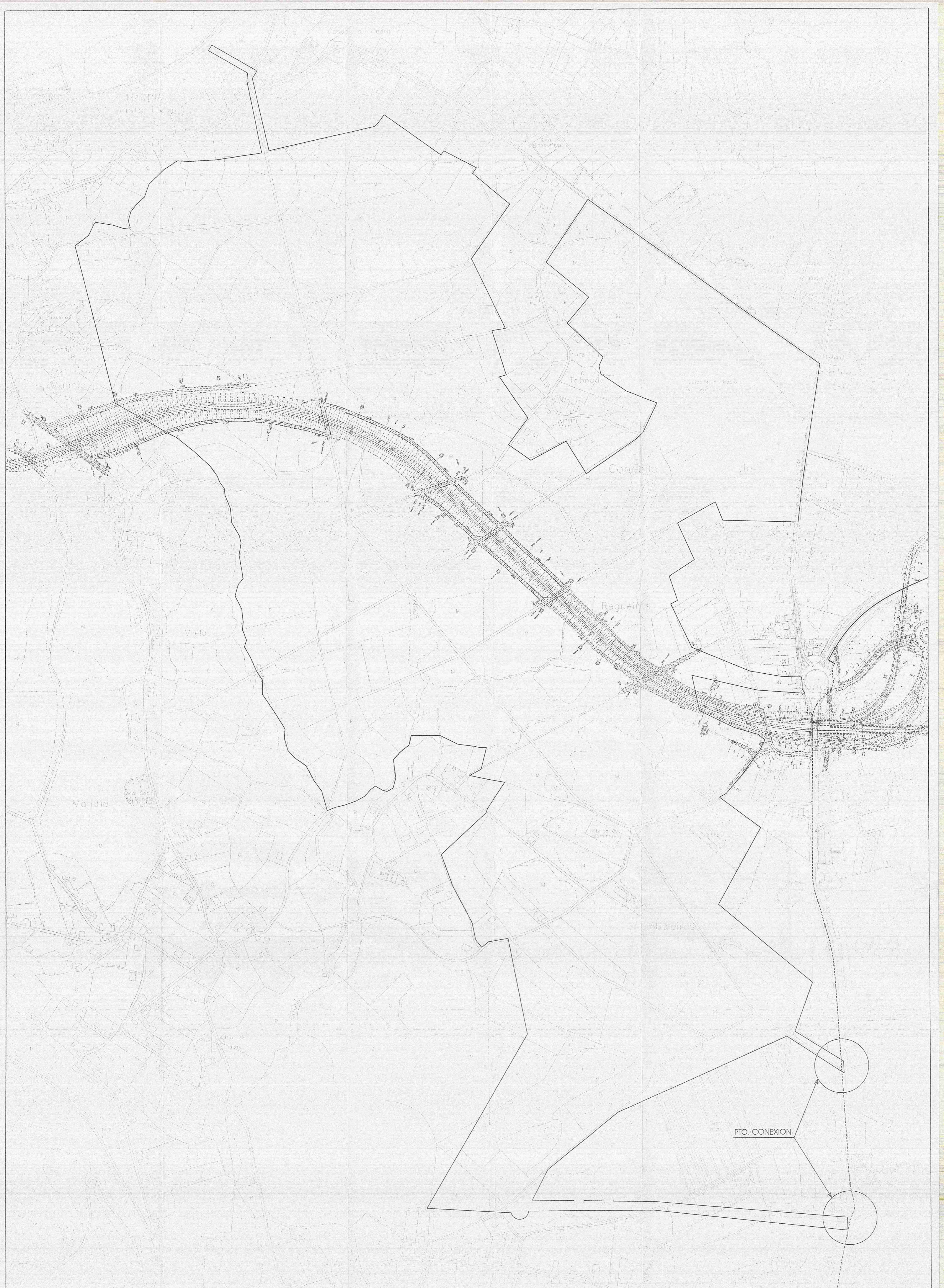
Para cualquier comentario o aclaración, póngase en contacto con nosotros

un saludo

Miguel Ángel Dovale  
Ingenieria y Diseño de Red  
Tlf\_981 911 249 Fax\_981 911 002

P Antes de imprimir este correo electrónico piense bien si es necesario hacerlo: El medioambiente es cosa de todos

<<OC Pol Mandia.dwg>> <<caseta NS.pdf>> <<ARMARIO POLIGONO.pdf>>



FECHA	NOMBRE	FIRMA
19/01/2012	P. GOMEZ	
17/01/2012	I. G. PÉREZ	

RED DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE DE R

PUNTO DE CONEXION  
POLIGONO DE MANDIÁ



FERROL

**GAS GALICIA, S.D.G.**

---





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1029/01-01-01/PLANIFICACIÓN

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
A:	GAS GALICIA 1620

FAX Nº: 981 353 788  
FECHA: 3 de JULIO de 2007  
TOTAL PAGINAS CON ESTA: 3

**A:** GAS GALICIA 1620

**DE:** D. IGNACIO DE LA PEÑA ZARZUELO  
DIRECTOR DE PROYECTO  
JEFE DE ÁREA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN  
AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO

**Att.:** D. EDUARDO ANEIROS

**ASUNTO:** PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN “PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL”

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del “asunto”. (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.
3. Condiciones y características a considerar para el dimensionamiento, trazado, obras a ejecutar y demás condiciones de suministro y distribución de la red por parte de su compañía a la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

Dirección Postal para envío de documentación

Autoridad Portuaria de Ferrol – San Cibrao

Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001

  
Puerto de Ferrol  
Autoridad Portuaria de  
Ferrol-San Ciprián



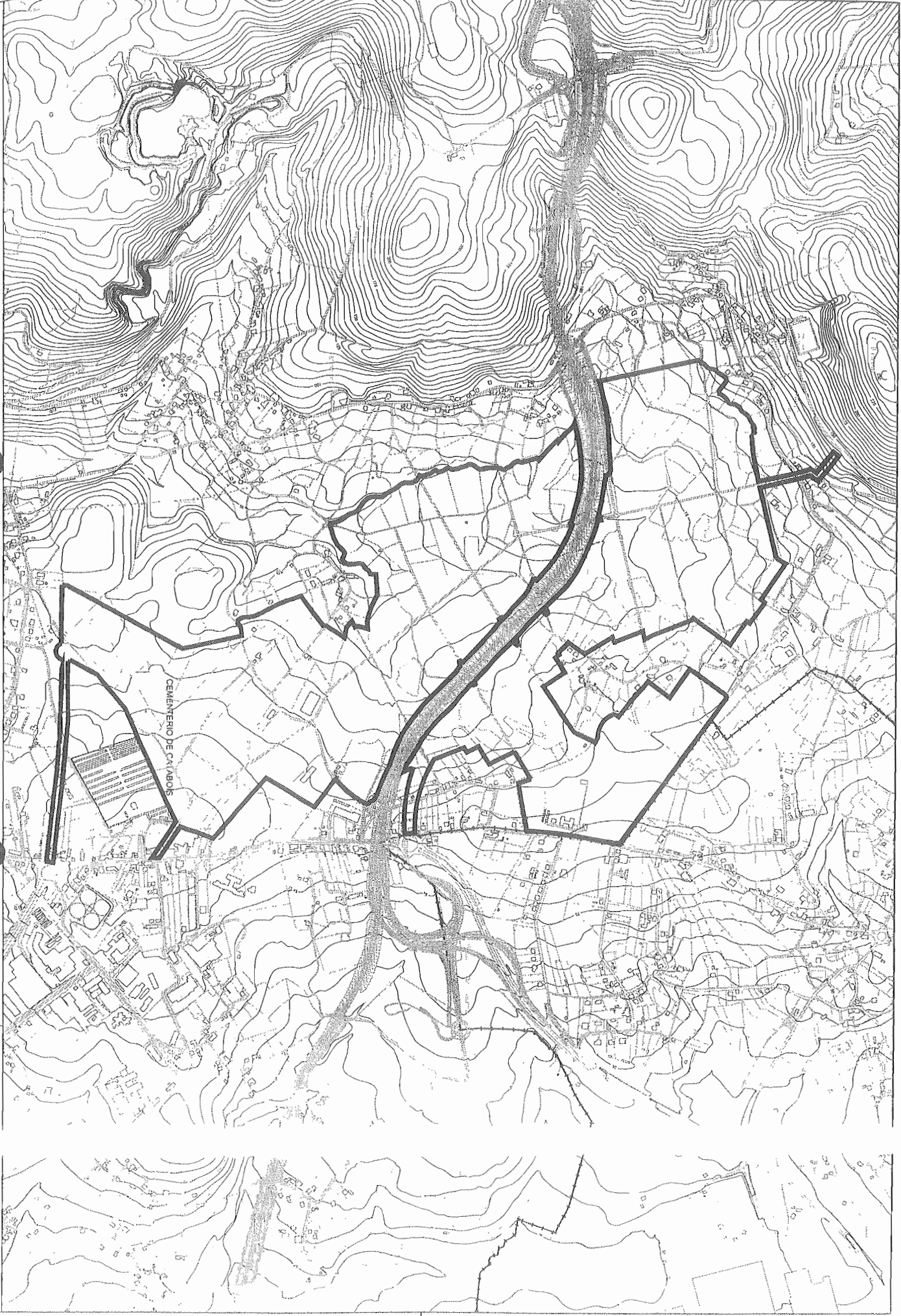


PROYECTO SECTORIAL "PLATAFORMA LOGISTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"

