UNION FENOSA
distribución

L196

16/12/2010

DOCUMENTO INICIAL

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

SC-Q001 1

UNION FENOSA DISTRIBUCION, S.A.

Proyecto

Índice

1. Título del proyecto 3

2. Promotor 3

3. Marco Legal y tipo de actividad 3

4. Definición, características y ubicación del proyecto 4

4.1. Justificación general del proyecto 4
4.2. Situación administrativa 4
4.3. Descripción del proyecto 4
4.3.1. Datos de diseño del proyecto 4
4.3.2. Descripción de las instalaciones 4
4.3.3. Características de los materiales 6
4.4.4. Características de la instalación 7
4.4.5. Tramo subterráneo 8
4.5. Ubicación del proyecto 9

5. Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto 12

5.1. Características del medio abiótico. 12
5.1.1. Clima 12
5.1.2. Hidrología 12
5.1.3. Áreas de Interés Minero 13
5.2. Características del medio biótico 13
5.2.1. Vegetación potencial 13
5.2.2. Vegetación actual 15
5.2.3. Vegetación de Interés 16
5.2.4. Estudio de la avifauna de interés 18
5.2.5. Áreas de importancia para las aves 24
5.2.6. Cotos de pesca 24
5.2.7. Espacios naturales de interés 24
5.3. Medio humano y socioeconómico 26
5.3.1. Demografía y economía 26
5.4. Planeamiento urbanístico 27
5.4.1. Patrimonio, vías pecuarias y caminos de santiago 28

Fuente: Guía de los caminos históricos a Santiago: 33

www.turismocastillayleon.com/cm/jacobeo 33

6. Estudio de alternativas 35

6.1. Criterios de trazado 35

SC-Q003 2

6.2. Condicionantes iniciales 36
6.3. Alternativas de trazado 37
6.3.1. Alternativa A 37
6.3.2. Alternativa B 38
6.3.3. Alternativa C 39
6.4. Determinación del trazado óptimo 40
6.5. Caminos existentes y de nueva creación 43
6.6. Calles de seguridad 43
7. Análisis de los impactos potenciales en el medio ambiente 44
7.1. Impactos Significativos en la FASE DE CONSTRUCCIÓN 44
7.2. Impactos Significativos en la FASE DE EXPLOTACIÓN 45
7.3. Impactos Significativos en la FASE DE ABANDONO 46
8. Conclusión 48
9. Reportaje fotográfico de la alternativa elegida 49
10. Cartografía 62

SC-Q003 2

1. Título del proyecto

El título del proyecto es LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS. Los términos afectados por la futura infraestructura son: Hospital de Órbigo, Santa Marina del Rey, Bustillo del Páramo y Villadangos del Páramo, en la provincia de León.

2. Promotor

El promotor de la actuación es UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., CIF A-82153834, con domicilio en Avenida de San Luis, nº 77 de Madrid.

La dirección a efectos de notificaciones y seguimiento del procedimiento es:

Alfonso González Álvaro
UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
Antonio López 193-2ª Planta
28026-MADRID

En caso de querer hacer alguna aclaración o notificación se ruega hacerlo a Ruth Sánchez López, con dirección de correo rsanchez@socoin.es. Teléfono de contacto 91.257.72.72 y el nº de fax es 91.257.80.01.

3. Marco Legal y tipo de actividad

Se realizó consulta sobre la necesidad de someter o no el proyecto LAT 132 kV HOSPITAL – VILLADANGOS al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el envío de Documento Ambiental a la Delegación Territorial de Industria de León en fecha 15 de Octubre de 2010 con número de expediente 157/10/6340. Se recibe respuesta a dicha consulta indicando la necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental.

En dicho comunicado se indica que el proyecto está sometido a Evaluación de Impacto Ambiental, ya que dado que tiene una longitud de 16.438 metros y una tensión nominal de 132 kV está incluido en el **grupo 3.1** *Energía*, **apartado b)** *Líneas de transporte o distribución de energía eléctrica superiores a 66 kV cuya longitud de trazado sea igual o superior a 15 km*, del **Anexo IV** de la **Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León**.

Por tanto, siguiendo el procedimiento establecido por el artículo 6 del **Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos**, se ha de enviar una SOLICITUD acompañada de un DOCUMENTO INICIAL con al menos el siguiente contenido:

a) La definición, características y ubicación del proyecto.
b) Las principales alternativas que se consideran y análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.
c) Un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto.

El presente informe es el **Documento Inicial necesario para solicitar el sometimiento del proyecto a evaluación de impacto ambiental y determinar el alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto de la Línea de Alta Tensión de 132 kV Hospital-Villadangos.**

SC-Q003 2

4. Definición, características y ubicación del proyecto.

4.1. Justificación general del proyecto

La subestación de Villadangos actualmente tiene un nivel de transformación 45/15 kV. Debido a la petición de suministro desde el polígono industrial de Villadangos, principalmente por parte de la empresa Mercadona, se hace imprescindible la instalación de transformación 132/45 kV.

Por esta razón la subestación se reformará para tener el nivel 132 kV y será alimentada desde la subestación de Hospital de Órbigo mediante la línea del presente documento.

En la actualidad, se realizó una derivación desde una línea existente de 132 kV hasta la subestación de Villadangos. Dicha línea es la Hospital de Órbigo-Eras de Renueva, propiedad de Iberdrola. Esta derivación en "T" es una solución temporal, de modo que cuando la línea del presente documento se lleve a cabo, se desconectará dicha derivación y quedará una línea directa de alimentación.

4.2. Situación administrativa

A día de hoy no se ha iniciado el trámite del Proyecto Oficial. Dicho Proyecto se encuentra en fase de Estudio de Trazado y trámites ambientales previos.

4.3. Descripción del proyecto

4.3.1. Datos de diseño del proyecto

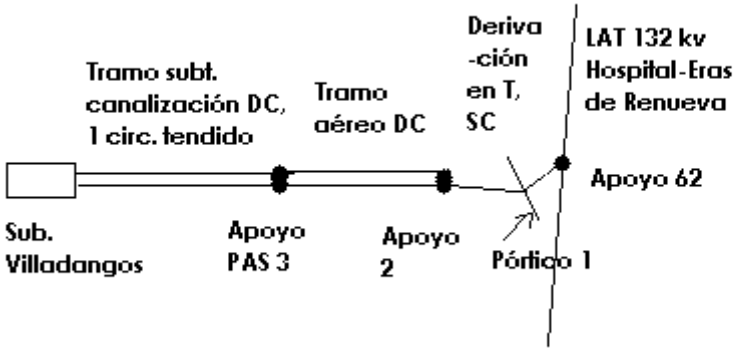
La línea objeto del presente informe se proyecta en 132 kV, doble circuito y con conductor LA-280 simplex.

4.3.2. Descripción de las instalaciones

Tal como se ha descrito, actualmente existe una línea de alta tensión de 132 KV, LAT 132 KV VILLADANGOS-HOSPITAL/ERAS DE RENUEVA, que entronca en "T" con la LAT 132 KV Hospital-Eras de Renueva propiedad de Iberdrola y llega hasta la subestación de Villadangos.

Esta derivación se realizó mediante un tramo aéreo desde el apoyo 62 de la Villadangos – Eras de Renueva hasta el nuevo apoyo 1 tipo pórtico, desde éste va al apoyo número 2 en aéreo, y de ahí al apoyo número 3 que es un apoyo de transición Paso Aéreo-Subterráneo (PAS). A partir de este apoyo número 3 continúa en subterráneo durante 785 metros hasta la subestación de Villandangos. Esta canalización es de doble circuito, si bien sólo está tendido uno de los circuitos.

El esquema de la situación actual de la LAT 132 KV VILLADANGOS-HOSPITAL/ERAS DE RENUEVA es:



Para el presente proyecto L.A.T 132 KV HOSPITAL- VILLADANGOS se utilizará parte de la instalación de la LAT 132 KV VILLADANGOS-HOSPITAL/ERAS DE RENUEVA.

SC-Q003 2

Se tenderá el circuito subterráneo que falta en la situación anterior desde la subestación de Villadangos, aprovechando la canalización ya existente. Así mismo, se utilizará el vano existente entre el apoyo PAS 3 y el apoyo 2, que actualmente ya se encuentra tendido. A partir del apoyo 2, se llevará a cabo la nueva instalación en doble circuito hasta la llegada a la subestación de Hospital de Órbigo.

El resumen de las características generales del proyecto se muestra a continuación:

TRAMO AÉREO	
TENSIÓN NOMINAL (kV)	132
TENSIÓN MAS ELEVADA (kV)	145
FRECUENCIA (Hz)	50
CONDUCTOR: TIPO/CONFIGURACIÓN	LA-280 / TRESBOLILLO
Nº DE CIRCUITOS	2
Nº DE CONDUCTORES POR FASE	1
CABLE DE TIERRA/FIBRA ÓPTICA	OPGW 64F
Nº CABLES DE TIERRA/ FIBRA ÓPTICA	1/1
TIPO AISLADOR	COMPOSITE
LONGITUD (m)	16.438
ORIGEN	Subestación Hospital
FINAL	Apoyo 2 existente de la LAT 132 KV VILLADANGOS-HOSPITAL/ERAS DE RENUEVA

SC-Q003 2

4.3.3. Características de los materiales

4.3.3.1. Conductor

DENOMINACIÓN			242-AL1/39-ST1A (LA-280)
Sección transversal	total (mm^2)		281,10
	aluminio (mm^2)		241,60
	acero (mm^2)		39,5
Composición	aluminio	Nº alambres	26
		Diámetro (mm)	3,44
	acero	Nº alambres	7
		Diámetro (mm)	2,68
Diámetro		Núcleo acero(mm)	8,04
		Cable (mm)	21,80
Carga rotura (dan)			8489
Resistencia eléctrica con C.C a 20º C (Ω/km)			0,1195
Peso (daN/m)			0,957
Módulo de elasticidad (daN/mm^2)			7.500
Coeficiente dilatación lineal ($ºC^{-1}$)			$18,9\ 10^{-6}$
Intensidad máxima admisible (A)			579

SC-Q003 2

4.4.3.2. Cable de tierra y fibra óptica

DENOMINACIÓN	OPGW 2..64
Sección total del cable (mm^2)	106,21
Diámetro exterior (mm)	14,68
Carga de rotura (daN)	7827
Tensión máxima permitida (daN)	3287
Peso (daN/m)	0,529
Módulo de elasticidad (daN/mm^2)	10964
Coeficiente dilatación lineal ($ºC^{-1}$)	$15,76\ 10^{-6}$
Resistencia eléctrica con C.C. a 20º C (Ω/km)	0,417
Radio mínimo de curvatura (mm)	300
Margen de temperatura	-30 a 70ºC
Coeficiente I^2*t (kA^2s). Temperatura Inicial/final: 40/190 ºC	92
Nº de fibras	64

4.4.4. Características de la instalación

4.4.4.1. Aislamiento

Se utilizarán cadenas de aislamiento compuesto. En apoyos de alineación, anclaje y fin de línea se utilizarán aisladores tipo SC-120-132-III.

SC-Q003 2

4.4.4.2. Apoyos y cimentaciones

Los apoyos serán metálicos de celosía de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar.

Las cimentaciones serán de hormigón en masa de tipo monobloque y fraccionada en pata de elefante, según tipo de apoyo, de dimensiones variables, adecuadas al esfuerzo que han de soportar.

4.4.4.3. Puesta a tierra

El diseño del sistema de puesta a tierra debe satisfacer, para los nuevos apoyos a instalar, en función del tipo de apoyo, los siguientes requisitos:

Tipo de apoyo	Requisitos diseño p.a.t.
Apoyo frecuentado	Actuación correcta de las protecciones Cumplir tensión de contacto admisible Dimensionamiento ante los efectos del rayo
Apoyo no frecuentado	Actuación correcta de las protecciones
Apoyo frecuentado con medidas adicionales de seguridad que impidan el contacto	Actuación correcta de las protecciones Cumplir tensión de paso admisible

4.4.4.4. Numeración y señalización

En cada apoyo se marcará el número de orden que le corresponda. Todos los apoyos llevarán una placa de señalización de riesgo eléctrico, situada a una altura visible y legible desde el suelo a una distancia mínima de 2 m.

La instalación se señalizará con lema corporativo en los cruces con vías de comunicación.

4.4.5. Tramo subterráneo

La canalización está prevista para doble circuito pero actualmente sólo está tendido el circuito de LAT 132 Kv VILLADANGOS-HOSPITAL/ERAS DE RENUEVA, por lo que es necesario tender el segundo circuito.

Sistema ..... Corriente alterna trifásica
Tensión nominal (kV) 132
Tensión más elevada (kV) 145
Potencia máxima de transporte (MVA)..... 131,5 (por circuito)
Frecuencia (Hz)..... 50
Longitud (**) (m) ..... 810 m
Origen..... APOYO P.A.S. Nº 3/1

Final ..... Subestación Villadangos
Número de circuitos ..... 1 (a tender)
Nº tramos (*)..... 6
Nº empalmes..... 1

(*) Tramos con tipo de canalización diferente
(**) Se incluyen 25m de subida de cable al apoyo paso aéreo subterráneo.