CEMENTERIO DE CAYABOS



AMBITO E:1/15.000



JUSTIFICANTE DE TRANSMISIONES

HORA : 04/07/2007 09:28  
 NOM. : AP FERROL  
 FAX : 981338001  
 TEL :  
 N/S : 000H6J438385


FECHA, HORA : 04/07 09:26  
 NUMERO DE FAX/NOMBRE : 0981353788  
 DURACION : 00:01:53  
 PAGINA/S : 03  
 RESULT : OK  
 MODO : ESTÁNDAR  
 ECM



## Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
 Muelle Curuxelras, s/n Telf.: 981 338 000  
 15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
 E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanciprian.com](http://www.porto-ferrolsanciprian.com)

P-1028/01-01-01/PLANIFICACIÓN

 Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
A: GAS GALICIA	620

FAX Nº: 981 353 788  
 FECHA: 3 de JULIO de 2007  
 TOTAL PAGINAS CON ESTA: 3

A: **Att.: D. EDUARDO ANEIROS**

DE: **D. IGNACIO DE LA PEÑA ZARZUELO**  
 DIRECTOR DE PROYECTO  
 JEFE DE ÁREA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN  
 AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL - SAN CIBRAO

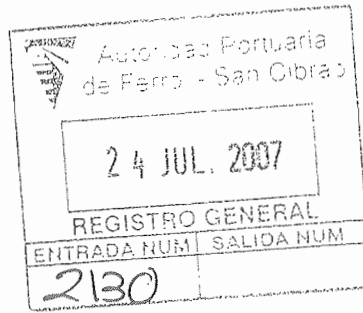
**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Ayuntamiento de Ferrol, se han iniciado los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del asunto, (se adjunta plan de contenidos).

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.

gasGalicia



PUERTO DE FERROL  
C/ Muelle Curuxeiras s/n  
15401 Ferrol  
A CORUÑA

Santiago de Compostela, a 19 de julio de 2007

Nº Ref.: 07/843

**Asunto:** AFECCIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL POR REDACCION DE PROYECTO SECTORIAL Y DE URBANIZACION "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTURARIA DE FERROL"

Muy señor nuestro:

Con relación a su escrito de fecha 03/07/07, recibido el 05/07/07, y que hace referencia a redaccion de proyecto sectorial y de urbanización "Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol", en el termino municipal de Ferrol, y de acuerdo con el plano de situación que acompaña, nos complace comunicarles que las obras programadas por Uds en principio NO AFECTAN a la red existente actualmente de GAS GALICIA SDG, S.A. en la zona que nos indican, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

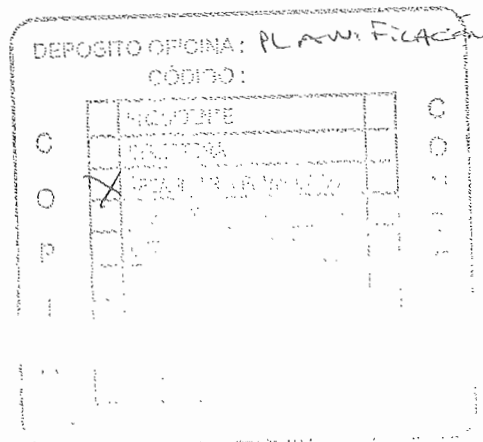
Será desde la Delegación de Gas Galicia SDG, S.A. en Ferrol quien les indique la ubicación de los puntos de acometida y las condiciones y características a considerar para las obras.

El plazo de validez del presente informe es de 6 meses.

Sin otro particular, aprovechamos para saludarles atentamente



Fdo. D. Gabriel J. Collado Rodríguez  
Conexiones AP  
Galicia - Asturias



GAS GALICIA SDG, S.A.  
Rua Lisboa  
Area Central, Local 31 H-1 - J  
15707 Santiago de Compostela

Tel 981 56 91 00  
Fax 981 58 61 02

DESARROLLO DEL GAS, S.A. Dom. Social, Rua Lisboa, Area Central, Local 31 - H-1 - J - 15707 Santiago de Compostela, n.m. de la Delegación de Gas Galicia SDG, S.A. en Ferrol

GAS GALICIA SOCIEDAD SOCIEDAD

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

De: Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [pablo.alonso@proyfe.es]  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 14:30  
Para: 'Andrés Montero Dopico (amontero@gasnatural.com)'  
Asunto: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol  
Datos adjuntos: PLANO BASE SERVICIOS.rar

Contactos: Andrés Montero Dopico

SALIDA	
Fecha	15/10/2007
N.º Registro	07/069
	1495

Estimado Sr. Montero,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto, con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.
- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.. 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

Seguimiento:

Destinatario

Lectura

'Andrés Montero Dopico (amontero@gasnatural.com)' Leído: 15/10/2007 15:42

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

De: Montero Dopico, Andres [amontero@gasnatural.com]  
Para: PABLO.ALONSO  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 15:42  
Asunto: Leido: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

### Your message

To: [amontero@gasnatural.com](mailto:amontero@gasnatural.com)

was read on Mon, 15 Oct 2007 15:42:10 +0200



## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Montero Dopico, Andres [amontero@gasnatural.com]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 15:44  
**Para:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)  
**Asunto:** RE: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Rogaría se remitiese la información en otro formato compresión (ZIP), dado que no disponemos soporte para acceder a la misma

-----Mensaje original-----

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [mailto:pablo.alonso@proyfe.es]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 14:30  
**Para:** Montero Dopico, Andres  
**Asunto:** Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Estimado Sr. Montero,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto, con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.
- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.. 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
En relación con la Ley 34/2002 de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de la Información puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L. enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

---

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [pablo.alonso@proyfe.es]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 16:36  
**Para:** 'Montero Dopico, Andres'  
**Asunto:** RE: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol  
**Datos adjuntos:** PLANO BASE SERVICIOS.zip

Pablo Alonso Lago

---



Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.: 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

---

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).  
En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

**De:** Montero Dopico, Andres [mailto:[amontero@gasnatural.com](mailto:amontero@gasnatural.com)]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 15:44  
**Para:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)  
**Asunto:** RE: Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Rogaría se remitiese la información en otro formato compresión (ZIP), dado que no disponemos soporte para acceder a la misma

-----Mensaje original-----

**De:** Pablo Alonso (Proyfe, S.L.) [mailto:[pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)]  
**Enviado el:** lunes, 15 de octubre de 2007 14:30  
**Para:** Montero Dopico, Andres  
**Asunto:** Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol

Estimado Sr. Montero,

Con motivo de la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol y después de la conversación telefónica mantenida en el día de hoy, procedo a enviarle adjuntado el plano en formato Autocad con la ordenación urbanística del ámbito propuesto, con la finalidad de que nos faciliten las siguientes cuestiones:

- Las conexiones exteriores necesarias para su puesta en funcionamiento.

Con motivo de la importancia de los trabajos a realizar le ruego la mayor rapidez posible en la realización de estos.

Ante cualquier duda o problema no dude en ponerse en contacto conmigo (Teléfono móvil.- 661 21 20 86) para poder resolverlo con la mayor brevedad posible.

Saludos,

Pablo Alonso Lago



**proyfe** S.L.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)

Tfno.. 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04

E-mail: [pablo.alonso@proyfe.es](mailto:pablo.alonso@proyfe.es)

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios.

Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)

**Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)**

---

De: postmaster@e.telefonica.net  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 16:54  
Para: pablo.alonso@proyfe.es  
Asunto: Delivery Status Notification (Relay)  
Datos adjuntos: details.txt; ATT00061.txt

This is an automatically generated Delivery Status Notification.

Your message has been successfully relayed to the following recipients, but the requested delivery status notifications may not be generated by the destination.

[amontero@gasnatural.com](mailto:amontero@gasnatural.com)

## Pablo Alonso (Proyfe, S.L.)

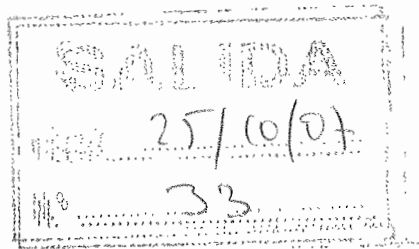
---

De: Montero Dopico, Andres [amontero@gasnatural.com]  
Para: PABLO.ALONSO  
Enviado el: lunes, 15 de octubre de 2007 17:14  
Asunto: Leído: RE: Plataforma logística. empresarial y portuaria de Ferrol

### Your message

To: [amontero@gasnatural.com](mailto:amontero@gasnatural.com)

was read on Mon, 15 Oct 2007 17:14:05 +0200



A/A: de Pablo Alonso.  
Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123.  
15570 Narón (A Coruña)

Con motivo de su solicitud sobre la redacción del proyecto de la Plataforma logística, empresarial y portuaria de Ferrol, adjuntamos plano donde se refleja un diseño previo de la red interior del ámbito de la plataforma logística.

Por otra parte indicar que este pasa por ser un diseño sujeto a posteriores modificaciones en la etapa constructiva, así como a posibles convenios con los entes promotores de la misma.

Se adjunta plano.

Ferrol a 25 de octubre de 2007

Andrés Montero  
Gas Natural Galicia.

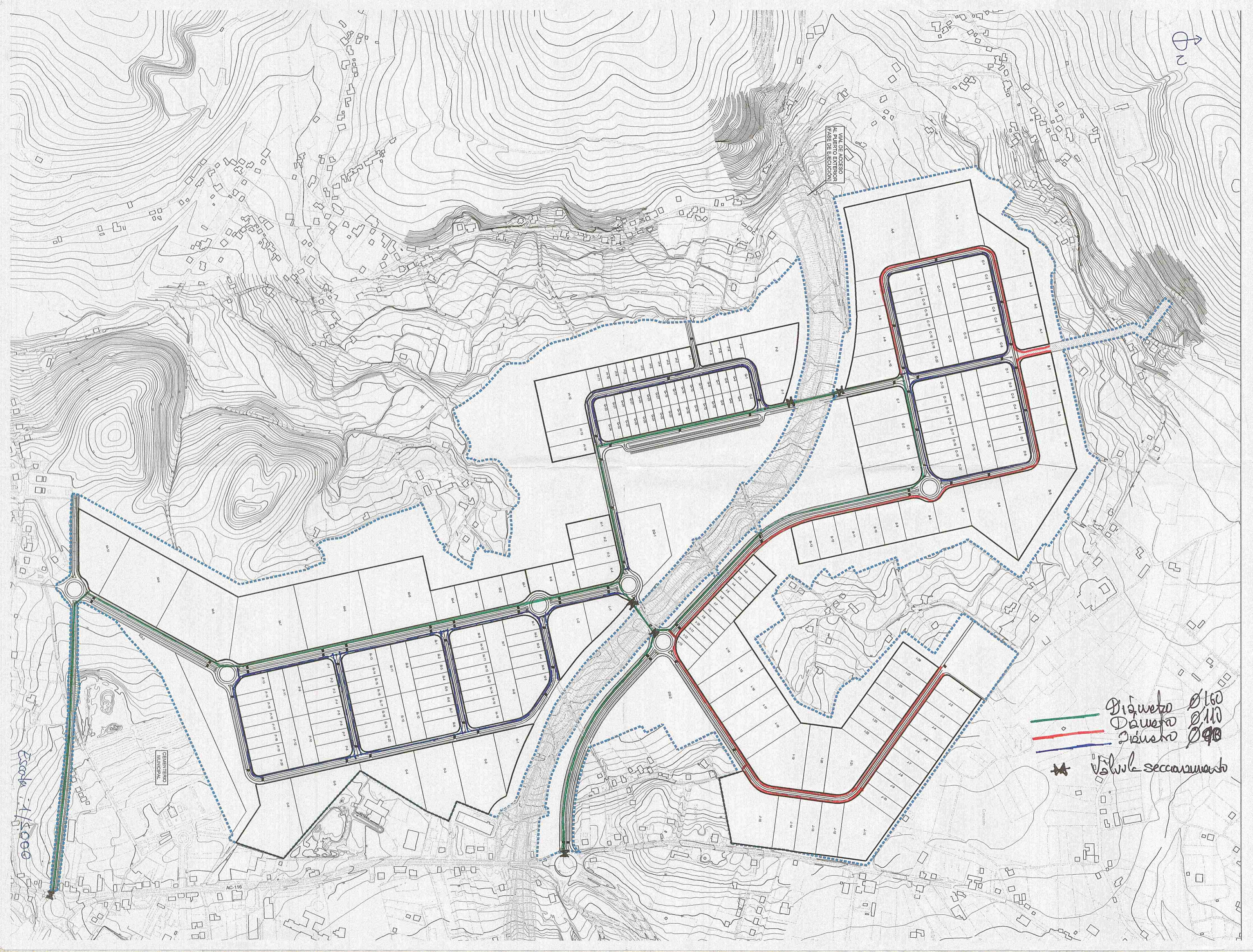
VIAL DE ACCESO  
AL PUERTO EXTERIOR  
(FASE DE EJECUCION)

CEMENTERO  
MUNICIPAL

AC-116

Escala: 1:5000

Diámetro Ø160  
Diámetro Ø110  
Diámetro Ø90  
\* Volúmenes secundarios



## UNIÓN FENOSA

---





# Puerto de Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Muelle Curuxeiras, s/n Telf.: 981 338 000  
15401 Ferrol Fax.: 981 338 001  
E-Mail: ferrol@ferrol.portel.es  
[www.porto-ferrolsanqiprian.com](http://www.porto-ferrolsanqiprian.com)

P-1029/01.01.01/PLANIFICACIÓN

## UNIÓN FENOSA

Att: D. DAVID VAZQUEZ SIERRA  
Avda. del Rey 100  
15.405 Ferrol

Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao	
04 JUL. 2007	
REGISTRO GENERAL	
ENTRADA NUM	SALIDA NUM
	1619

IPZ/IPZ

Ferrol, 3 de julio de 2007

**ASUNTO: PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"**

Por convenio de colaboración celebrado entre la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao, el Concello de Ferrol y el Insitituo Galego da Vivenda e Solo esta Autoridad Portuaria está dirigiendo los trabajos de redacción del Proyecto Sectorial y Proyecto de Urbanización del "asunto". (Se adjunta plano de delimitación del ámbito.)

Al objeto de asegurar una correcta definición del proyecto arriba definido es preciso conocer los datos abajo referidos con objeto de incluirlos en el plan, por lo que por la presente rogamos remitan la información que pudiera ser de interés a la dirección abajo indicada y a ser posible en formato papel y digital.

1. Servicios pertenecientes a su compañía que pudiesen resultar afectados por la urbanización del sector.
2. Ubicación y datos disponibles del (de los) punto(s) de acometida.
3. Condiciones y características a considerar para el dimensionamiento, trazado, obras a ejecutar y demás condiciones de suministro y distribución de la red por parte de su compañía a la Plataforma Logística, Empresarial y Portuaria.

Agrediendo de antemano su colaboración me pongo a su disposición en el teléfono abajo indicado para las aclaraciones que sean oportunas,

EL DIRECTOR DEL PROYECTO  
**Puerto de Ferrol**  
Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Jefe de Área de Inversiones y Planificación  
Ferrol-San Ciprián

Dirección Postal para envío de documentación

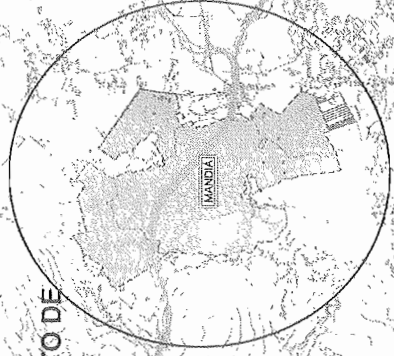
Autoridad Portuaria de Ferrol - San Cibrao  
Att. D. Ignacio de la Peña Zarzuelo  
Muelle de Curuxeiras, s/n  
15.401 Ferrol  
teléfono 981 338 000  
fax 981 338 001