Las características del conductor subterráneo son las siguientes:

TIPO	CABLE RHE-20L (S) 76/132 kV 1x630 mm^2 Al +H165
Material de conductor	Aluminio
Material de la pantalla	Cobre
Sección del conductor (mm^2)	630
Sección de la pantalla (mm^2)	165
Diámetro del conductor (min./máx) (mm)	29,4/30,9
Diámetro exterior del cable (mm)	83,4
Peso aproximado (kg/m)	7,95
Radio de curvatura final/instalación (mm)	1.300/2.500

SC-Q003 2

4.5. Ubicación del proyecto

El presente estudio se localiza en la provincia de León, al sudoeste de la capital.

Los términos municipales afectados son: Hospital de Órbigo, Santa Marina del Rey, Bustillo del Páramo y Villadangos del Páramo; todos ubicados en la provincia de León.

Las hojas de referencia del Mapa Topográfico del I.G.N. son: 160-IV, 161-III, 194-I y 193-II. El punto de partida es la subestación de Hospital de Órbigo, localizada en el término municipal del mismo nombre, y el punto de llegada es la subestación de Villadangos, en el término municipal de Villadangos del Páramo.

Las coordenadas UTM de dichas subestaciones referidas al DATUM ED-50 Huso 30 son las siguientes:

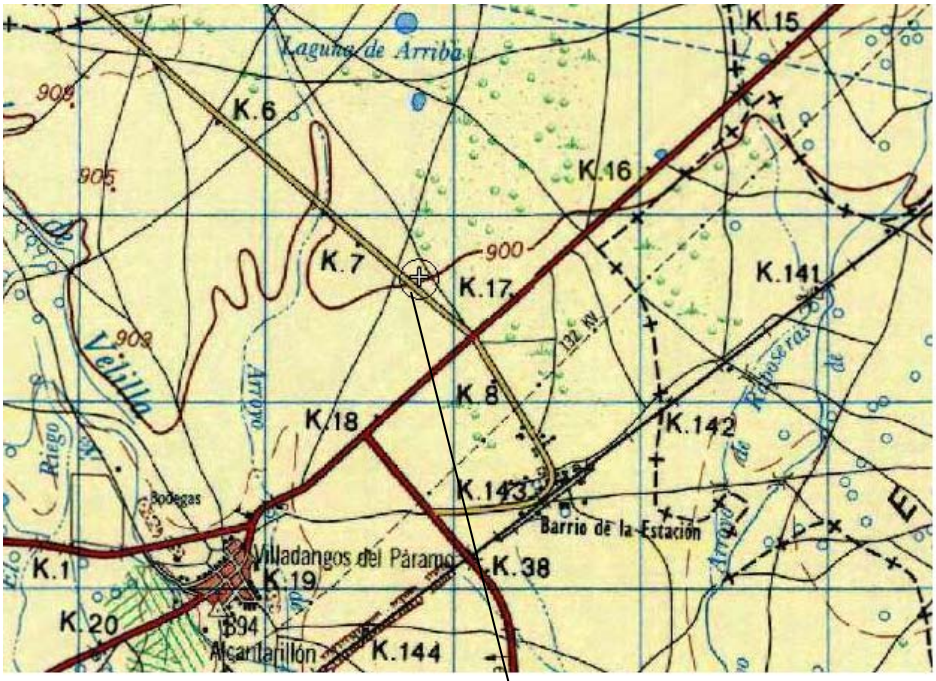
Subestación	Coordenada X	Coordenada Y
Hospital de Órbigo	262207	4704794
Villadangos	273812	4712672

SC-Q003 2

Las imágenes aéreas de las subestaciones son las siguientes:

SUBESTACIÓN DE HOSPITAL DE ÓRBIGO

SC-Q003 2



SUBESTACIÓN DE VILLADANGOS

SC-Q003 2

5. Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto

5.1. Características del medio abiótico.

5.1.1. Clima

Para poder determinar el clima de la zona de estudio se han tomado los datos referentes a la estación meteorológica completa más cercana que es la de Virgen del Camino (León), localizada al sur del término municipal de León. Se localiza sobre los 916 metros de altitud, y la posición que ocupa es de 42º 35´ 20´´ de latitud y 05º 39´20´´ de longitud.

Según los datos registrados la zona se incluye según la clasificación de Papadakis como tipo Mediterráneo templado. Régimen de humedad ME (mediterráneo), régimen térmico TE (templado), tipo de verano M (maíz) y tipo de invierno av (avena fresco).

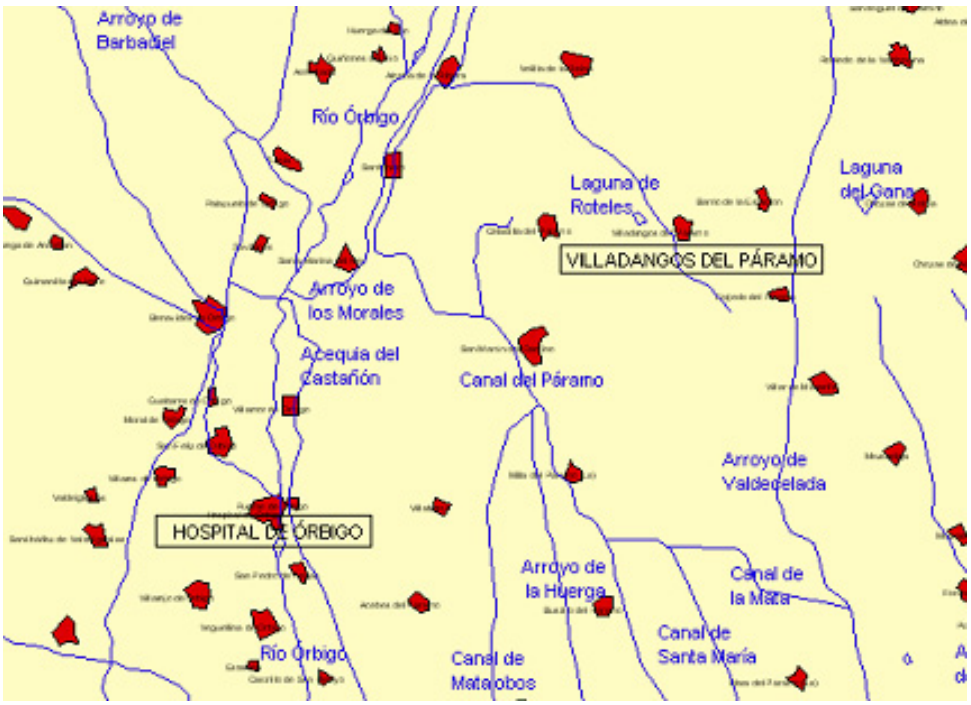
Los datos anteriores se completan con la siguiente tabla:

	Virgen del Camino
Temperatura media anual	10,9 ºC
Temperatura media mes más frío	-0,8 ºC
Temperatura media mes más cálido	27,5 ºC
Duración media del periodo de heladas	8 meses
E.T.P. media anual	654,9 mm
Precipitación media anual	556 mm
Duración media del periodo seco	2,5 meses

5.1.2. Hidrología

Esta región pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Duero. El cauce más importante en la región de estudio es el río Órbigo, situado al oeste de esta zona. Este cauce tiene una longitud total de 161,7 km, su cuenca ocupa una superficie de 4.995 km^2. El río Órbigo nace en la unión de los ríos Luna y Omaña, en Secarejo, León y desemboca en la margen derecha del Esla en Villanueva de Azoage, León.

A continuación se muestran los cauces permanentes y ocasionales de la zona.



Además hay que tener en cuenta que en esta zona se localizan una serie de espacios o zonas con mayor o menor grado de protección, entre estas áreas destacan las denominadas Zonas Húmedas Catalogadas: laguna de Villadangos y laguna de Chozas de Arriba.

5.1.3. Áreas de Interés Minero

Según datos proporcionados por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de la Delegación Territorial de León a fecha Octubre de 2007, las áreas mineras que se ubican en la zona de estudio son dos autorizaciones de explotación: Las Carreras y Carro de la Velilla, ambos situados en el término municipal de Villadangos del Páramo.

5.2. Características del medio biótico

5.2.1. Vegetación potencial

La zona de estudio está incluida dentro de la meseta leonesa en la región mediterránea.

Esta zona se caracteriza por presentar el relieve característico de montaña media, sus suelos son pobres y de poco espesor, la roca madre aflora con frecuencia y la aridez climática reseca los ecosistemas en verano. Es el dominio ideal para el robledal (*Quercus pyrenaica*) el cual, en determinadas ocasiones comparte estrato arbóreo con la encina (*Quercus rotundifolia*).

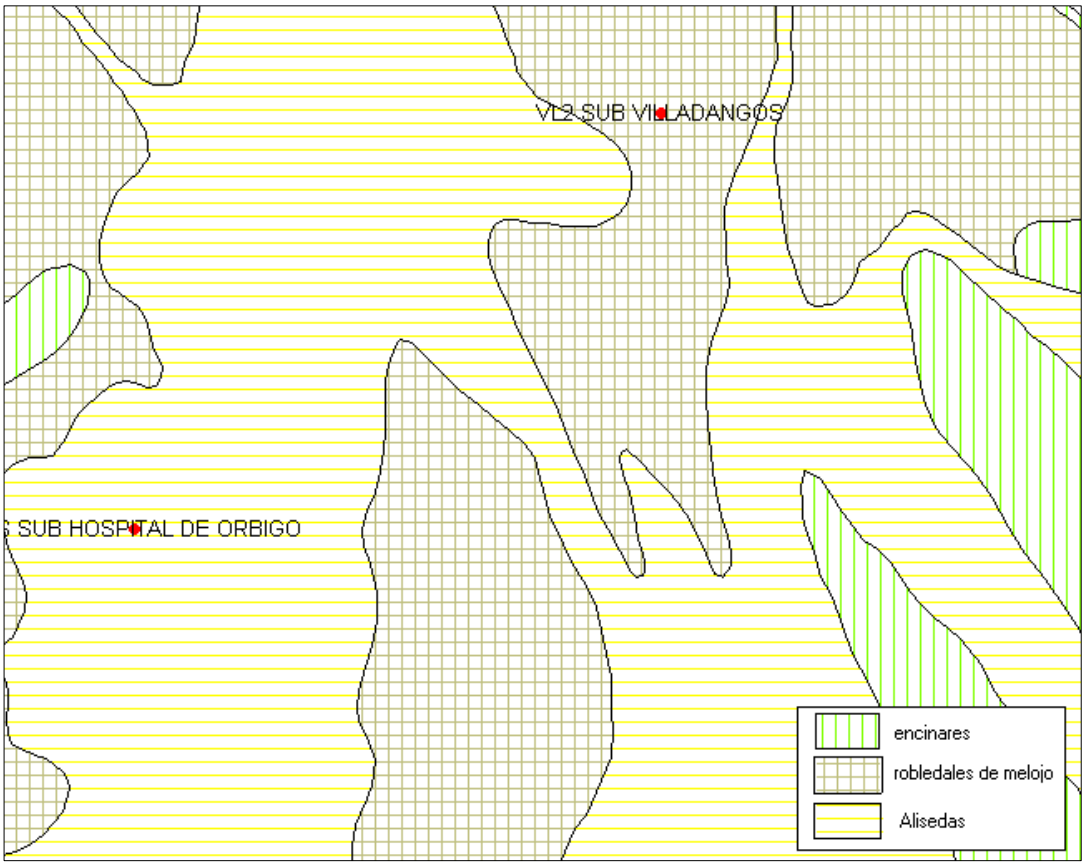
Así suele darse la formación del robledal ocupando la umbría y el encinar la solana. Además cuando el encinar se localiza en las laderas de umbría, en los denominados páramos de raña, suelen encontrarse ejemplares de rebollo mezclados con las encinas.