# PLATAFORMA LOGÍSTICA, INDUSTRIAL Y PORTUARIA DE FERROL



POSICIÓN INDUSTRIAL  
TODOS INDOZ



LOCALIZACIÓN AMBITO DE  
ACTUACIÓN - MANDIA

ZONA INDUSTRIAL  
AL LUGAR

COMERCIO AL POR  
MENOR

LEIVA

TEC. 24

INDUSTRIAL

TEC. 24

INDUSTRIAL

BRÓN

PUERTO

NAVANTIA

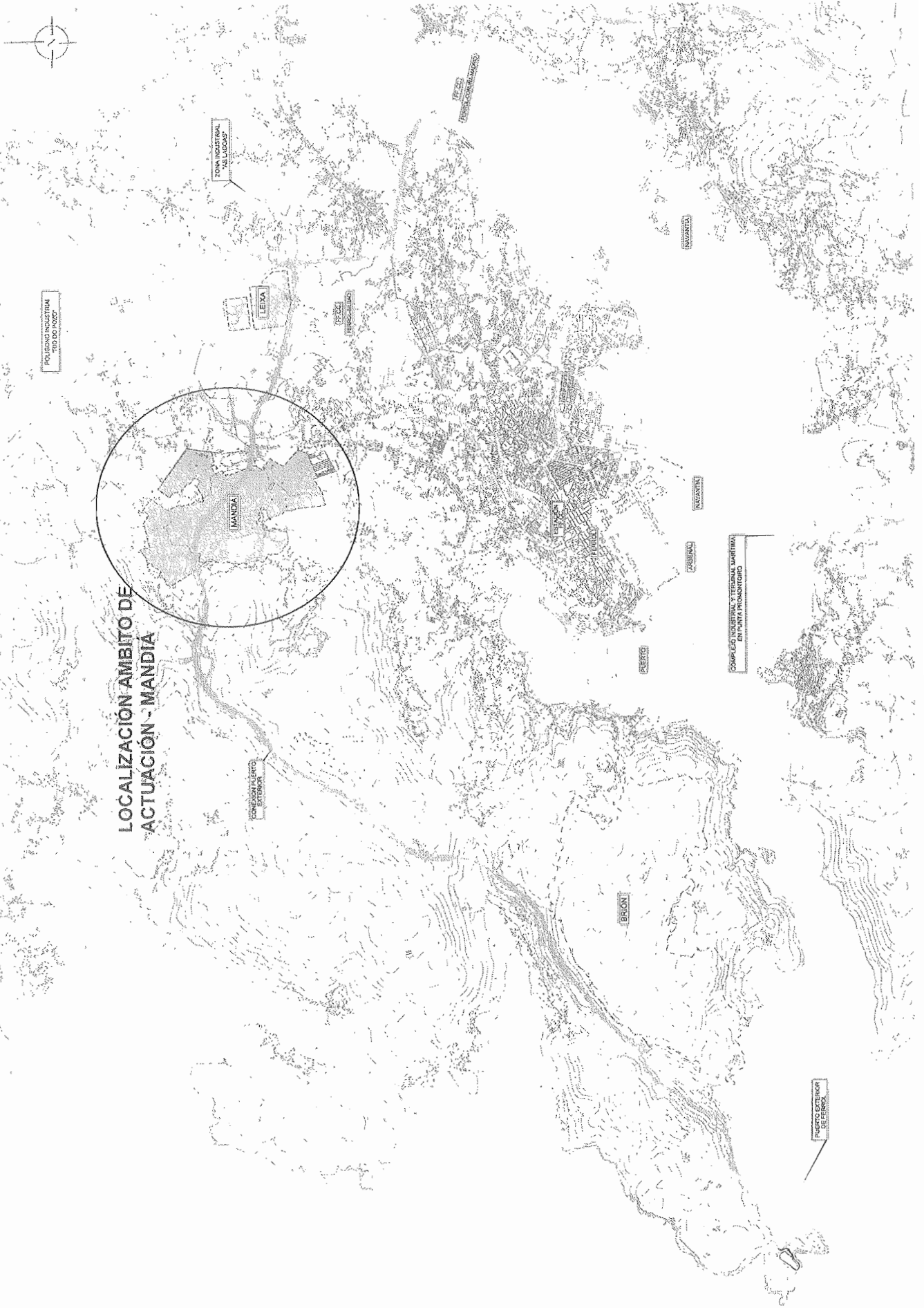
NAVANTIA

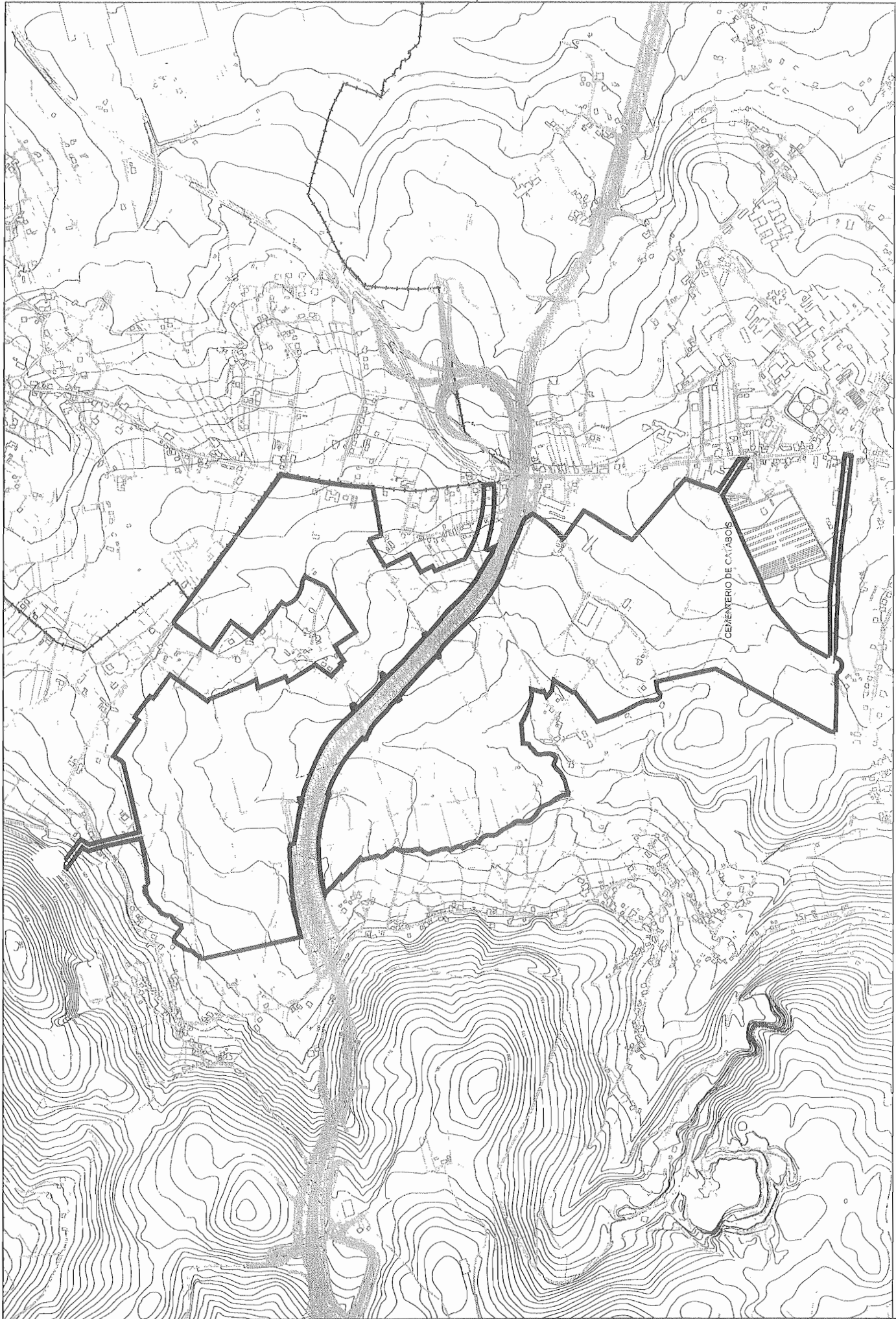
NAVANTIA

NAVANTIA

COMPLEJO INDUSTRIAL Y TERMINAL MARÍTIMA  
EN PUNTA PROLONGADA

PUERTO EXTERIOR  
DE FERROL





PROYECTO SECTORIAL "PLATAFORMA LOGÍSTICA EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL"



— ÁMBITO E:1/15.000

**Pablo Díaz (Proyfe, S.L.)**

**De:** Pablo Díaz (Proyfe, S.L.) [pablo.diaz@proyfe.es]

**Enviado:** lunes, 15 de octubre de 2007 10:28

**Para:** 'dvazquez@unionfenosa.es'

**CC:** 'ralvarez@unionfenosa.es'

ASUNTO: PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMERGENCIAS Y SERVICIOS DE FERTROL

David / Ramiro, adjunto os remito la documentación relativa a la solicitud de suministro eléctrico para la actuación del asunto. En el fichero adjunto SALIDA 1480-071015.pdf se explica el contenido de la misma.

Un saludo

**Pablo Díaz de la Cuesta**



**proyfe** s.l.

Polígono de la Gándara. Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña)  
Tfno.: 981 33 30 44 Fax: 981 33 33 04  
E-mail: pablo.diaz@proyfe.es

Este mensaje, y cualquier fichero anexo al mismo, contiene información de carácter confidencial dirigida exclusivamente a su(s) destinatario(s) y, en su caso, sometida a secreto profesional. Queda prohibida su difusión, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita. Si Vd. ha recibido este mensaje por error, se ruega lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su completa eliminación.

Proyfe, S.L. en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, le informa que los datos que figuran en esta comunicación podrán ser incluidos en un fichero cuya titularidad pertenece a Proyfe, S.L. con la finalidad de ofrecerle información sobre sus productos y servicios. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición a: Proyfe, S.L. Polígono de la Gándara, Avda. del Mar nº 123. 15570 Narón (A Coruña).

En relación con la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información, puede darse de baja de la lista de distribución de Proyfe, S.L., enviando un mensaje a la dirección: [proyfe@proyfe.es](mailto:proyfe@proyfe.es)



S A L I D A	
Fecha:	15-Oct-2007
Nº Registro:	1480
N/Referencia:	07/068

DAVID VAZQUEZ SIERRA  
Avda. do Rei, 100

Narón (A Coruña), 11 de Octubre de 2007

**Asunto:** ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO SECTORIAL Y PROYECTO DE URBANIZACIÓN "PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL".

Con fecha 4 de julio de 2007 (nº de registro de salida 1619) la AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO remite un escrito a UNIÓN FENOSA (A/A de David Vázquez Sierra) en la que se anuncia que dicho organismo, en colaboración con el Concello de Ferrol y el Instituto Galego da Vivenda e Solo, está redactando el PROYECTO SECTORIAL DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL solicitando una serie de datos al respecto.

La UTE ICEASCA-PROYFE PLATAFORMA LOGÍSTICA PUERTO DE FERROL tiene el encargo de la AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL – SAN CIBRAO para la redacción de dicho trabajo.

En la actualidad, correspondiente a dicho encargo se están desarrollando los trabajos de planeamiento con la redacción del INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

Habida cuenta de la naturaleza de la actuación y de la participación del I.G.V.S. como organismo promotor de la misma, se entiende que es de aplicación el convenio suscrito entre dicho organismo y UNIÓN FENOSA para el suministro del Parque.

Precisamente en virtud de dicho convenio se ha estimado la previsión de potencia eléctrica para la citada actuación sobre la base de 25 W/m2 de parcela, remitiendo la presente **solicitud de suministro eléctrico por una potencia total de 26,46 MW.**

Conviene señalar que sobre la potencia inicialmente solicitada pudiesen tener lugar modificaciones derivadas del cambio de ordenación durante el proceso de aprobación del INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA ahora en tramitación, lo cual será puesto en conocimiento de UNIÓN FENOSA en cuanto aquellas se confirmasen. Se entiende que los cambios que pudiesen surgir no afectarán tanto a la solución técnica para la acometida al Parque como a la parte económica derivada de la potencia solicitada.


A efectos de apertura de expediente figurará como **petionario** de la presente solicitud de suministro eléctrico la **AUTORIDAD PORTUARIA DE FERROL-SAN CIPRIÁN** con domicilio en Muelle de Curuxeiras, s/n 15401 Ferrol

- Plano de situación de la actuación (1:20.000)
- Plano de ordenación general (indicando la potencia inicialmente asignada a las parcelas)
- Tabla con desglose de potencias por parcelas y por manzanas

Es importante estudiar la posible sinergia que pueda generarse con la acometida eléctrica al Parque Empresarial de Leixa desde la nueva Subestación Eléctrica de Narón (en el Sector IV de Río do Pozo) para decidir si la acometida a la actuación de Mandiá se proyecta a través de aquel o directamente desde la antedicha subestación aprovechando algunos de los viales públicos existentes al norte del Parque de Leixa a lo largo de los cuales la longitud de la acometida presumiblemente será menor.

Respecto a la red de distribución interior, el diseño de la misma (y la tramitación del correspondiente proyecto) será objeto del Proyecto de Urbanización, que tendrá lugar una vez aprobado el Instrumento de Ordenación Urbanística. Considero por tanto aconsejable no iniciar dicho diseño en tanto en cuanto no se haya aprobado definitivamente el documento ahora en redacción por los cambios que pudiesen tener lugar derivados del proceso de tramitación (información pública,...)

Es mi intención (como así creo que ha sido acordado entre Ignacio de la Peña y David Vázquez) reunirnos para explicaros personalmente la presente actuación y aclarar las dudas que puedan surgir en relación con el presente escrito. Quedo a vuestra disposición a este respecto

Atentamente  
  
Pablo Díaz de la Cuesta

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (KW)	POTENCIA DISEÑO (KW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
<b>MANZANA A</b>								
A-1	4.864	INDUSTRIAL	25,00	121,6	121,6	143,1	58,8	MT
A-2	3.750	INDUSTRIAL	25,00	93,8	93,8	110,3	58,8	MT - BT
A-3	3.750	INDUSTRIAL	25,00	93,8	93,8	110,3	58,8	MT - BT
A-4	8.703	INDUSTRIAL	25,00	217,6	217,6	256,0	58,8	MT
A-5	22.514	INDUSTRIAL	25,00	562,9	562,9	662,2	58,8	MT
A-6	22.985	INDUSTRIAL	25,00	574,6	574,6	676,0	58,8	MT
A-7	4.020	INDUSTRIAL	25,00	100,5	100,5	118,2	58,8	MT
A-8	3.613	INDUSTRIAL	25,00	90,3	90,3	106,3	58,8	MT - BT
A-9	4.408	INDUSTRIAL	25,00	110,2	110,2	129,6	58,8	MT
A-10	7.348	INDUSTRIAL	25,00	183,7	183,7	216,1	58,8	MT
<b>MANZANA B</b>								
B-1	4.864	INDUSTRIAL	25,00	121,6	121,6	143,1	58,8	MT
B-2	3.750	INDUSTRIAL	25,00	93,8	93,8	110,3	58,8	MT - BT
B-3	3.750	INDUSTRIAL	25,00	93,8	93,8	110,3	58,8	MT - BT
B-4	6.959	INDUSTRIAL	25,00	174,0	174,0	204,7	58,8	MT
B-5	18.282	INDUSTRIAL	25,00	457,1	457,1	537,7	58,8	MT
B-6	12.352	INDUSTRIAL	25,00	308,8	308,8	363,3	58,8	MT
B-7	6.571	INDUSTRIAL	25,00	164,3	164,3	193,3	58,8	MT
B-8	6.541	INDUSTRIAL	25,00	163,5	163,5	192,4	58,8	MT
B-9	4.500	INDUSTRIAL	25,00	112,5	112,5	132,4	58,8	MT
B-10	4.500	INDUSTRIAL	25,00	112,5	112,5	132,4	58,8	MT
B-11	4.500	INDUSTRIAL	25,00	112,5	112,5	132,4	58,8	MT
B-12	4.500	INDUSTRIAL	25,00	112,5	112,5	132,4	58,8	MT
B-13	4.395	INDUSTRIAL	25,00	109,9	109,9	129,3	58,8	MT

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
<b>MANZANA C</b>								
C-1	3.192	INDUSTRIAL	25,00	79,8	79,8	93,9	58,8	M T B T
C-2	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-3	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-4	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-5	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-6	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-7	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-8	3.192	INDUSTRIAL	25,00	79,8	79,8	93,9	58,8	M T B T
C-9	4.100	INDUSTRIAL	25,00	102,5	102,5	120,6	58,8	M T
C-10	4.100	INDUSTRIAL	25,00	102,5	102,5	120,6	58,8	M T
C-11	4.100	INDUSTRIAL	25,00	102,5	102,5	120,6	58,8	M T
C-12	4.100	INDUSTRIAL	25,00	102,5	102,5	120,6	58,8	M T
C-13	3.192	INDUSTRIAL	25,00	79,8	79,8	93,9	58,8	M T B T
C-14	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-15	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-16	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-17	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-18	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-19	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
C-20	3.192	INDUSTRIAL	25,00	79,8	79,8	93,9	58,8	M T B T
<b>MANZANA D</b>								
D-1	3.192	INDUSTRIAL	25,00	79,8	79,8	93,9	58,8	M T B T
D-2	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
D-3	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
D-4	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
D-5	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
D-6	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T
D-7	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	58,8	B T



## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
D-8	3.192	INDUSTRIAL	25.00	79.8	79.8	93.9	58.8	M T B T
D-9	4.100	INDUSTRIAL	25.00	102.5	102.5	120.6	58.8	M T
D-10	4.100	INDUSTRIAL	25.00	102.5	102.5	120.6	58.8	M T
D-11	4.100	INDUSTRIAL	25.00	102.5	102.5	120.6	58.8	M T
D-12	4.100	INDUSTRIAL	25.00	102.5	102.5	120.6	58.8	M T
D-13	3.192	INDUSTRIAL	25.00	79.8	79.8	93.9	58.8	M T B T
D-14	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-15	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-16	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-17	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-18	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-19	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B T
D-20	2.897	INDUSTRIAL	25.00	72.4	72.4	85.2	58.8	M T B T
<b>MANZANA E</b>								
E-1	8.467	INDUSTRIAL	25.00	211.7	211.7	249.0	58.8	M T
E-2	6.500	INDUSTRIAL	25.00	162.5	162.5	191.2	58.8	M T
E-3	6.500	INDUSTRIAL	25.00	162.5	162.5	191.2	58.8	M T
E-4	7.672	INDUSTRIAL	25.00	191.8	191.8	225.6	58.8	M T
<b>MANZANA F</b>								
F-1	2.883	INDUSTRIAL	25.00	72.1	72.1	84.8	58.8	M T B T
F-2	12.714	INDUSTRIAL	25.00	317.9	317.9	373.9	58.8	M T
F-3	1.517	INDUSTRIAL	25.00	37.9	37.9	44.6	37.9	B T
F-4	1.000	INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	B T
F-5	1.000	INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	B T
F-6	1.680	INDUSTRIAL	25.00	42.0	42.0	49.4	42.0	B T

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.1 (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
<b>MANZANA G</b>								
G-1	1.452	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	36.3	36.3	42.7	36.3	BT
G-2	1.452	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	36.3	36.3	42.7	36.3	BT
G-3	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-4	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-5	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-6	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-7	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-8	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-9	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-10	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-11	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-12	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-13	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-14	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-15	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-16	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-17	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-18	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-19	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-20	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-21	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-22	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-23	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-24	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-25	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-26	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-27	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-28	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-29	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT
G-30	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25.00	25.0	25.0	29.4	25.0	BT

# PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

## PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
G-31	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
G-32	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
G-33	1.452	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	36,3	36,3	42,7	36,3	B T
G-34	1.452	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	36,3	36,3	42,7	36,3	B T
<b>MANZANA H</b>								
H-1	1.666	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	41,7	41,7	49,0	41,7	B T
H-2	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-3	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-4	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-5	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-6	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-7	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-8	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-9	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-10	1.000	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	25,0	25,0	29,4	25,0	B T
H-11	1.517	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	37,9	37,9	44,6	37,9	B T
H-12	12.981	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	324,5	324,5	381,8	58,8	M T
H-13	3.500	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	M T B T
H-14	3.500	TERCIARIO - INDUSTRIAL	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	M T B T
<b>MANZANA I</b>								
I-1	2.100	TERCIARIO	25,00	52,5	52,5	61,8	58,8	M T B T
I-2	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-3	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-4	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-5	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-6	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-7	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T
I-8	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	B T

# PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

## PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kVA)	POTENCIA MÁXIMA B.) (kVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
I-9	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	BT
I-10	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	BT
I-11	1.400	TERCIARIO	25,00	35,0	35,0	41,2	35,0	BT
I-12	1.394	TERCIARIO	25,00	34,9	34,9	41,0	34,9	BT
I-13	2.214	TERCIARIO	25,00	55,4	55,4	65,1	56,6	MT / BT
I-14	8.672	TERCIARIO	25,00	216,8	216,8	255,1	58,8	MT
I-15	7.500	TERCIARIO	25,00	187,5	187,5	220,6	58,8	MT
I-16	7.500	TERCIARIO	25,00	187,5	187,5	220,6	58,8	MT
I-17	7.500	TERCIARIO	25,00	187,5	187,5	220,6	58,8	MT
I-18	7.500	TERCIARIO	25,00	187,5	187,5	220,6	58,8	MT
I-19	13.401	TERCIARIO	25,00	335,0	335,0	394,1	58,8	MT
I-20	7.500	TERCIARIO	25,00	187,5	187,5	220,6	58,8	MT
I-21	11.421	TERCIARIO	25,00	285,5	285,5	335,9	58,8	MT
I-22	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-23	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-24	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-25	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-26	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-27	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
I-28	4.500	TERCIARIO	25,00	112,5	112,5	132,4	56,8	MT
J-1	4.469	TERCIARIO	25,00	111,7	111,7	131,4	58,8	MT
J-2	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-3	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-4	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-5	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-6	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-7	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-8	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT
J-9	3.250	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT / BT