La vegetación potencial de los valles de los ríos Órbigo y Bernesga es vegetación de ribera, principalmente alisedas (*Alnus glutinosa*).
De modo que las formaciones vegetales principales de la zona de estudio están incluidas dentro del piso supramediterráneo y la región mediterránea. Se dan tres zonas que se muestran en el siguiente cuadro:

Formación principal	Especie principal	Asociación	Serie climática
Robledales de melojo	Quercus pyrenaica	Genisto flacata-Querceto pyrenaicae sigmetum	Supramediterránea-carpetano-ibérico-leonesa y alcarreña subhúmeda silicícola del roble melojo.
Encinares	Quercus rotundifolia	Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum	Supramesomediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de la encina
Alisedas	Alnus glutinosa	-	Geomacroserie riparia silicífila mediterráneo-iberoatlántica

SC-Q003 2

La distribución de estas zonas se muestra a continuación:



Vegetación potencial de la zona de estudio

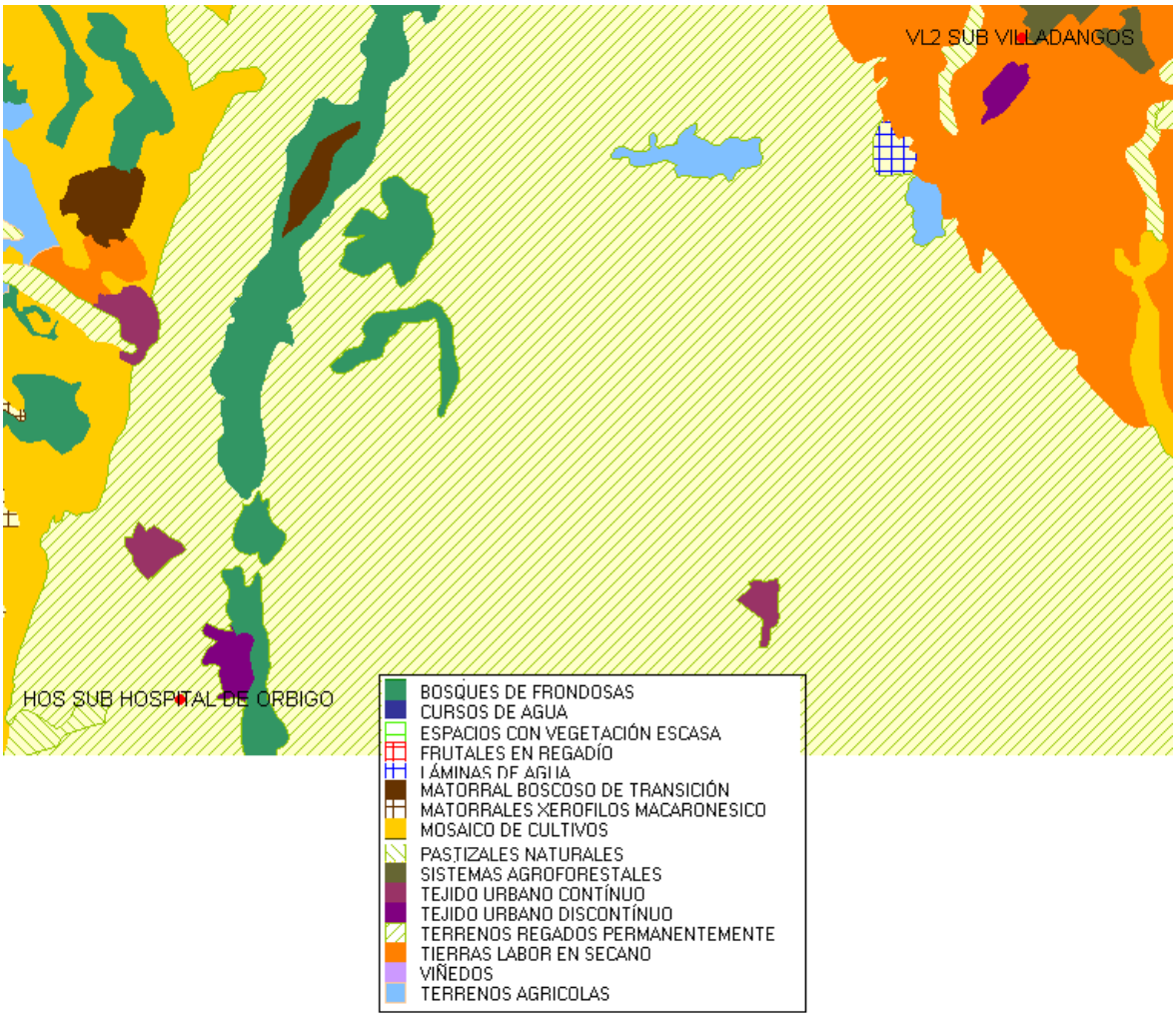
SC-Q003 2

5.2.2. Vegetación actual

La vegetación potencial ha sido modificada, no coincidiendo en su mayor parte con la vegetación actual. La diferenciación mayor ha sido introducida por el hombre, transformando los espacios más favorables para la agricultura, dominantes en las áreas de llanura. Las masas de vegetación mejor conservadas son las que han recibido una explotación forestal.

Se diferencian dos zonas principalmente, el valle del río Órbigo, entre Hospital de Órbigo y Villadangos del Páramo dedicado en la actualidad a cultivos herbáceos en regadío, con algunas áreas de matorrales. Aunque la vegetación potencial de esta zona es el encinar, con la llegada del regadío quedó relegada la vegetación natural a los peores suelos y de mayores pendientes. Así los taludes de los páramos están en la actualidad cubiertos por carrascales y encinares así como matorrales como brezos o jaras.

Dichas zonas se pueden observar en la siguiente imagen:

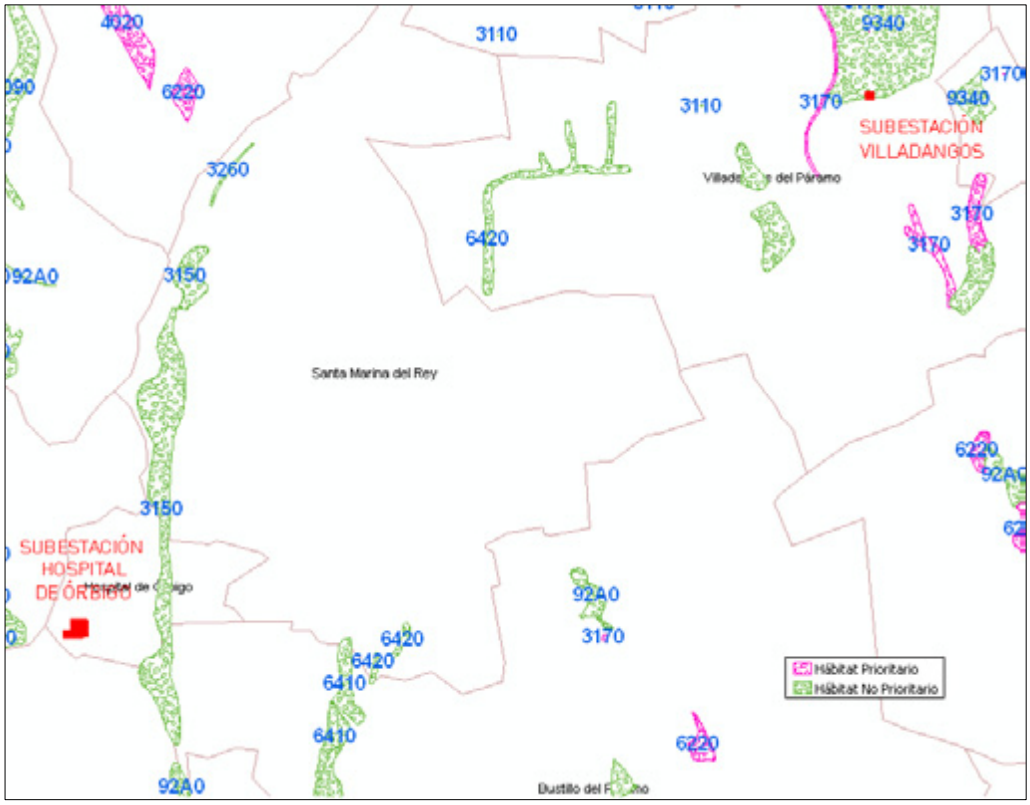


Vegetación actual de la zona de estudio

SC-Q003 2

5.2.3. Vegetación de Interés

Considerando el inventario de hábitat de la Directiva 92/43/CE y el Atlas de los Hábitat de España, la vegetación de interés en la zona de estudio se muestra en la siguiente imagen:



Fuente: elaboración propia a partir del Inventario Nacional de la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

En la zona de estudio no hay ningún Lugar de Interés Comunitario (LIC), por lo cual todos los hábitat descritos están fuera de LIC.

Estos hábitat son los siguientes:

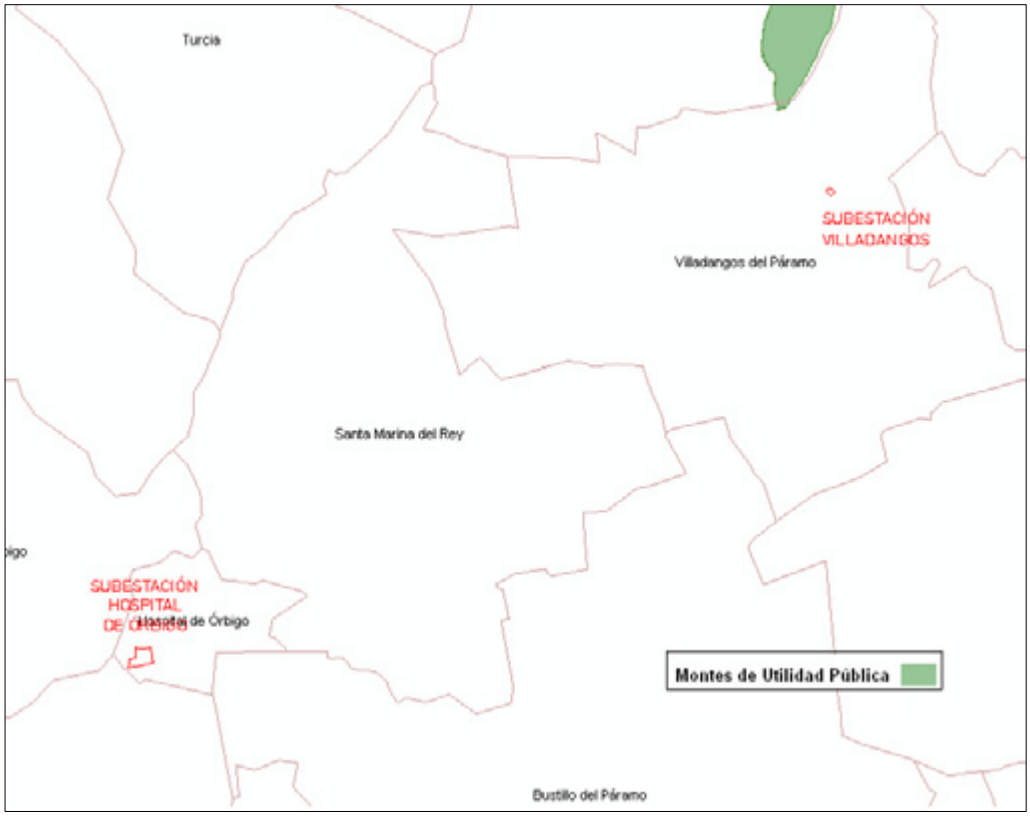
- No Prioritarios:
  - Nº 3110: Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (Littorelletalia uniflorae). Situado en la laguna de Roteles.
  - Nº 3150: Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition. Localizados en gran parte en el cauce del río Órbigo a su paso por Santa Marina del Rey y Hospital de Órbigo.
  - Nº 3260: vegetación hidrofítica en ríos. Se localiza una pequeña tesela de este hábitat en el río Órbigo.
  - Nº 6410: Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caerulae). Juncales churreros. Esta tesela se localiza en canales situados en el paraje de el Trechero y La Oriza en el término de Villadangos del Páramo.
  - Nº 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion. Prados hidrófilos. Se localiza principalmente en el cauce de la acequia de Castañón a su paso por Acebes del Paramo
  - Nº 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba. Se localizan varias teselas, una cerca del núcleo de La Milla del Paramo y otra de mayor tamaño en el cauce del río Órbigo a su paso por el término de Villazafa.

- Nº 9340: Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia. La tesela principal se sitúa al norte de la subestación de Villadangos, en el paraje de Tierras Cabreras.

- Prioritarios:
  - Nº 6220: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea. Se sitúa una tesela junto al núcleo de Villar de Matarife en la acequia de Villadangos.
  - Nº 6230: Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos en zonas montañosas. Al igual que la anterior se localiza junto al núcleo de Villar de Matarife.
  - Nº 3170: Estanques temporales mediterráneos. Se sitúan en el Barrio de la Estación en el término de Villadangos del Páramo.
  - Nº 4020: Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix. Se sitúa cerca del núcleo de Turcia.
  - Nº 91E0: Bosques aluviales de Agnus glutinosa y Fraxinus excelsior. Se localiza una pequeña tesela al sur del núcleo de Velilla de la Reina.

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Tras consulta al SIGMENA (Cartografía SIG de la Junta de Castilla y León) se confirma que nos existen montes de utilidad pública en la zona. Únicamente existe uno al norte del término municipal de Villadangos, el monte de utilidad pública El Robledal en el término de Cimanes del Tejar.



SC-Q003 2

5.2.4. Estudio de la avifauna de interés

De la fauna que aparece en la zona de estudio, se ha inventariado la avifauna ya que se trata del grupo faunístico que presenta una relevancia directa en la posible interferencia con las líneas de alta tensión.

A partir de ese inventario de la avifauna se ha visto cuáles son las especies que estén catalogadas como de Interés Especial (I.E.) o en Peligro de Extinción (P.E.) según el Catálogo Nacional de Especies. Las hojas de este catálogo que están afectadas son los números 193, 194 y 161.

En la siguiente tabla se muestran estas especies según el Atlas de Aves de España:

Especie	Nombre en castellano	Clase	R.D. 439/90 C.N.E.A	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES
Accipiter gentilis	Azor	Accipitridae	I.E		
Accipiter nisus	Gavilán	Accipitridae	I.E		I
Aegithalos caudatus	Mito	Aegithalidae	I.E		
Alauda arvensis	Alondra común	Alaudidae			II
Alcedo atthis	Martín pescador	Alcedinidae			II
Alectoris rufa	Perdiz roja	Phasianidae			I
Anas platyrhynchos	Ánade real	Anatidae			III/I
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	Motacillidae	I.E		
Apus apus	Vencejo común	Apodidae	I.E		
Aquila adalberti	Águila imperial	Accipitridae	V		I
Aquila chrysaetos	Águila real	Accipitridae	I.E		
Asio otus	Búho chico	Strigidae	I.E		
Athene noctua	Mochuelo europeo	Strigidae	I.E		
Burhinus oedicnemus	Alcaraván	Burhinidae	I.E		I
Buteo buteo	Busardo ratonero	Accipitridae	I.E		
Calandrella brachydactyla	Terrera común	Alaudidae	I.E		I
Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris	Caprimulgidae	I.E		I
Certhia brachydactyla	Agateador común	Certhiidae	I.E		
Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	Muscicapidae	I.E		
Charadius dubius	Chorlitejo chico	Charadriidae	I.E		
Ciconia ciconia	Cigüeña común	Ciconiidae	I.E		I
Cinclus cinclus	Mirlo acuático	Cinclidae	I.E		
Circaetus gallicus	Águila culebrera	Accipitridae	I.E		I
Clamator glandarius	Críalo	Cuculidae	I.E		
Columba oenas	Paloma zurita	Columbidae			II
Columba palumbus	Paloma torcaz	Columbidae			III
Corvus corone corone	Corneja negra	Corvidae			II
Corvus monedula	Grajilla	Corvidae			II
Coturnix coturnix	Codorniz	Phasianidae			II
Cuculus canorus	Cuco común	Cuculidae	I.E		
Cyanopica ciana	Rabilargo	Corvidae	I.E		
Delichon urbica	Avión común	Hirundinidae	I.E		
Dendrocopos major	Pico picapinos	Picidae	I.E		I
Emberiza cia	Escribano montesino	Emberizidae	I.E		
Emberiza hortulana	Escribano hortelano	Emberizidae	I.E		I
Erithacus rubecula	Petirrojo	Turdidae	I.E		
Falco naumanni	Cernícalo primilla	Falconidae	I.E		I
Falco peregrinus	Halcón peregrino	Falconidae	I.E		I
Falco subbuteo	Alcotán	Falconidae	I.E		I

SC-Q003 2

Especie	Nombre en castellano	Clase	R.D. 439/90 C.N.E.A	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Falconidae	I.E		
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	Fringillidae	I.E		
Fulica atra	Focha común	Rallidae	I.E	II	II
Galerida cristata	Cogujada común	Alaudidae	I.E		
Galerida theklae	Cogujada montesina	Alaudidae	I.E		I
Gallinula chloropus	Gallineta	Rallidae			II
Garrulus glandarius	Arrendajo común	Corvidae			II
Hieraetus pennatus	Aguila calzada	Accipitridae	I.E		I
Himantopus himantopus	Cigüeñuela	Recurvirostridae	I.E		
Hippolais polyglotta	Zarcero común	Muscicapidae	I.E		
Hirundo rustica	Golondrina común	Hirundinidae	I.E		
Lanius excubitor	Alcaudón real norteño	Laniidae	I.E		
Lanius senator	Alcaudón común	Laniidae	I.E		
Loxia curvirostra	Piquituerto	Fringillidae	I.E		
Lullula arborea	Totovía	Alaudidae	I.E		I
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	Turdidae	I.E		
Luscinia svecica	Pechiazul	Turdidae	I.E		I
Melanocorypha calandra	Calandria	Alaudidae	I.E		I
Milvus migrans	Milano negro	Accipitridae	I.E		I
Milvus milvus	Milano real	Accipitridae	I.E		I
Monticola saxatilis	Roquero rojo	Turdidae	I.E		
Motacilla alba alba	Lavandera blanca	Motacillidae	I.E		
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña	Motacillidae	I.E		
Motacilla flava iberiae	Lavandera boyera	Motacillidae	I.E		
Muscicapa striata	Papamoscas gris	Muscicapidae	I.E		
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	Turdidae	I.E		
Oriolus oriolus	Oropéndola	Oriolidae	I.E		
Otus scops	Autillo europeo	Strigidae	I.E		
Parus ater	Carbonero garrapinos	Paridae	I.E		
Parus caeruleus	Herrerillo común	Paridae	I.E		
Parus cristatus	Herrerillo capuchino	Paridae	I.E		
Parus major	Carbonero común	Paridae	I.E		
Passer domesticus	Gorrión común	Passeridae			
Petronia petronia	Gorrión chillón	Ploceidae	I.E		
Phoenicurus ochurus	Colirrojo tizón	Turdidae	I.E		
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	Muscicapidae	I.E		
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	Muscicapidae	I.E		
Pica pica	Urraca	Corvidae			II
Picus viridis	Pito Real	Picidae	I.E		
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	Podicipedidae	I.E		
Prunella modularis	Acentor común	Prunellidae	I.E		
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	Hirundinidae	I.E		
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	Corvidae	I.E		I
Regulus ignicapillus	Reyezuelo listado	Muscicapidae	I.E		
Saxicola torquata	Tarabilla común	Turdidae	I.E		
Serinus citrinella	Verderón serrano	Fringillidae	I.E		
Serinus serinus	Verdecillo	Fringillidae			

Especie	Nombre en castellano	Clase	R.D. 439/90 C.N.E.A	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES
Streptopelia turtur	Tórtola común	Columbidae			II
Strix aluco	Cárabo común	Strigidae	I.E		
Sturnus unicolor	Estornino negro	Sturnidae			
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	Muscicapidae	I.E		
Sylvia borin	Curruca mosquitera	Muscicapidae	I.E		
Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña	Muscicapidae	I.E		
Sylvia communis	Curruca zarcera	Muscicapidae	I.E		
Sylvia conspicillata	Curruca tomillera	Muscicapidae	I.E		II
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	Muscicapidae	I.E		
Tachybaptus ruficollis	Zampullín chico	Podicipedidae	I.E		
Tetrax tetrax	Sisón	Otididae	I.E		I
Troglodytes troglodytes	Chochín	Troglodytidae	I.E		I
Turdus merula	Mirlo común	Turdidae			II
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	Turdidae			II
Upupa epops	Abubilla	Upipidae	I.E		

La normativa que se tiene en cuenta referido a la fauna es la siguiente:

- ✓ R.D 439/90, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (C.N.E.A); "I " representa a los taxones catalogados "En peligro de extinción"; "V " a los catalogados "Vulnerables" y "I.E" a los catalogados "De Interés Especial".
- ✓ Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992. "II " señala a los taxones incluidos en el Anexo II, que deben ser objeto de medidas especiales de conservación del hábitat; "IV ", a los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos; "V", a los que figuran en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión (por tanto cazables o pescables)
- ✓ Directiva 79/409/CE, referente a la conservación de las Aves Silvestres, ampliada por la Directiva 91/294/CE. "I" representa a los taxones incluidos en el anexo I, que deben ser objeto de medidas de conservación del hábitat; "II, Anexo II, de especies cazables; "III", de especies comercializables.

Las especies catalogadas dentro de estos grupos se muestran en la siguiente tabla. Además se realiza un análisis pormenorizado de las mismas, estudiando su hábitat, su envergadura y la posibilidad de interferir con la línea eléctrica.

La interferencia se estudia según la envergadura de cada especie, ya que se considera que las especies con una envergadura menor de 70 cm, no interfieren con las líneas.

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Abubilla	Upipidae	Zonas de arbolado y matorral	45 cm	No
Acentor común	Prunelidae	Linderos de bosques	20 cm	No
Agateador común	Certhiidae	Trepadora de todo tipo de bosques	19 cm	No
Águila calzada	Accipritidae	Bosques caducifolios y de coníferas.	110 - 135 cm	Posible
Águila culebrera	Accipritidae	Laderas montañosas y gargantas, terrenos arbolados apartados.	160 - 185 cm	Posible

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Águila imperial	Accipritidae	Bosques esclerófilos, matorrales, pastizales, riachuelos.	190 - 220cm	Posible
Águila real	Accipitridae	Fundamentalmente zonas de montaña.	180- 230 cm	Posible
Alcaraván	Burhinidae	Prados áridos o semidesérticos	80 cm	Posible
Alcaudón común	Laniidae	Terreno poblado de material	30 cm	No
Alcaudón real	Laniidae	Zonas abiertas, dehesas;	45 cm	No
Alcotán	Falconidae	Espacios abiertos en lindes de bosques,	70- 85 cm	Posible
Autillo	Estrigadae	Troncos de los árboles,	50 cm	No
Avión común	Hirundinidae	Ubiquista	28 cm	No
Avión roquero	Hirudinidae	Desfiladeros montañosos,	25 cm	No
Azor común	Accipitridae	Coníferas	120 cm	Posible
Bisbita arbóreo	Motacillidae	Brezales, laderas, campos con árboles	26 cm.	No
Búho chico	Estrigidae	Montañas y zonas abiertas.	85 - 100 cm.	No
Busardo	Accipitridae	Zonas alternas entre claros y bosques.	110 - 130 cm	Posible
Calandria	Alaudidae	Espacios abiertos con matorral,	39 cm	No
Cárabo común	Estrigidae	Bosques maduros	90 - 100 cm	Posible
Carbonero común	Paridae	Parques y jardines	21-23	No
Carbonero garrapino	Paridae	Bosques y jardines	21-23 cm	No
Cernícalo primilla	Falconidae	Zonas urbanas y campos de cultivo	60 cm	No
Cernícalo vulgar	Falconidae	Tierras de cultivo y arboledas abiertas	69-81 cm	Posible
Chochín	Togloditidae	Matorrales y zonas de maleza	9 cm	No
Chorlitejo chico	Charadridae	En las proximidades de las orillas de los ríos	20 cm	No
Chotacabras gris	Caprimulgidae	Pastizales, lugares con helechos y aliagas, y linderos de los bosques.	27 cm.	No
Chova piquirroja	Curvidae	Zonas montañosas a no mucha altitud.	75 - 80 cm	Posible
Cigüeña común	Ciconiidae	Zonas húmedas y áreas antropizadas	175-200 cm	Posible
Cigüeñuela	Recurvirostridae	Humedal, litoral.	67 - 83 cm	Posible
Cogujada común	Alaudidae	Páramos, eriales, campos de cultivos	34cm	No
Cogujada montesina	Alaudidae	Eriales, espartales y pastizales secos.	35 cm	No
Colirrojo tizón	Turdidae	Acantilados, edificios, pedrizas.	25 cm	No
Collalba gris	Turdidae	Regiones áridas,	25 cm	No

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Críalo	Cuculidae	Sotos, bosquetes, parques, bordes de carreteras, vegas, encinares, pastizales	58-61 cm	No
Cuco común	Cuculidae	Lindes de bosques	60 cm	No
Curruca capirotada	Muscicapidae	Campos abiertos	23 cm	No
Curruca carrasqueña	Muscicapidae	Terrenos abiertos con vegetación de bajo porte,	19 cm	No
Curruca tomillera	Muscicapidae	matorral, campos baldíos.	12 cm	No
Curruca mirlona	Muscicapidae	Bosque, dehesa.	20 cm	No
Curruca mosquitera	Muscicapidae	Habita en bosques con abundante maleza,	22 cm	No
Curruca rabilarga	Muscicapidae	Zonas de matorral,	20 cm	No
Escribano hortelano	Embericidade	Llanuras, jardines y malezas.	24 cm	No
Escribano montesino	Embericidade	Zonas pedregosas de montaña,	20 cm	No
Focha común	Rallidae	Aguas lentas con abundante vegetación	35-40 cm	No
Gavilán	Accipitridae	Zonas totalmente forestadas,	75 cm	Posible
Golondrina común	Hirudinadae	Ubiquista	33 cm	No
Gorrión chillón	Ploceidae	Habita los espacios abiertos, escasos de arbolado, rocosos o ruinas	30 cm	No
Halcón peregrino	Falconidae	Campo agreste abierto	100 - 110 cm	Posible
Herrerillo capuchino	Paridae	Bosques	24 cm	No
Herrerillo común	Paridae	Hábitats variados	20 cm	No
Lavandera blanca	Motacillidae	Cerca de las orillas	30 cm	No
Lavandera boyera	Motacillidae	Junto a ganado	28 cm	No
Lavandera cascadeña	Motacillidae	Lindes de bosques y pastizales	29 cm	No
Milano negro	Accipitridae	Campo abierto con presencia de arbolado	160- 180 cm	Posible
Milano real	Accipritidae	Cerros arbolados, ocasionalmente campos abiertos.	150 – 160 cm.	Posible
Mirlo acuático	Cinclidae	Cerca de los ríos	30 cm	No
Mito	Aegithalidae	De forma predominante en bosques	18 cm	No
Mochuelo europeo	Strigidae	Rapaz nocturna y áreas humanizadas,	51 cm	No
Mosquitero común	Muscicapidae	Zonas boscosas y parques,	17 cm	No
Mosquitero papialbo	Muscicapidae	Habita en bosques y matorral,	20 cm	No
Oropéndola	Oriolidae	Bosques, huertos, riberas.	44 cm	No
Papamoscas gris	Muscicapidae	Jardines, parques y linderos de bosque.	24 cm	No
Pechiazul	Turdidae	Zonas montañosas.	23 cm	No
Petirrojo	Muscicapidae	Bosques húmedos y frondosos	28 cm	No

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Pico picapinos	Picidae	Bosques de coníferas,	43 cm	No
Pinzón vulgar	Fringillidae	Arbolado	26 cm	No
Piquituerto	Fringillidae	Zonas boscosas.	30 cm	No
Pito real	Picidae	Huecos árboles	35 cm	No
Rabilargo	Corvidae	Humedal.	45cm	No
Reyezuelo listado	Muscicapidae	Bosques de coníferas	9 cm longitud	No
Roquero rojo	Turdidae	Dehesas. Entre árboles entre 500 y 2000 m de altitud.	36 cm	No
Ruiseñor bastardo	Muscicapidae	Márgenes fluviales	19 cm	No
Ruiseñor común	Turdidae	Bosques caducifolios.	24 cm	No
Sisón	Otididae	Zonas abiertas, dehesas.	90 - 110 cm	Posible
Somormujo lavanco	Podicipedidae	Habita en aguas tranquilas.	85-90 cm	Posible
Tarabilla común	Turdidae	Páramos y eriales	20cm	No
Terrera común	Alaudidae	Terrenos abiertos y arenosos	15 cm	No
Totovía	Alaudidae	Ladera pobladas de matorral.	30 cm	No
Vencejo común	Apodidae	Zonas humanizadas	38- 41 cm	No
Verderón serrano	Fringillidae	Jardines y zonas de cultivos.	27 cm	No
Zampullín chico	Podicipedidae	Habita en masas de agua dulces y muy variadas	25 - 29cm	No
Zarcero común	Muscicapidae	Zonas de arbolado y matorral	22 cm	No

SC-Q003 2

Por tanto el número de especies por familias que podrían verse afectadas por la instalación son las siguientes:

Familias	Especies con posible interferencia	
Accipitridae	9	Águila real, azor común, busardo, gavilán, milano negro y real, águila calzada, culebrera e imperial.
Falconidae	3	Alcotán, cernícalo vulgar, halcón peregrino
Burhinidae	1	Alcaraván
Ciconiidae	1	Cigüeña común
Curvidae	1	Chova piquirroja
Estrigidae	1	Cárabo común
Otididae	1	Sisón
Podicipedidae	1	Somormujo lavanco
Recurvirostridae	1	Cigüeñuela

La familia más numerosa es la correspondiente a los accipítridos. En general el hábitat de estas especies es zonas de arbolado y laderas montañosas. Mientras que la siguiente familia más numerosa, los falcónidos, con tres especies, se suele dar en zonas de cultivo y arboledas abiertas.