MANZANA J

PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
J-10	3.251	TERCIARIO	25,00	81,3	81,3	95,6	58,8	MT BT
J-11	12.297	TERCIARIO	25,00	307,4	307,4	361,7	58,8	MT
J-12	6.028	TERCIARIO	25,00	150,7	150,7	177,3	58,8	MT
J-13	6.000	TERCIARIO	25,00	150,0	150,0	176,5	58,8	MT
J-14	6.000	TERCIARIO	25,00	150,0	150,0	176,5	58,8	MT
J-15	16.063	TERCIARIO	25,00	402,1	402,1	473,0	58,8	MT
<b>MANZANA K</b>								
K-1	3.500	TERCIARIO	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	MT BT
K-2	3.500	TERCIARIO	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	MT BT
K-3	3.500	TERCIARIO	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	MT BT
K-4	4.307	TERCIARIO	25,00	107,7	107,7	126,7	58,8	MT
K-5	3.500	TERCIARIO	25,00	87,5	87,5	102,9	58,8	MT BT
K-6	3.808	TERCIARIO	25,00	95,2	95,2	112,0	58,8	MT BT
<b>MANZANA L</b>								
L-1	5.953	TERCIARIO	25,00	148,8	148,8	175,1	58,8	MT
L-2	10.934	TERCIARIO	25,00	273,4	273,4	321,6	58,8	MT
<b>MANZANA M</b>								
M-1	3.692	INDUSTRIAL	25,00	92,3	92,3	108,6	58,8	MT BT
M-2	3.850	INDUSTRIAL	25,00	96,3	96,3	113,2	58,8	MT BT
M-3	3.850	INDUSTRIAL	25,00	96,3	96,3	113,2	58,8	MT BT
M-4	3.850	INDUSTRIAL	25,00	96,3	96,3	113,2	58,8	MT BT
M-5	22.500	INDUSTRIAL	25,00	562,5	562,5	661,8	58,8	MT
M-6	22.500	INDUSTRIAL	25,00	562,5	562,5	661,8	58,8	MT
M-7	23.291	INDUSTRIAL	25,00	582,3	582,3	685,0	58,8	MT
M-8	23.512	INDUSTRIAL	25,00	587,8	587,8	691,5	58,8	MT
M-9	22.500	INDUSTRIAL	25,00	562,5	562,5	661,8	58,8	MT

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (KW)	POTENCIA DISEÑO (KW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
M-10	13.438	INDUSTRIAL	25,00	336,0	336,0	395,2	56,8	MT
<b>MANZANA N</b>								
N-1	2.777	INDUSTRIAL	25,00	69,4	69,4	81,7	56,8	MT / BT
N-2	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-3	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-4	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-5	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-6	4.297	INDUSTRIAL	25,00	107,4	107,4	126,4	56,8	MT
N-7	5.138	INDUSTRIAL	25,00	128,5	128,5	151,1	56,8	MT
N-8	5.124	INDUSTRIAL	25,00	128,1	128,1	150,7	56,8	MT
N-9	2.992	INDUSTRIAL	25,00	74,8	74,8	88,0	56,8	MT / BT
N-10	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-11	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-12	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-13	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-14	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-15	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
N-16	2.992	INDUSTRIAL	25,00	74,8	74,8	88,0	56,8	MT / BT
<b>MANZANA Ñ</b>								
Ñ-1	2.992	INDUSTRIAL	25,00	74,8	74,8	88,0	56,8	MT / BT
Ñ-2	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-3	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-4	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-5	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-6	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-7	2.000	INDUSTRIAL	25,00	50,0	50,0	58,8	56,8	BT
Ñ-8	2.992	INDUSTRIAL	25,00	74,8	74,8	88,0	56,8	MT / BT
Ñ-9	4.011	INDUSTRIAL	25,00	100,3	100,3	118,0	56,8	MT

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (KVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
N-10	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.6	MT
N-11	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.8	MT
N-12	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.6	MT
N-13	2.992	INDUSTRIAL	25.00	74.8	74.8	88.0	58.8	MT B.T
N-14	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-15	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-16	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-17	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-18	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-19	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
N-20	2.992	INDUSTRIAL	25.00	74.8	74.8	88.0	58.8	MT B.T

### MANZANA O

O-1	6.228	INDUSTRIAL	25.00	155.7	155.7	183.2	58.6	MT
O-2	15.061	INDUSTRIAL	25.00	376.5	376.5	443.0	58.8	MT
O-3	13.657	INDUSTRIAL	25.00	341.4	341.4	401.7	58.8	MT
O-4	10.100	INDUSTRIAL	25.00	252.5	252.5	297.1	58.8	MT
O-5	12.045	INDUSTRIAL	25.00	301.1	301.1	354.3	58.6	MT
O-6	16.747	INDUSTRIAL	25.00	418.7	418.7	492.6	58.8	MT

### MANZANA P

P-1	2.992	INDUSTRIAL	25.00	74.8	74.8	88.0	58.8	MT B.T
P-2	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-3	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-4	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-5	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-6	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-7	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	B.T
P-8	2.992	INDUSTRIAL	25.00	74.8	74.8	88.0	58.8	MT B.T
P-9	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.6	MT

## PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

### PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR PARCELAS

PARCELA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	USO	W/m <sup>2</sup>	POTENCIA RATIO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kVA)	POTENCIA MÁXIMA B.T. (KVA)	TENSIÓN DE SUMINISTRO
P-10	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.8	MT
P-11	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.8	MT
P-12	4.011	INDUSTRIAL	25.00	100.3	100.3	118.0	58.8	MT
P-13	2.809	INDUSTRIAL	25.00	70.2	70.2	82.6	58.8	MT · BT
P-14	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-15	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-16	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-17	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-18	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-19	2.000	INDUSTRIAL	25.00	50.0	50.0	58.8	58.8	BT
P-20	2.992	INDUSTRIAL	25.00	74.8	74.8	88.0	58.8	MT · BT

### PARCELA DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO

EO-1	14.642	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	25.00	366.1	366.1	430.6	58.8	MT
EO-2	28.963	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	25.00	724.1	724.1	851.9	58.8	MT
EO-3	2.453	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	25.00	61.3	61.3	72.1	58.8	MT · BT



PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR MANZANAS

	SUPERFICIE	POTENCIA	POTENCIA	POTENCIA
	(m <sup>2</sup> )	(kW)	(kW)	(kVA)
<b>PARCELAS PRIVADAS</b>				
MANZANA A	85.955	2.149	2.149	2.528
MANZANA B	85.464	2.137	2.137	2.514
MANZANA C	53.168	1.329	1.329	1.564
MANZANA D	52.873	1.322	1.322	1.555
MANZANA E	29.139	728	728	857
MANZANA F	20.794	520	520	612
MANZANA G	35.808	895	895	1.053
MANZANA H	32.164	804	804	946
MANZANA I	114.702	2.868	2.868	3.374
MANZANA J	80.128	2.003	2.003	2.357
MANZANA K	22.115	553	553	650
MANZANA L	16.887	422	422	497
MANZANA M	142.983	3.575	3.575	4.205
MANZANA N	43.320	1.083	1.083	1.274
MANZANA Ñ	52.012	1.300	1.300	1.530
MANZANA O	73.838	1.846	1.846	2.172
MANZANA P	51.829	1.296	1.296	1.524
<b>TOTAL</b>	<b>993.179</b>	<b>24.829</b>	<b>24.829</b>	<b>29.211</b>

**EQUIPAMIENTOS**

EQ-1	14.642	366	366	431
EQ-2	28.963	724	724	852
EQ-3	2.453	61	61	72

**ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES**

ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES	253.562	254	254	298
ZONAS LIBRES	166.170	0	0	0