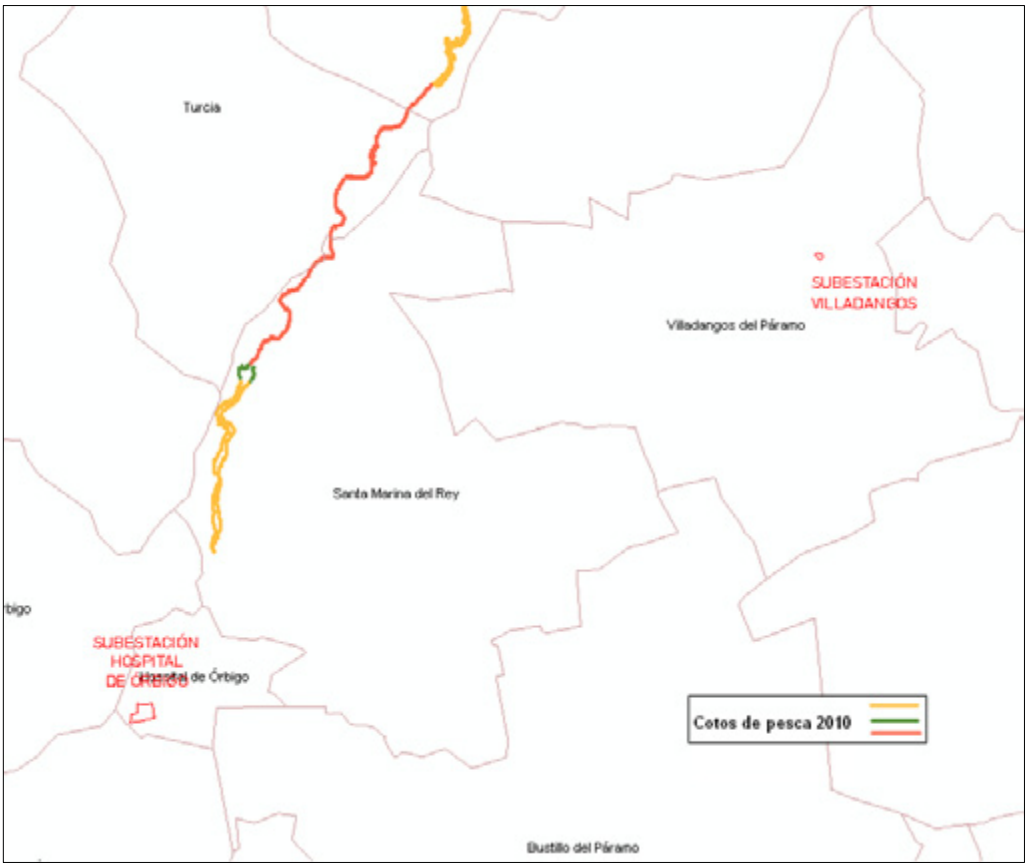
5.2.5. Áreas de importancia para las aves

En el área de estudio no existe ninguna zona de importancia para las aves. La Zona de Especial Protección de las Aves más cercana es la ZEPA: "Páramo Leonés" que se encuentra a unos 17 kilómetros al oeste de la subestación de Hospital y a unos 10 kilómetros de la de Villadangos. Su localización se muestran en siguientes apartados.

En cuanto a las Áreas de Importancia de las Aves designadas por la Seo Birdlife se encuentra la más cercana a unos 28 kilómetros de ambas subestaciones y es la denominada IBA: "Tierra de Campos".

5.2.6. Cotos de pesca

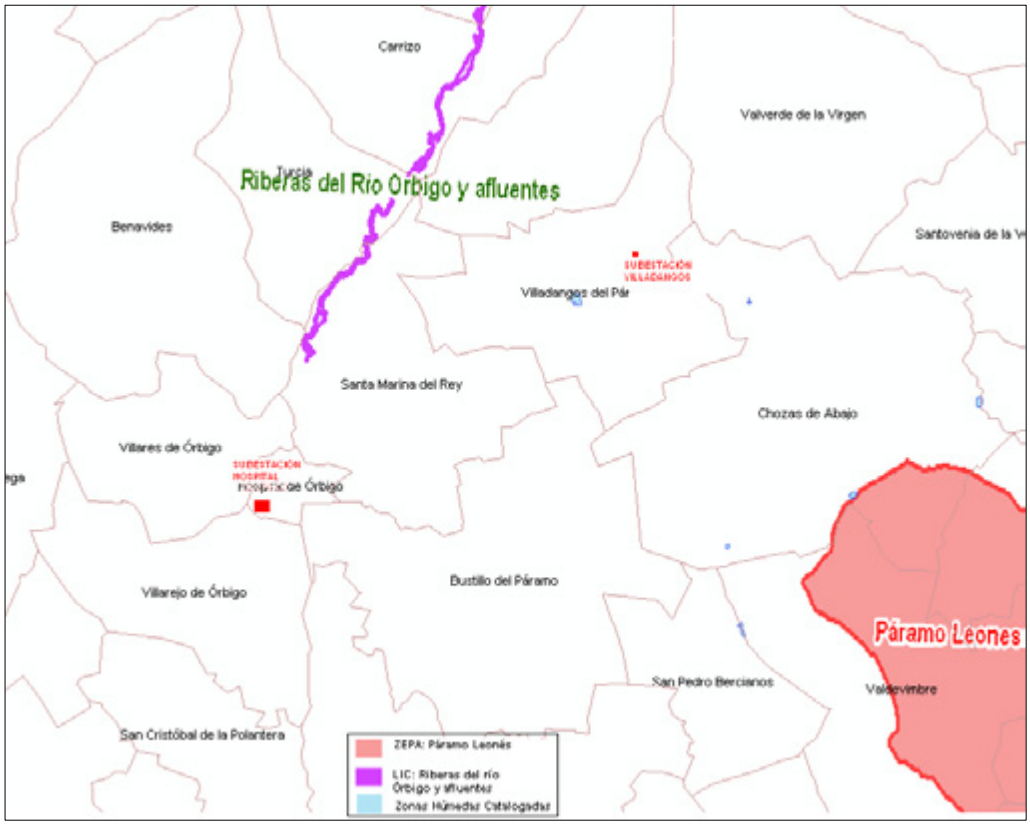
Los cotos de pesca según el SIGMENA de la Junta de Castilla y León se muestran en la siguiente imagen:



5.2.7. Espacios naturales de interés

En la zona de estudio entre las dos subestaciones no se localiza ningún espacio natural de interés, siendo los espacios más cercanos el Lugar de Importancia Comunitaria LIC: "Riberas del río Órbigo y afluentes", situado a unos 7 kilómetros al noroeste de la subestación de Villadangos. Este LIC engloba el cauce del río Órbigo, finalizando a su paso por el término de Santa Marina del Rey. El otro espacio más cercano al área es la Zona de Importancia para las Aves ZEPA "Páramo leonés", a unos 10 kilómetros al sureste de la subestación de Villadangos.

Además se localiza un Lugar de Importancia Comunitaria: LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" (ES41300065). Está a unos 5 kilómetros al norte de la subestación de Hospital y a unos 7 kilómetros al este de la de Villadangos. Este LIC engloba el cauce del río Órbigo, finalizando a su paso por el término de Santa Marina del Rey, tal como se muestra a continuación:



Fuente: elaboración propia a partir del SIGMENA de la Junta de Castilla y León

Por otro lado, tal como se puede observar en la imagen anterior, existen Zonas Húmedas Catalogadas, uno de ellas se localiza en el término municipal de Villadangos del Páramo, se trata de la Laguna de Roteles Estas zonas se rigen por el *Decreto 125/2001, de 19 de abril, por el que se modifica el Decreto 194/1994, de 25 de agosto, y se aprueba la ampliación del Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial*.

SC-Q003 2

5.3. Medio humano y socioeconómico

5.3.1. Demografía y economía

La zona de estudio se localiza en los términos municipales de Hospital de Órbigo, Villares de Órbigo, Bustillo del Páramo, Santa Marina del Rey y Villadangos del Páramo, todos pertenecientes a la provincia de León.

A continuación se muestra la evolución de la población en estos términos municipales en los últimos años:

Evolución de la población					
Términos municipales /año	Hospital de Órbigo	Villares de Órbigo	Bustillo del Páramo	Santa Marina del Rey	Villadangos del Páramo
2001	1.126	926	1.816	2.552	1.016
2002	1.116	904	1.760	2.507	995
2003	1.104	875	1.710	2.429	992
2004	1.080	858	1.668	2.350	1.018
2005	1.051	852	1.624	2.295	1.024
2006	1.078	820	1.560	2.264	1.109
2007	1.052	788	1.539	2.237	1.102
2008	1.052	770	1.508	2.194	1.128

(Fuente: Datos económicos y sociales de Caja España – Fichas municipales de 2009)

En general son términos municipales con poca población, siendo el más poblado Santa Marina del Rey y el menos Villares de Órbigo. Sin embargo la densidad de población es diferente de unos términos a otros, sobre todo debido al pequeño tamaño del término municipal de Hospital de Órbigo con 4,5 km^2 de superficie, que supone una densidad de población de 234 hab/km^2.

Los términos municipales de Villares de Órbigo, Bustillo del Páramo y Villadangos del Páramo tienen una densidad de población similar, entre 21 y 29 hab/km^2, con unas superficies de 26 km^2, 72 km^2 y 45 km^2 respectivamente. Y por último está Santa Marina del Rey con una superficie de 45,5 que supone una densidad de 45 hab/km^2.

La estructura productiva de los municipios de la comarca se reparte en las actividades económicas en los porcentajes que muestra la siguiente tabla:

	Agricultura (%)	**Industria (%)**	**Construcción (%)**	**Servicios (%)**
Hospital de Órbigo	2,5	33	3,6	60,8
Villares de Órbigo	64,3	2	13,4	20,5
Bustillo del Páramo	72,1	6	10	11,9
Santa Marina del Rey	41,3	3	27,7	37,5
Villadangos del Páramo	16,2	44	12,3	27,7

(Fuente: Datos económicos y sociales de Caja España – Fichas municipales de 2009)

La economía de la zona se basan principalmente en la agricultura, sobre todo en los términos municipales de Villares de Órbigo y Bustillo del Páramo, con unos porcentajes dedicados a este sector de un 64,3% y 72,1% respectivamente.
Destaca en el término Hospital de Órbigo el sector servicios con un 60,8% de la actividad económica y también la industria con un 22%. Sin embargo el término municipal con mayor porcentaje de industria es Villadangos del Páramo, gracias a la presencia del polígono industrial del municipio.

SC-Q003 2

5.4. Planeamiento urbanístico

El planeamiento urbanístico de la Comunidad Autónoma se basa en la Ley 5/1999 de Urbanismo de Castilla y León. En concreto, a nivel provincial, se han desarrollado las Normas Subsidiarias de Ámbito Provincial de León, aprobadas definitivamente por Orden de 3 de abril de 1991 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Hospital de Órbigo

Este municipio se rige por las Normas Subsidiarias Municipales aprobadas en Junio de 1999. Se han realizado modificaciones puntuales a estas Normas, que han sido aprobadas en febrero de 2006.

La clasificación del suelo según esta normativa es la siguiente:

- Suelo Urbano (SU). Suelo clasificado como tal dentro de las normas, dotado de servicios urbanísticos o en condiciones de adquirirlos. Puede ser de uso residencial o industrial
- Suelo Apto para Urbanizar (SAU). Se refiere a las áreas aptas para la urbanización, clasificadas como tal por la normativa o en zonas de suelo no urbanizable sin protecciones específicas, donde la ordenación y urbanización ha de ser desarrollada previamente para su consideración como suelo urbano.
- Suelo No Urbanizable (SNU). Es aquel suelo, susceptible de ordenación territorial, que se excluye de todo posible uso urbano. Abarca todo el territorio del término que no esté englobado dentro de las dos delimitaciones anteriores. Se clasifica en:
    - Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNU/EP)
    - Suelo No Urbanizable Común (SNU/C)

Bustillo del Páramo

En la actualidad este término municipal no tiene planeamiento propio, se rige por el Planeamiento Municipal de ámbito Provincial de León. Se está desarrollando el Plan de Ordenación Municipal, estando en fase de aprobación inicial.