**RED VIARIA Y APARCAMIENTOS**

TOTAL	227.616	228	228	268
-------	---------	-----	-----	-----

PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA POR USOS

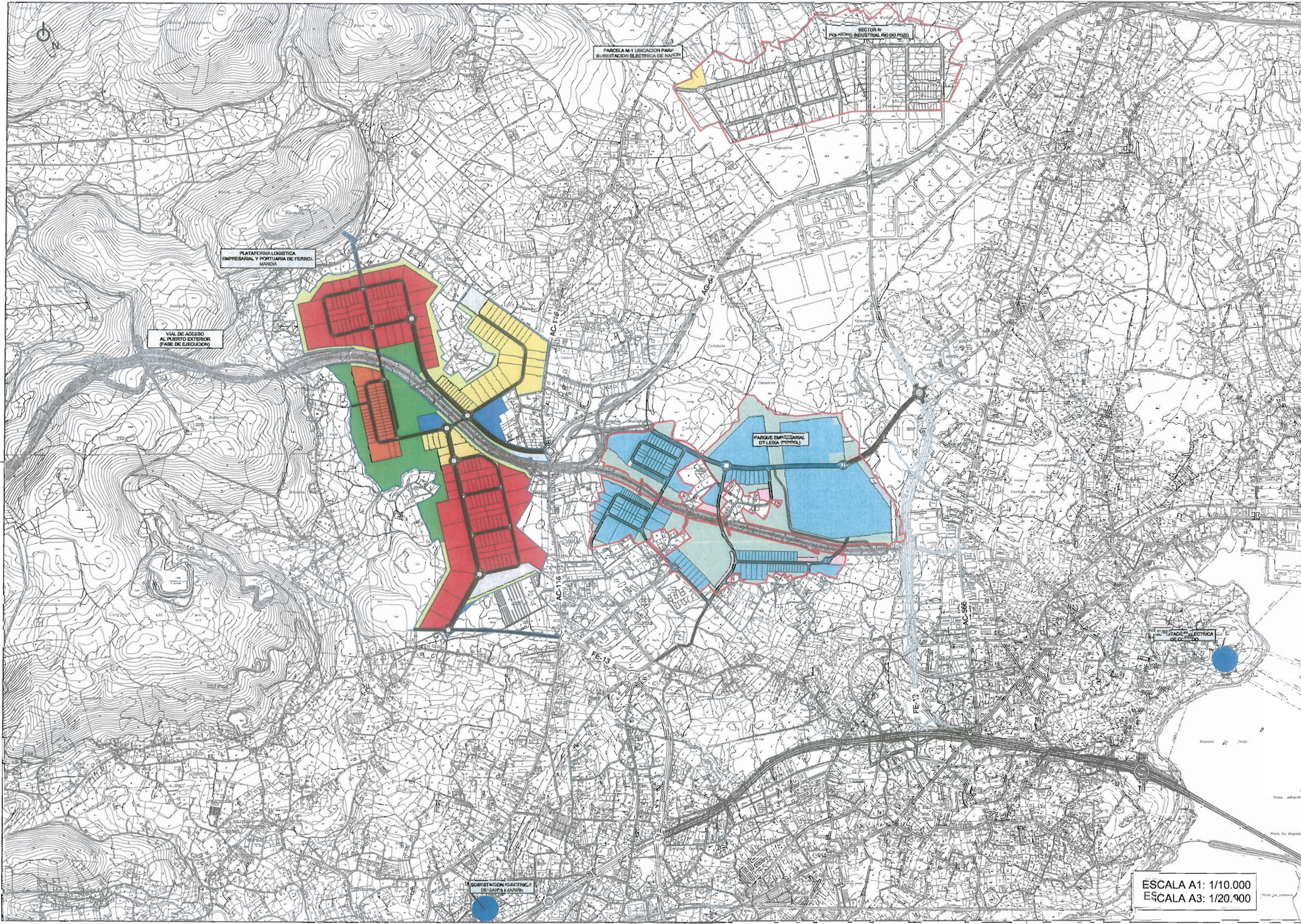
MANZANA	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE EDIFICABLE (m <sup>2</sup> ed)	% SUPERFICIE	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kVA)	% POTENCIA (kVA)
<b>PARCELAS PRIVADAS</b>						
INDUSTRIAL	691.375	691.375	69,61%	17.284,38	20.334,56	65
TERCIARIO - INDUSTRIAL	67.972	67.972	6,84%	1.699,30	1.999,18	6
TERCIARIO	233.832	233.832	23,54%	5.845,80	6.877,41	22
<b>EQUIPAMIENTOS</b>						
EQUIPAMIENTO PÚBLICO	46.058	46.058	100%	1.151,45	1.354,65	4
<b>ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES</b>						
ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES	253.562	-	100%	253,56	298,31	0,2
ZONAS LIBRES	166.170	-	100%	0,00	0,00	0,1
<b>RED VIARIA Y APARCAMIENTOS</b>						
TOTAL	227.616	-		227,62	267,78	0,2

PLATAFORMA LOGÍSTICA, EMPRESARIAL Y PORTUARIA DE FERROL. PREVISIÓN DE POTENCIA ELÉCTRICA

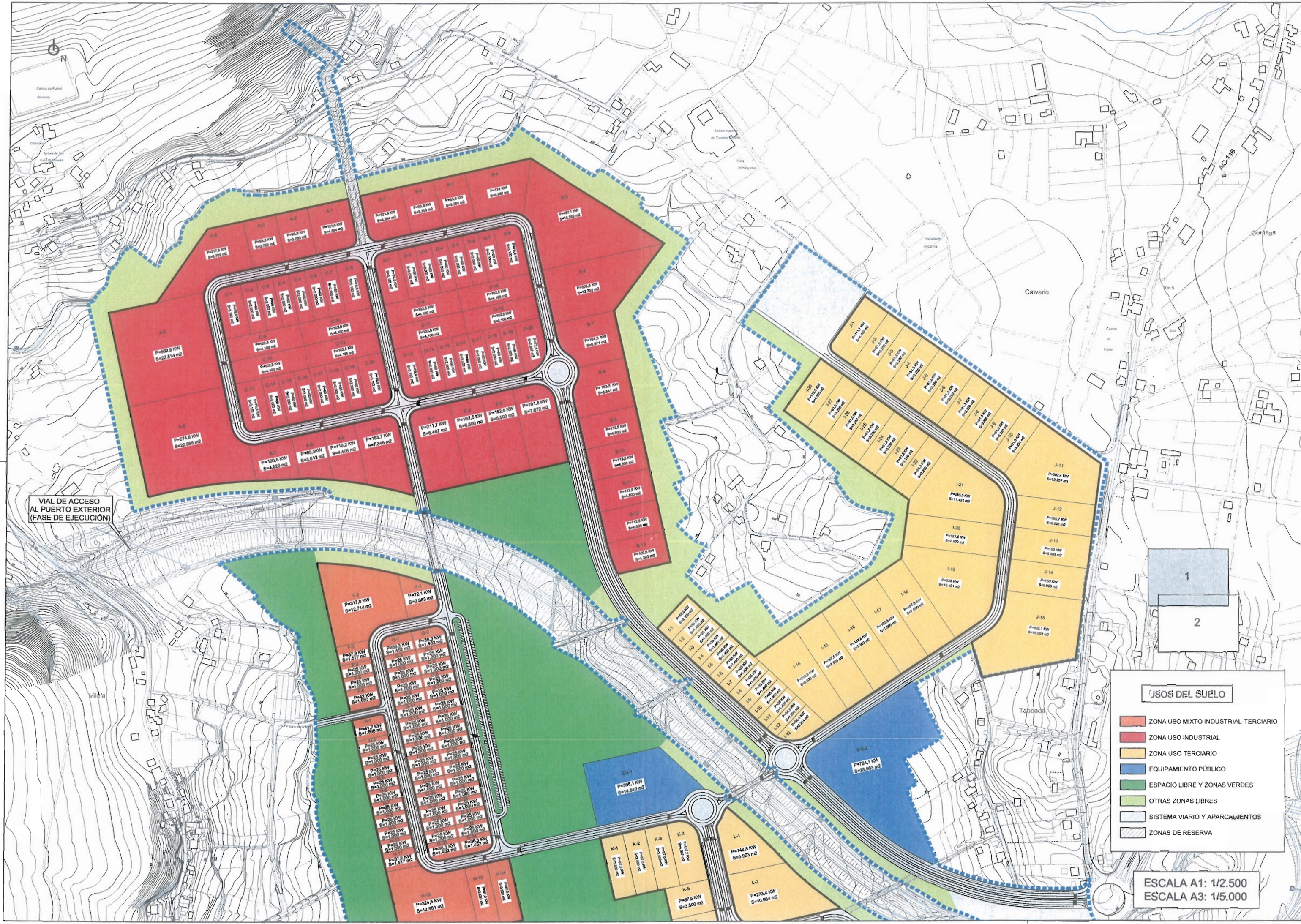
USO	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	POTENCIA DISEÑO (kW)	POTENCIA DISEÑO (kVA)
USO INDUSTRIAL, COMERCIAL Y TERCIARIO	993 179	24 829	29.211
EQUIPAMIENTOS	46 058	1 151	1 355
ESPACIO LIBRE DE DOMINIO Y USO PÚBLICO	419 732	254	298
RED VIARIA Y APARCAMIENTO	227 616	228	268
<b>TOTAL</b>	<b>1.686.585</b>	<b>26.462</b>	<b>31.132</b>

Considerando un coeficiente de ponderacion de 1,00 sobre la POTENCIA TOTAL DE DISEÑO (KVA) resulta

<b>POTENCIA ACOMETIDA:</b>	<b>26.462</b>	<b>KW</b>
----------------------------	---------------	-----------