Santa Marina del Rey

Santa Marina del Rey se rige por las Normas Subsidiarias Municipales aprobadas en marzo de 2001. Dicha normativa ha sufrido modificaciones puntuales:

- Modificación Puntual Nº 1. Aprobada en enero de 2003.
- Modificación Puntual Nº 2: cambio en la clasificación del suelo. Aprobada en abril de 2004
- Modificación Puntual nº 3: aprobada en Octubre de 2008.

La clasificación del suelo según estas normas subsidiarias es la siguiente:

- Suelo Urbano.
    - Suelo Urbano Estricto (SUE). Corresponde a las zonas de edificación consolidada.
    - Suelo Urbano de Borde (SUB). Corresponde a las áreas de crecimiento.
    - Suelo Urbano Dotacional y Jardines Públicos.

- Suelo Rústico. Será el suelo no urbanizable y se clasifica en:
    - Suelo Rústico Común (SRC). Son áreas del entorno inmediato a los cascos urbanos, con necesidad de ejecución de infraestructuras y/o definición de viales.
    - Suelo Rústico con Protección:
        - Suelo Rústico de Protección de Cauces Fluviales (SRepcf).
        - Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras (SRepi). Incluye principalmente la protección de redes eléctricas, de viales y del ferrocarril Palencia-Coruña.
        - Suelo Rústico de Especial Protección del Viario Interurbano (SRepvi). Que incluye los siguientes viales: carretera CN-120 de Logroño a Vigo, LE-443 de Valcabado a Combarros, CV-160/1, CV-161/2, CV-194/2, CV-194/1.
        - Suelo Rústico de Protección Agrícola (SRepa). Corresponde a los suelos cuya actividad principal es la relacionada con la explotación de los recursos vegetales del suelo.

SC-Q003 2

Villadangos del Páramo

El término municipal de Villadangos del Páramo se rige por las Normas Urbanísticas Municipales (con correcciones en acuerdo), aprobado el 30 de enero de 2003.

Esta normativa tiene una modificación puntual aprobada en diciembre de 2006, que afecta al suelo urbano de delimitación de unidad de normalización y a una ordenanza de bodegas.

Además el planeamiento de desarrollo de estas normas urbanísticas tienen los siguientes planes parciales:

- Plan Parcial del Polígono Industrial. Aprobado en enero de 2006.
- Plan Parcial del sector R-V.2. Aprobado en Julio de 2007.
- Plan Parcial de Urbanización Camino de Santiago.

Por otro lado hay planeamiento pendiente de publicación, que es el siguiente:

- Modificación Puntual en ámbito de urbanización Camino de Santiago. Aprobado en mayo de 2002.
- Plan Parcial del sector SAU-1 en la urbanización "Camino de Santiago". Aprobado en mayo de 2002.
- Modificación Puntual: delimitación de suelo urbanizable no delimitado de uso industrial, parcelas 101 y 401. Aprobado en Junio de 2002.

Según esta normativa el suelo queda clasificado de la siguiente forma:

- Suelo Urbano (SU), que a su vez puede ser:
    - De núcleo rural (NR)
    - vivienda unifamiliar (UN)
    - industria agropecuaria (AG)
    - Industrial (I)
    - Planeamiento Incorporado
    - Edificación Consolidada (EC)
    - Equipamientos (E
- Suelo Urbanizable (S.URB)
    - Villadangos (S.URB-R-V1)
    - Villadangos (S.URB-R-V2)
    - Fojedo (S.URB-R-F1)
- Suelo rústico con protección:
- Protección Natural. Cauces y aguas (SR-PN-C)
- Protección Natural. Forestal, repoblaciones arbóreas (SR-PN-F)
- Protección Agropecuaria (SR-P-A)
- Suelo Rústico Común (SR-C)

5.4.1. Patrimonio, vías pecuarias y caminos de santiago

Según consulta realiza al Servicio Territorial de Cultura de León los yacimientos existentes en los términos municipales de la zona de estudio son los siguientes:

TÉRMINO MUNICIPIAL	LOCALIDAD	NOMBRE DEL YACIMIENTO	COORDENADAS		ATRIBUCIÓN
			Oeste	Norte	
			UTM X	UTM Y	
Chozas de Abajo	Villar de Mazarife	La Cabaña	5º43`11``	42º29`12``	prehistórico indeterminado
			276466	4707481	
	Banuncias	Conforcos	5º39´12´´	42º28´53´´	Alto medieval cristiano
			281904	4706722	
	Antimio de Arriba	Despoblado	5º39´51´´	42º31´28´´	Alto medieval cristiano
			281164	4711532	
	Banuncias	El Pielgo	5º37´33´´	42º28´56´´	cantos trabajados
			284168	4706744	
	Banuncias	La Sardoniza	5º37´34´´	42º29´13´´	prehistórico indeterminado
			284161	4707270	

TÉRMINO MUNICIPIAL	LOCALIDAD	NOMBRE DEL YACIMIENTO	COORDENADAS		ATRIBUCIÓN
			Oeste	Norte	
			UTM X	UTM Y	
	Ardoncino	El Cerro	5º38´43´´	42º29´46´´	cantos trabajados
			282617	4708336	
	Meizara	Cuesta de la Cuba I	5º45´27´´	42º29´50´´	cantos trabajados
			273399	4708754	
	Meizara	Cuesta de la Cuba II	5º41´20´´	42º26´37´´	cantos trabajados
			287749	4702619	
	Mozóndiga	Los Carriles	5º41´39´´	42º28´01´´	cantos trabajados
			278497	4705224	
	Chozas de Abajo	Los Villares	5º40´48´´	42º30´20´´	Alto medieval cristiano
			279797	4709475	
	Chozas de Abajo	La Senda	5º4´7´´	42º30´50´´	paleolítico inferior y medio
			280762	4710371	
	Chozas de Abajo	Rebordillo	5º40´29´´	42º31´36´´	paleolítico inferior y medio
			280305	4711806	
	Chozas de Abajo	Valdefuentes	5º38´46´´	42º29´44´´	paleolítico inferior y medio
			282547	4708277	
	Villar de Mazarife	Cazuminos	5º43´51´´	42º30´05´´	Alto medieval cristiano
			275605	4709146	
	Mozóndiga	El Cementerio	5º45´46´´	42º28´00´´	cantos trabajados
			272854	4705375	
	Villar de Mazarife	El Pico	5º44´16´´	42º29´36´´	cantos trabajados
			275006	4708269	
	Cembranos	Alto El Canal	5º35´35´´	42º28´38´´	cantos trabajados
			286845	4706106	
	Cembranos	El Retortero	5º32´24´´	42º27´51´´	Bronce medio
			291163	4704524	
	Cembranos	La Otoñada	5º35´54´´	42º29´31´´	paleolítico infrior
			286461	4707754	
	Villar de Mazarife	San Juan	5º43´34´´	42º29´31´´	Alto medieval cristiano
			275959	4708084	
	Banuncias	S/N I	280060	4705339	indeterminado
	Banuncias	S/N II	281216	4704651	indeterminado
Villares de Órbigo	Moral de Órbigo	Extracción I	5º54´59´´	41º29´21´´	romano altoimperial
			256525	4597249	
	Moral de Órbigo	Extracción II	5º55´14´´	42º28´20´´	romano altoimperial
			259903	4706426	
	Valdeiglesias	Torrevieja	5º56´04´´	42º28´11´´	Alto medieval cristiano
			258751	4706188	
	Valdeiglesias	Bajo El Santo	5º55´06´´	42º27´56´´	romano altoimperial
			260060	4705680	
	Valdeiglesias	El Santo	5º55´22´´	42º28´13´´	Hierro I y II, bajo medieval cristiano y moderno
			259713	4706217	
	Moral de Órbigo	El Cerro	5º54´33´´	42º28´24´´	romano altoimperial
			260843	4706518	
	Santibañez de Valdeiglesias	La Reguerada	5º59´26´´	42º27´8´´	romano altoimperial-tardorromano
			254069	4704406	
	Santibañez de Valdeiglesias	Ribagrande	5º55´47´´	42º27´48´´	romano altoimperial-tardorromano
			259115	4705465	
Villadangos del	Villadangos del	Las Fuentes	5º46´º39´´	42º32´15´´	histórico

SC-Q003 2

TÉRMINO MUNICIPIAL	LOCALIDAD	NOMBRE DEL YACIMIENTO	COORDENADAS		ATRIBUCIÓN
			Oeste	Norte	
			UTM X	UTM Y	
Páramo	Páramo		271902	4713281	indeterminado
	Fojedo	el Pedrón	5º46´08´´	42º29´34´´	prehistórico
			272447	4708290	indeterminado
	Villadangos del Páramo	La Chana I	5º46´17´´	42º31´29´´	cantos trabajados
			272357	4711845	
	Villadangos del Páramo	La Chana II	5º46´22´´	42º31´50´´	cantos trabajados
			272264	4712497	
	Villadangos del Páramo	El Pico	5º46´44´´	42º32´30´´	cantos trabajados
			271803	4713747	
	Villadangos del Páramo	La Cañada	5º46´27´´	42º30´51´´	paleolítico medio e inferior
			272091	4710680	
	Villadangos del Páramo	Barrio de La Estación	5º44´53´´	42º31´18´´	paleolítico medio e inferior
			274263	4711443	
	Villadangos del Páramo	La Boguera	5º47´10´´	42º30´31´´	indeterminado
			271089	4710096	
Hospital de Órbigo	Puente de Órbigo	Puente de Órbigo	5º52´41´´	42º27´55´´	romano
			263372	4705522	
Santa Marina del Rey	Santa Marina del Rey	Santa Elena	5º51´55´´	42º30´45´´	romano altoimperial-tardorromano-moderno
			264599	4710744	
	Santa Marina del Rey	Camino de San Juan	5º50´28´´	42º31´32´´	paleolítico inferior y medio
			266633	4712127	
	Villamor de Órbigo	Huerta de Celia	5º52´33´´	42º29´13´´	romano altoimperial-tardorromano
			263635	4707936	
	Sardonedo	Sardonedo	5º50´13´´	42º32´14´´	paleolítico inferior y medio
			267018	4713412	
Bustillo del Páramo	Matalobos del Páramo	La Cuesta I	266500	4699500	bajomedieval cristiano-moderno
	Matalobos del Páramo	La Cuesta II	266750	4699550	tardorromano-altomedieval cristiano
	Matalobos del Páramo	Matalobos a San Pelayo	266500	4700000	moderno
	Acebes del Páramo	Quintanilla	267300	4702750	bajomedieval cristiano-moderno
	Bustillo del Páramo	Los Conventos	270250	4702000	bajomedieval cristiano-moderno
	La Milla del Páramo	Los Castros	270250	4704400	indeterminado
	La Milla del Páramo	Calzada de Peregrinos I	270250	4705000	bajomedieval cristiano
	La Milla del Páramo	Calzada de Peregrinos II	270250	4705000	bajomedieval cristiano-moderno
	Grisuela del Páramo	Grisuela del Páramo	270700	4699700	medieval indeterminado
	Bustillo del Páramo	Santa Ana	270700	4701500	bajomedieval cristiano-moderno
	Grisuela del Páramo	Cerámica del Páramo	271800	4699800	romano indeterminado
	San Pedro de Pegas	Villavente	263850	4704550	medieval indeterminado

SC-Q003 2

En concreto dentro de la zona de estudio se pueden localizar los siguientes:

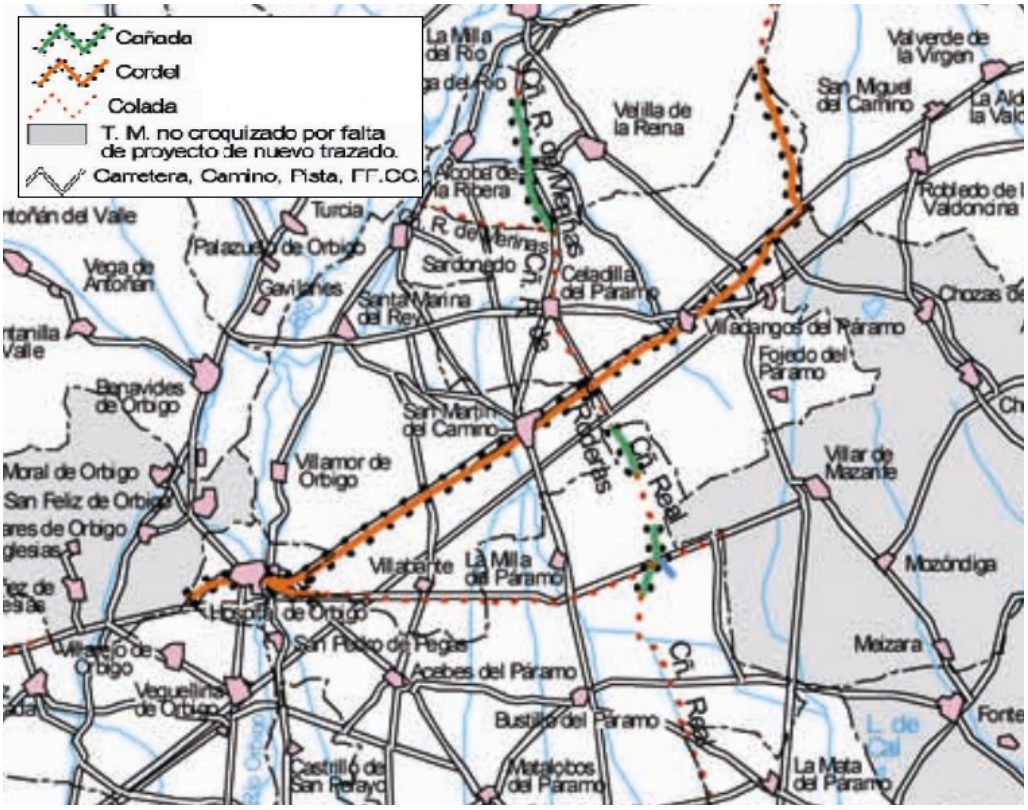
Término municipal	**Nº**	**Nombre del yacimiento**	**Atribución**
Chozas de Abajo	1	La Cabaña	prehistórico indeterminado
	2	El Pico	cantos trabajados
	3	San Juan	Alto medieval cristiano
Villadangos del Páramo	4	Cazuminos	Alto medieval cristiano
	5	el Pedrón	prehistórico indeterminado
	6	La Chana I	cantos trabajados
	7	La Chana II	cantos trabajados
	8	La Cañada	paleolítico medio e inferior
	9	Barrio de La Estación	paleolítico medio e inferior
	10	La Boguera	indeterminado
Hospital de Órbigo	11	Puente de Órbigo	romano
Santa Marina del Rey	12	Santa Elena	romano altoimperial-tardorromano-moderno
	13	Camino de San Juan	paleolítico inferior y medio
	14	Huerta de Celia	romano altoimperial-tardorromano
Bustillo del Páramo	15	El Cementerio	cantos trabajados
	16	Los Castros	indeterminado
	17	Calzada de Peregrinos	bajomedieval cristiano
	18	Villavente	medieval indeterminado

VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias que existen en la zona son las siguientes:

- Cordel. Su trazado coincide con la actual N-120 y además coincide con el trazado del Camino de Santiago.

- Cañada Real de Roderas. Está clasificada aunque no deslindada y tras la realización de la concentración parcelaria en la zona, se estableció una anchura legal de 15 metros.

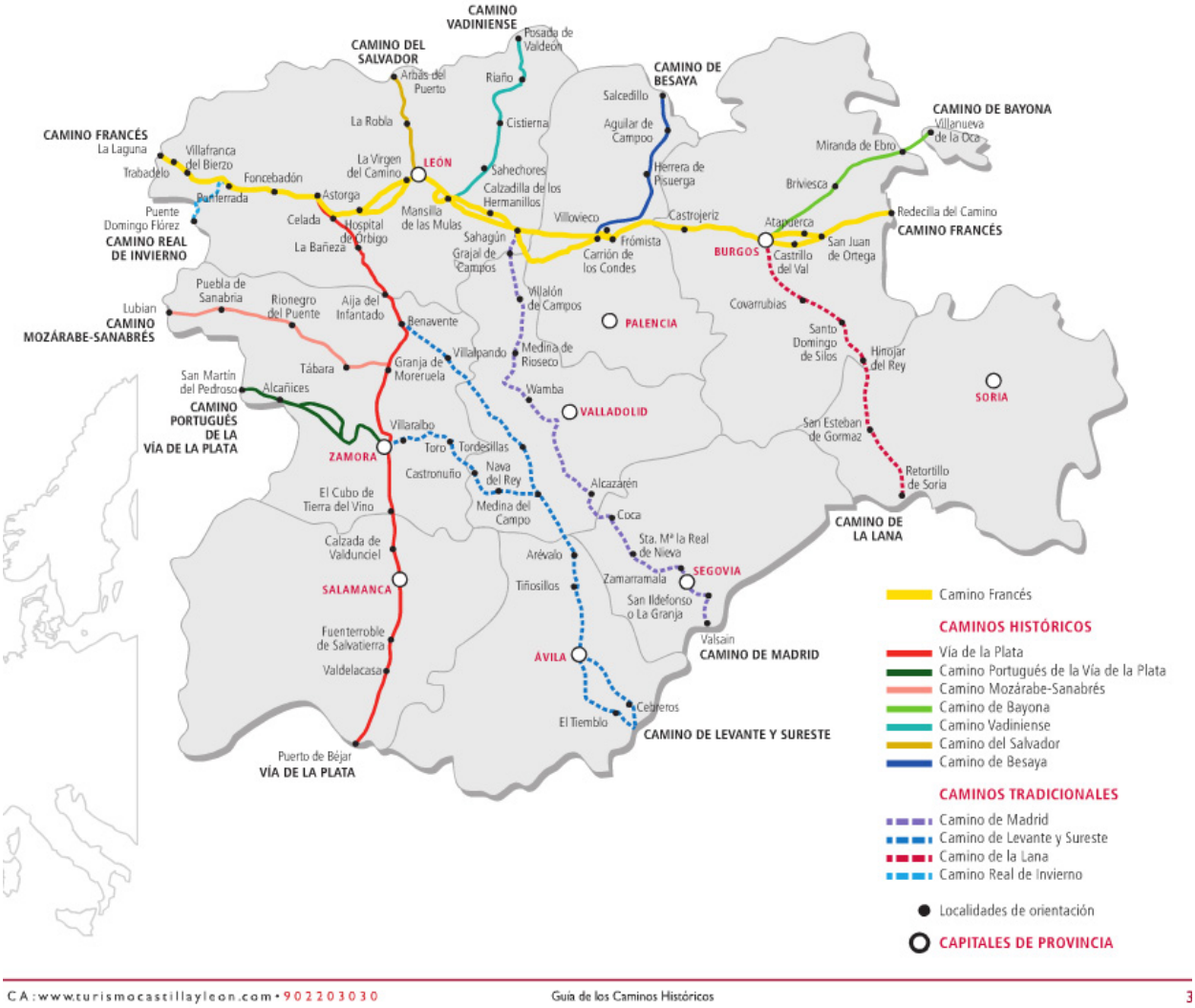


Vías Pecuarias. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente (http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/banco_datos/info_disponible/vias_pecuarias_descargas.htm)

SC-Q003 2

CAMINOS DE SANTIAGO

A continuación se muestra una imagen general de los caminos de Santiago existentes dentro de la comunidad autónoma de Castilla y León. El camino francés cruza la zona de estudio del presente proyecto.



Fuente: Guía de los caminos históricos a Santiago: www.turismocastillayleon.com/cm/jacobeo

SC-Q003 2

A continuación se muestra un detalle del trazado de dicho camino francés:

Tal como se puede observar el camino francés tiene un trazado coincidente con la carretera N-120, y otro ramal que va desde Villavante hasta Hospital de Órbigo.

El camino francés está declarado como conjunto histórico del Camino de Santiago mediante el *Decreto 324/1999, de 23 de diciembre.*

SC-Q003 2

6. Estudio de alternativas

Para realizar el estudio de alternativas de trazado de esta línea eléctrica primero se consideran una serie de criterios de trazado a tener en cuenta según el medio y el tipo de proyecto y después se estudian los condicionantes iniciales existentes, según esto se plantean una serie de alternativas de trazado viables. Una vez planteadas estas alternativas se comparan valorándolas para analizar cuál es la óptima alternativa.

A continuación se describe este estudio de alternativas realizado:

6.1. Criterios de trazado

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ CRITERIOS LEGALES: Las trazas propuestas evitan el paso por aquellos espacios que presenten una restricción expresa al paso de líneas eléctricas.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A NÚCLEOS DE POBLACIÓN: El estudio de traza se lleva a cabo de tal forma que se minimiza la afección a los núcleos de población, evitando al máximo la presencia de edificaciones en las proximidades de las alternativas de traza, de modo que se anulen los potenciales impactos por proximidad a la línea. Existirá compatibilidad total con el planeamiento urbanístico de los municipios afectados.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: En la zona de estudio sólo se localizan dos Zonas Húmedas Catalogadas, que serán evitadas en la medida de lo posible. Las zonas ZEPA y LIC se encuentran suficientemente alejadas de la zona de afección.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL: Se trata de una zona con algunos yacimientos catalogados y con algunas vías incluidas en la red del Camino de Santiago. Los trazados evitarán discurrir por esas zonas y en cualquier caso respetarán los radios de protección establecidos por las diferentes normativas.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN: Los trazados previstos discurren prioritariamente a través de formaciones vegetales de baja diversidad, naturalidad, rareza y singularidad, minimizando la afección a las formaciones de mayor valor ecológico (bosques autóctonos, vegetación de ribera, etc). Se respetarán en la medida de lo posible los hábitats definidos en la Directiva 92/43/CEE. En el caso de afectar a zonas de labor, la traza discurrirá preferiblemente y por este orden a través de terrenos de secano y regadío, diferenciando entre cultivos leñosos y herbáceos.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA FAUNA: En la zona de estudio no se localiza ninguna Zona de Especial Protección de las Aves (ZEPA). Sin embargo se tendrá en cuenta la distribución de las aves de interés especial o de importancia que por su envergadura puedan verse afectadas por este tipo de infraestructura.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN AL PAISAJE: Las trazas propuestas evitarán el paso por las zonas de mayor calidad paisajística y fragilidad, manteniéndose, siempre que sea posible, fuera del alcance visual de la población (minimización del número y extensión de las cuencas visuales).

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y A LA GEOMORFOLOGÍA: Las trazas propuestas evitarán afectar, en este orden, a las concesiones mineras de explotación, canteras y permiso de investigación existentes, tanto concedidos como solicitados.

  Se evitará que las trazas propuestas discurran por zonas que obliguen a realizar actuaciones en terrenos con pendiente superior al 30-35%.

SC-Q003 2

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA: Las trazas propuestas podrán cruzar, en principio, cualquier curso o masa de agua, existiendo, no obstante, una restricción total de ubicar apoyos en la zona de servidumbre. La restricción será parcial en la zona de policía, limitando en la medida de lo posible que la traza discurra a través de dicha zona. Por tanto, los cruzamientos se harán, siempre que sea posible, de forma perpendicular a los cursos de agua.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES: Se minimizará en la medida de lo posible, los cruzamientos con vías de comunicación, líneas eléctricas y de comunicaciones y demás infraestructuras. No obstante, se valorará positivamente, la creación de pasillos de infraestructuras con otras líneas eléctricas, vías de comunicación, etc.

- ✓ ACCESIBILIDAD: Se tendrá en cuenta la existencia de carreteras, caminos y pistas que den acceso a la traza, de modo que se minimice la creación de accesos nuevos.

- ✓ CREACIÓN DE PARALELISMOS: Se seguirán en la medida de lo posible paralelismos con otras infraestructuras existentes tales como carreteras, vías férreas, otras líneas eléctricas, etc.

6.2. Condicionantes iniciales

Existen una serie de condicionantes iniciales que se han tenido en cuenta para trazar las mejores alternativas en esta zona, estos condicionantes son los siguientes:

- ✓ El condicionante fundamental es el punto de llegada de la línea, que tal como se ha explicado ha de realizarse en el apoyo existente de la línea de 132 kV Hospital-Villadangos-Eras de Renueva.

- ✓ En la salida de la subestación de Hospital de Órbigo habrá que rodear el núcleo urbano y será inevitable cruzar el río Órbigo, por lo cual habrá que buscar el punto de cruzamiento de menor afección.

- ✓ En cuanto a las zonas de interés, se localizan Zonas Húmedas Catalogadas, principalmente la laguna de Roteles. Estas lagunas serán evitadas por el trazado de la línea.

  No existen otras zonas protegidas, ya que el LIC “Riberas del Río Esla y sus afluentes (ES4130079)” está situado al noroeste, suficientemente alejado del área para que no se vea afectado. Además existe otro LIC: “Riberas de la subcuenca del río Órbigo” localizado al noroeste de la zona de estudio, más alejado, por lo que ninguna de estas zonas va a verse afectada por las trazas propuestas.

- ✓ En el entorno existen algunas áreas incluidas dentro de la directiva Hábitat 92/43/CE, principalmente no prioritarios. No se afectará a ninguna tesela de hábitat que esté dentro de un espacio LIC.

- ✓ Hay que considerar también que existen importantes desarrollos urbanísticos en algunos de los términos municipales afectados. La subestación de Villadangos está localizada dentro de suelo clasificado como urbano. También existen algunas construcciones dispersas de tipo agrícola que serán evitadas.

- ✓ Existen importantes infraestructuras lineales en la zona: autopista León-Astorga: AP-71, carretera N-120, N-630, CL-622, LE-20 y LE-30, LE-413 y autovía de la Ruta de La Plata A-66. Además de la línea de ferrocarril Madrid-Coruña, así como el futuro trazado de AVE Madrid-León.

- ✓ Existencia de yacimientos catalogados, éstos serán evitados en todo caso. Además hay que considerar la red del Camino de Santiago.

- ✓ Existen algunas áreas de Interés Minero que habrá que considerar para afectar lo menos posible.

SC-Q003 2

Una vez tenidas en cuenta todos los condicionantes y localizadas todas las zonas de importancia medioambiental (véase plano de Condicionantes Ambientales de Trazado) se han trazado posibles alternativas buscando los pasillos libres que quedan en la zona.

A continuación se explican las alternativas que se han considerado.