ESCALA A1: 1/10.000  
ESCALA A3: 1/20.000

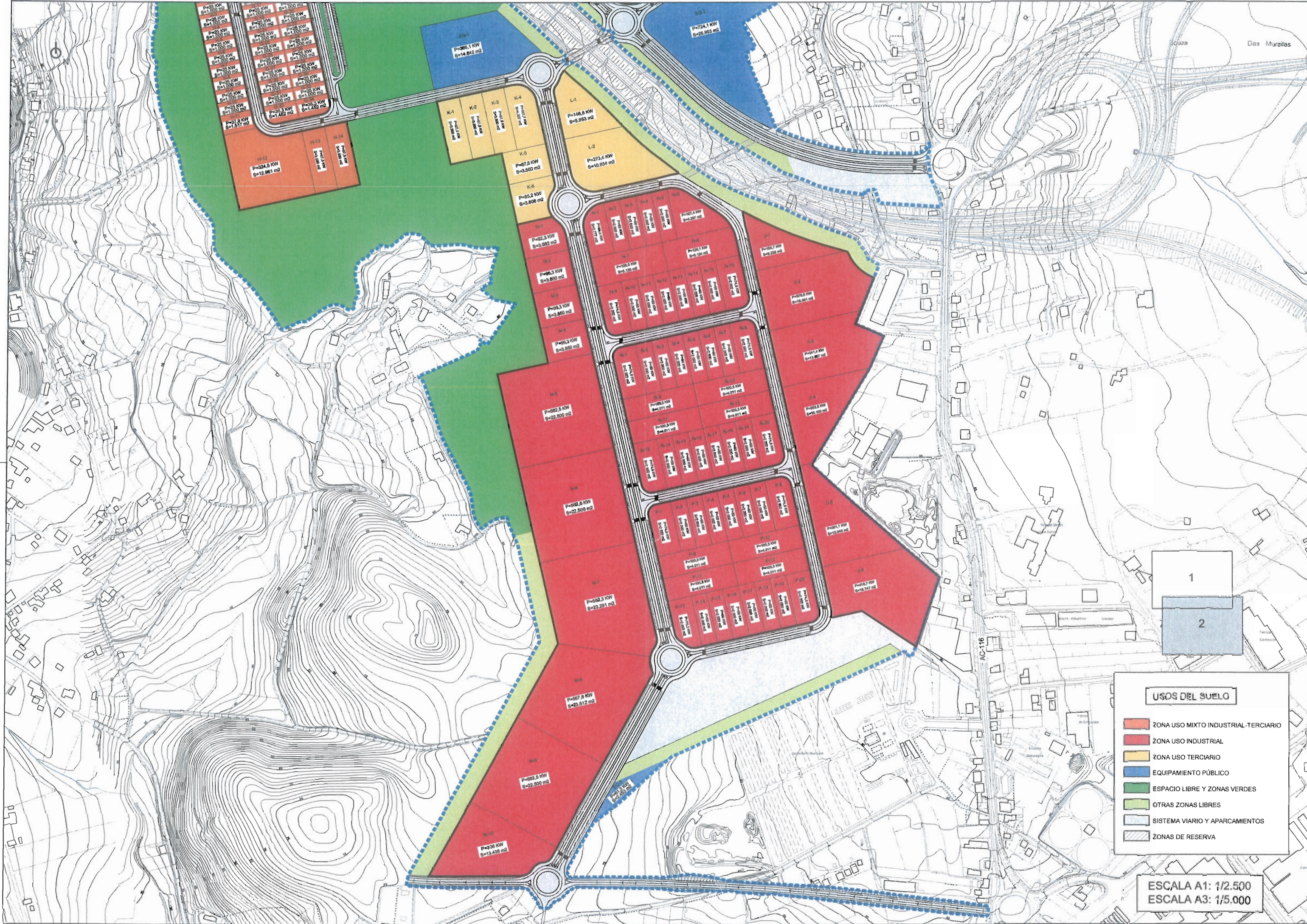


VIAL DE ACCESO AL PUERTO EXTERIOR (FASE DE EJECUCIÓN)

**USOS DEL SUELO**

- ZONA USO MIXTO INDUSTRIAL-TERCIARIO
- ZONA USO INDUSTRIAL
- ZONA USO TERCIARIO
- EQUIPAMIENTO PÚBLICO
- ESPACIO LIBRE Y ZONAS VERDES
- OTRAS ZONAS LIBRES
- SISTEMA VIARIO Y APARCAMIENTOS
- ZONAS DE RESERVA

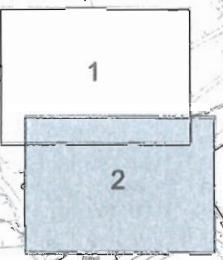
ESCALA A1: 1/2.500  
 ESCALA A3: 1/5.000



**USOS DEL SUELO**

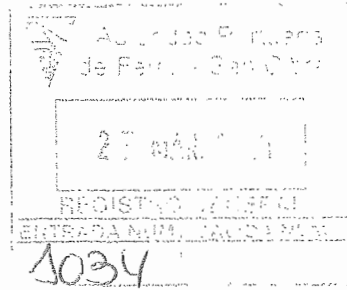
- ZONA USO MIXTO INDUSTRIAL-TERCIARIO
- ZONA USO INDUSTRIAL
- ZONA USO TERCIARIO
- EQUIPAMIENTO PÚBLICO
- ESPACIO LIBRE Y ZONAS VERDES
- OTRAS ZONAS LIBRES
- SISTEMA VIARIO Y APARCAMIENTOS
- ZONAS DE RESERVA

ESCALA A1: 1/2.500  
 ESCALA A3: 1/5.000



Guaza Das Muratas

UNION FENOSA



AUTORIDAD PORTUARIA FERROL  
MUELLE CURUXEIRAS , 0S/N  
15405 FERROL ( A CORUÑA )

24 de Marzo de 2008

Expediente nº: 218207100121  
Dirección: TABOADA, A CORUÑA FERROL (15595)

Muy señor nuestro,

Analizada la solicitud de suministro del expediente de referencia, le comunicamos que UNION FENOSA Distribución está en condiciones de facilitar la potencia solicitada de 26460.0 kW, realizando la conexión desde la futura Subestación Río Do Pozo. La validez del punto de conexión es de tres meses.

Le rogamos se sirva remitir una copia visada del proyecto de ejecución, imprescindible para resolver dicha solicitud, haciendo referencia al número de expediente, en el que figure la distribución de las parcelas y viales de acceso y que, en caso de ser necesario, incluyan la localización de los espacios reservados para la instalación de los centros de transformación.

Le recordamos de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000 deberá ceder a la empresa distribuidora la propiedad de las instalaciones de extensión, incluidos los espacios destinados a la instalación de los Centros de Transformación.

Quedamos a su disposición EN EL TELÉFONO 901 40 40 40 (OT 24H) para aclarar y concretar cualquier posible duda con respecto a la información contenida en la presente.

Atentamente,



OPCIÓN ORIGINAL: PLANIFICACIÓN (OP-50)

	VERBA		
C	X VERBA		
O	VERBA		X
P	VERBA		
V	VERBA		

COMENTA



AUTORIDAD PORTUARIA FERROL  
 MUELLE CURUXEIRAS , OS/N  
 15405 FERROL ( A CORUÑA )

Expediente nº: 218207100121  
 Dirección: TABOADA, A CORUÑA FERROL (15595)

Muy señor nuestro,

En relación con la Solicitud de Suministro del expediente de referencia y tras el pertinente estudio por parte del Servicio Técnico de esta empresa, con el objetivo de facilitar la instalación de la acometida adecuada, así como para garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se ha determinado que las instalaciones de enlace que han de ser ejecutadas por Usted, deben reunir las características que se indican en el documento anexo.

Para agilizar el proceso de conexión de la Acometida, le recordamos que cuando tenga concluida la instalación de la C.G.P. o Armario indicados, debe ponerse en contacto con nosotros a través del teléfono 901404040 donde le atenderemos gustosamente y le aclararemos cualquier posible duda respecto a la información contenida en la presente.

Del mismo modo, para agilizar también el proceso de instalación y/o precintado de los aparatos de Medida y Control, le recordamos que, cuando tenga concluido el montaje del resto de Instalaciones de Enlace, puede ponerse en contacto con nosotros a través del teléfono indicado anteriormente.

Atentamente, Servicio Técnico Unión Fenosa



DEPÓSITO OFICINA: **PRANIFICACIÓN**  
 CÓDIGO:

C O P I A	PRESENTE		C O N T E S T A
	DIRECCIÓN		
	AREA DE TRANSFERENCIA	<b>X</b>	
	AREA DE MONTAJE ACETA		
	DPTO. A. INGENIERIA Y TRABAJO		
	DPTO. COMERCIAL		
	DPTO. DE INGENIERIA		
	DPTO. CONTROL Y CALIDAD		
DPTO. COMERCIAL			

Plazo máximo de contestación



## UNION FENOSA

### Observaciones:

1. En aplicación del art. 12 del Reglamento para Baja Tensión (R.D. 842/2002) en el momento de apertura de la Petición de suministro se deberá aportar una copia de la Memoria Técnica de Diseño o del Proyecto de las Instalaciones Eléctricas, según lo estipulado en le ITC-BT-04.
2. En la aplicación del art. 18 punto 3 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) así como de la ITC-BT-04 que lo desarrolla; La Empresa Suministradora no podrá poner en servicio las instalaciones si antes no se ha entregado a la misma una copia del Certificado de Instalaciones debidamente diligenciado por el organismo competente de la Comunidad Autónoma.

Asimismo, se autoriza a la Empresa suministradora a que, previamente a la Puesta en Servicio de las Instalaciones, realice las verificaciones que considere oportunas en lo que se refiere al cumplimiento de las prescripciones del REBT. En caso de que el resultado de la verificación sea negativo no se dará servicio a las instalaciones.

3. Para el caso de Reformas o Modificaciones de las instalaciones eléctricas en suministros ya existentes con equipos de medida instalados, serán de aplicación los artículos 87, 93 y 94 del R.D. 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Por tanto, cuando sea precisa la manipulación de los equipos de medida deberá solicitarse la autorización expresa de la Empresa suministradora. En estos casos será necesario aportar la lectura de levantamiento de los contadores.

4. En caso de comprobarse que las instalaciones eléctricas han sido puestas en servicio sin autorización de la Empresa Suministradora, que los equipos de medida han sido manipulados, que se han establecido derivaciones para suministrar energía a instalaciones no previstas en el contrato, o que las instalaciones son peligrosas, será de aplicación el art. 87 del R.D. 1955/2000 por el que se autoriza la interrupción inmediata del suministro así como la facturación de la energía defraudada, sin perjuicio de las acciones penales o civiles que se puedan interponer.
5. Cuando las instalaciones, nuevas o rehabilitadas, afecten a varios suministros será necesario entregar al Servicio Técnico copia del conjunto de los certificados de instalaciones. En estos casos deberá de presentarse además un certificado de la pare de la instalación común de los suministros (CGP, línea general de alimentación, etc.).

En caso de Reformas de Fincas se exigirá solamente un único Certificado de Instalaciones por el conjunto de las instalaciones de Enlace del edificio.

6. En las etiquetas previstas al efecto en las centralizaciones, armarios y módulos de contadores se identificará el suministro al que corresponde la derivación individual, cuya denominación deberá coincidir con la del Certificado de Instalación, así como con la que se escrituren las viviendas o locales.
7. En aquellas instalaciones en que sea necesaria la colocación de una o varias CGP, y con el objeto de agilizar al máximo la ejecución de las cometidas, se recomienda que esta sean instaladas conjuntamente y se notifique inmediatamente su colocación a la Empresa Suministradora.
8. El contrato de suministro es personal, y su titular deberá ser el efectivo usuario de la energía, que no podrá utilizarla en lugar distinto para el que fue contratada, ni cederla, ni venderla a terceros (Art. 79 punto 3 del R.D. 1955/2000)