6.3. Alternativas de trazado

A continuación se describen las tres alternativas de trazado que se han planteado considerando todos los criterios establecidos.

6.3.1. Alternativa A

Esta alternativa sale de la subestación de Hospital de Órbigo dirigiéndose al sureste, teniendo en cuenta la existencia de apoyos de otras líneas eléctricas en los alrededores de la subestación.

El primer tramo A1-A2 cruza la carretera León-Astorga N-120, situándose el vértice A2 en el paraje Camino Alto. A partir de aquí la alternativa se dirige hacia el este, quedando trazada entre la N-120 y la autovía AP-71; en esta zona la ubicación de la línea está fijada por la existencia de otras líneas eléctricas aéreas y algunas fincas con construcciones.

El vértice A3 se localiza una vez cruzado el río Órbigo, este cruzamiento se realiza de forma perpendicular al cauce de modo que la afección sea la menor posible. La siguiente alineación A3-A4 discurre paralela a la AP-71 hasta localizar el vértice A4 en el mejor punto para realizar el cruzamiento de dicha autovía y cumpliendo las distancias reglamentarias, con el condicionante de una línea eléctrica existente que realiza también ese cruce.

Por tanto, el vértice A5 se sitúa al otro lado de la autovía AP-71, este cruzamiento ha de realizarse en este tramo ya que el siguiente se trata de suelo urbano o urbanizable.
A partir de este vértice la línea continuará paralela a dicha autovía.

La alineación A5-A6 cruza la carretera CL-621, después la línea continúa paralela a la autovía AP-71 durante 1.880 metros en el tramo A6-A7. Este tramo discurre por parcelas agrícolas de regadío fundamentalmente de cereales; y además cruza la Presa Cerrajera. El vértice A7 se sitúa alejado del núcleo urbano de Villavante para no afectarle.

La siguiente alineación A7-A8 de más de 3.000 metros, continúa paralela a la AP-71, primero cruza la carretera CV-160/1, que se dirige a Villavante; después cruza la línea de ferrocarril Madrid-La Coruña a la altura del km 151,5. Pasada esta vía, continúa en dirección noreste cruzando el Arroyo de la Huerga y el Canal de Matalobos. El vértice A8 se separa ligeramente del paralelismo con la autovía para evitar afectar a la balsa de regadío localizada en el paraje Bustillino, al lado del Canal del Páramo.

El tramo A8-A9 de unos 2.000 m y el A9-A10 continúan el paralelismo con la autovía y con las vías del tren; primero cruza la carretera CV 194/2 que discurre entre San Martín del Camino y La Villa del Páramo, después una Cañada Real y el Canal de Villadangos. Además este tramo cruza la línea eléctrica existente de 400 kV Herrera-La Lomba. Todo este tramo se trata de parcelas dedicadas al cultivo agrícola en regadío.

El vértice A10 se sitúa cerca de la carretera LE-413 que discurre entre la urbanización Camino de Santiago de Villadangos del Páramo y Fojedo del Páramo.

Las siguientes alineaciones A10-A11-A12-A13 rodean la zona urbana del Barrio de la Estación de Villadangos. El vértice A12 se localiza cerca de un camino, entrando en el término municipal de Chozas de Abajo.

El tramo A12-A13 cruza las vías del ferrocarril. El siguiente tramo A13-A14 cruza una línea eléctrica existente LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA para llegar directamente al apoyo existente de la línea de derivación.

SC-Q003 2

La longitud de la alternativa A será de 16.438 m, teniendo todo su trazado en aéreo.

Las coordenadas UTM de los vértices de la alternativa en el Datum ED50 huso 30 son las siguientes:

Alternativa A		
Vértice	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
A0	262275	4704820
A1	262363	4704625
A2	263081	4704599
A3	263608	4704644
A4	264216	4704816
A5	264524	4704714
A6	265057	4704768
A7	266573	4705891
A8	269700	4706905
A9	270749	4708293
A10	274124	4711000
A11	274843	4711166
A12	275127	4711573
A13	274450	4711906
A14	274397	4712135

SC-Q003 2

6.3.2. Alternativa B

La salida de la subestación de Hospital se realiza rodeando el núcleo urbano de Hospital de Órbigo por el norte. Esta salida se realiza paralela a la línea eléctrica existente LAT 45 kV Alcoba de la Ribera-Hospital de Órbigo, situándose el vértice B1 cerca de la carretera LE-420 de Villadangos a San Feliz de Órbigo. La primera alineación cruza dos caminos incluidos en la red de Caminos de Santiago.

La siguiente alineación B1-B2, se dirige hacia el noreste alejándose de la línea eléctrica existente, y el B2-B3 hacia el este para realizar el cruzamiento del río Órbigo por el paraje de Prados Gallegos, situando el vértice B3 cerca de la carretera que discurre de Villadangos a Villamar de Órbigo, la LE-161-2.

La alineación B3-B4 de unos 2.500 metros, se dirige hacia el este. Este tramo primero cruza la Acequia de Castañón, después cruza la línea eléctrica existente de 45 kV Hospital-Villadangos; cruza la carretera N-120 y por último la línea eléctrica de 132 kV Hospital – Eras de Renueva, situándose el vértice B4 cercano a esta línea para poder continuar realizando un paralelismo con la misma.

Por tanto los siguientes dos tramos: B4-B5 y B5-B6 discurren paralelos a dicha línea eléctrica con una longitud de aproximadamente 6.300 metros. El vértice B5 se sitúa para continuar este paralelismo, se sitúa en el paraje de El Espinera cerca del núcleo de San Martín del Camino.

El vértice B6 se sitúa en el paraje de La Boguera, para a partir de ahí dirigirse hacia el este realizando el cruzamiento con la autovía AP-71 y las vías del ferrocarril Madrid-Coruña. Una vez cruzadas estas infraestructuras la línea continúa su trazado como el de la alternativa A, es decir primero paralelo a la autovía AP-71 y al ferrocarril y después hasta llegar al apoyo de la línea

Hospital-Villadangos-Eras de Renueva, rodeando la zona del Barrio de la Estación de Villadangos del Páramo.

La longitud de la alternativa B es 16.524 m en aéreo.

Las coordenadas UTM de los vértices de la alternativa en el Datum ED50 huso 30 son las siguientes:

Alternativa B		
Vértice	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
B0	262275	4704820
B1	262539	4705846
B2	262849	4706096
B3	263609	4706206
B4	266091	4706040
B5	269730	4708138
B6	271399	4709376
B7	272054	4709340
B8	274124	4711000
B9	274843	4711166
B10	275127	4711573
B11	274450	4711906
B12	274397	4712135

SC-Q003 2

6.3.3. Alternativa C

Esta traza realiza la salida de la subestación de Hospital, al igual que la alternativa B, dirigiéndose hacia el norte para rodear el núcleo urbano de Hospital de Órbigo. El primer tramo de esta alternativa va a seguir un paralelismo con la línea eléctrica existente de 45 kV Alcoba de la Ribera-Hospital de Órbigo durante unos 1.500 metros; para ello la alineación C1-C2 cruza dicha línea y continúa paralela por su lado izquierdo.

La alineación C2-C3 cruza el Camino de Santiago y la carretera LE-420. El vértice C3 se localiza en el paraje de la Muniquilla, cerca de la Presa de Hospital. Esta primera parte de la alternativa discurre por terrenos agrícolas en regadío.

A partir de aquí, el tramo C3-C4 de unos 2.300 metros cruza primero el río Órbigo, por la zona de Puente Grande. El vértice C4 se sitúa de modo que después continúe paralelo a la línea eléctrica de 45 kV Hospital – Villadangos. Hasta llegar a este punto la alternativa cruza la carretera LE-161-2 y la acequia de Castañón.

Así la alternativa continúa paralela a la nombrada línea eléctrica durante unos 5.500 metros. En este tramo la alternativa discurre por zonas de cultivos de regadío, además ha de evitar algunas construcciones agrarias existentes, sobre todo en la zona del núcleo de San Martín del Camino.

El vértice C5 se sitúa en el paraje de Las Campazas, y a partir de ahí se dirige hacia el sureste para realizar el cruzamiento de las infraestructuras: línea Hospital-Eras de Renueva, autovía AP-71 y ferrocarril, hasta llegar a coincidir con el trazado de la alternativa A. Por tanto a partir del vértice C6 la línea coincide con la alternativa A.

La longitud de la alternativa C es 17.276 m en aéreo.

Las coordenadas UTM de los vértices de la alternativa en el Datum ED50 huso 30 son las siguientes:

Alternativa C		
Vértice	**Coordenada X**	**Coordenada Y**
C0	262275	4704820
C1	262281	4705560
C2	262575	4706285
C3	262867	4706722
C4	265135	4706495
C5	269589	4709825
C6	272054	4709340
C7	274124	4711000
C8	274843	4711166
C9	275127	4711573
C10	274450	4711906
C11	274397	4712135

6.4. Determinación del trazado óptimo

Para determinar el trazado óptimo se ha estudiado y analizado cada uno de los criterios principales del medio, descritos en el inventario ambiental, respecto a cada una de las alternativas planteadas.

No existe gran variación de **pendientes** en la zona de estudio, por lo cual este criterio no diferencia a los trazados de las alternativas.

Atendiendo a las **áreas mineras**, ninguna de las alternativas afecta a zonas mineras. Por lo que este criterio tampoco diferencia a las alternativas.

Respecto a la **hidrología**, el cauce más importante de la zona es el río Órbigo, el cual tal como se ha explicado ha de ser cruzado por todas las alternativas de manera inevitable. Estas comarcas son áreas de regadío existiendo una importante red de canales y acequias, varios de estos canales importantes son cruzados por las alternativas. Así, las tres alternativas cruzan la acequia de Castañón, el canal del Páramo y el canal de Villadangos. Además la alternativa A cruza el canal de Matalobos. Por tanto, la alternativa un poco más desfavorable sería la A.

En cuanto a los **espacios naturales protegidos**, tal como se ha explicado, no existe ninguno en la zona de estudio, por lo que ninguna alternativa afecta; únicamente existen algunas lagunas protegidas como Zonas Húmedas Catalogadas que tampoco se ven afectadas, por lo que este criterio no diferencia a los trazados.

La **vegetación natural** presente en la zona se concentra principalmente en el cauce del río Órbigo, comprobando la vegetación en las ortofotos de la zona se ve que la afección de las alternativas es similar, unos 450 metros de afección. Por lo cual bajo este criterio se las considera iguales. También se han de considerar los **hábitats** presentes en la zona, únicamente se ve afectada una tesela del número 3150, que coincide con el cauce del río Órbigo a su paso por Hospital de Órbigo. La longitud de afección es de 283 metros la alternativa C, 136 metros la A y 120 metros la B. Por lo que la alternativa C sería la más desfavorable.

SC-Q003 2

En cuanto a la **fauna** presente no se localiza ninguna ZEPA ni áreas de importancia. Las tres alternativas discurren en parte de sus tramos paralelas a infraestructuras y por medios antropizados por lo que la afección es menor. Bajo este criterio no se pueden diferenciar las alternativas.

Respecto a la **calidad del paisaje**, la zona tiene un paisaje similar entre ambas subestaciones, se trata de zonas de cultivos agrícolas de regadío con pequeños núcleos urbanos a lo largo del recorrido. Destacando las infraestructuras presentes en la zona, principalmente la autovía y la línea de ferrocarril. Por tanto el paisaje se verá afectado en igual medida por las tres alternativas.

En cuanto a la **visibilidad** de la línea, hay que considerar que la zona no tiene mucha variación de pendientes. Los núcleos de visibilidad serán los núcleos de población o las vías de comunicación. En la llegada a Villadangos las tres alternativas tienen el mismo trazado por lo que no se pueden diferenciar, mientras que a la salida de Hospital, la alternativa menos visible será la A, ya que tiene menos longitud para rodear al núcleo urbano, siendo la peor la alternativa C.

En cuanto a los **núcleos de población** más cercanos son el de Hospital de Órbigo, el de Villavante, el de San Martín del Camino, Villadangos y Barrio de la Estación de Villadangos. Las alternativas están a suficiente distancia de estos núcleos, viéndose afectados en mayor medida el núcleo de Hospital, pero que es rodeado por las tres alternativas y el Barrio de la Estación de Villadangos, tramo en el que coincide el trazado de las tres. Por tanto bajo este criterio las alternativas no se pueden diferenciar.

Las **infraestructuras** más importantes de la zona son la carretera N-120, la autovía AP-71, el ferrocarril Madrid-Coruña y las líneas eléctricas existentes.
La carretera N-120 es cruzada una vez por cada una de las alternativas, igual que sucede con la autovía AP-71, mientras que las vías del ferrocarril son cruzadas una vez por las alternativas B y C y otra por la A.

SC-Q003 2

En cuanto a las líneas eléctricas la 132 kV Villadangos-Eras de Renueva es cruzada 3 veces por la alternativa B, 2 veces por la B y una por la A. La línea de 45 kV Hospital-Villadangos se cruza una vez por las alternativas B y C, mientras que la A no la cruza. La línea de 45 kV Alcoba de Ribera – Hospital es cruzada 2 veces por la alternativa C y por último la línea de 132 kV San Isidoro-Hospital es cruzada una vez por las alternativas B y C y la alternativa A no la cruza.

Por tanto, la mejor alternativa bajo este criterio por realizar menos cruzamientos será la alternativa A, seguida de la B y por último la C.

Para valorar el **patrimonio**, se comprueba que ninguna de las alternativas afecta a ningún yacimiento. El más cercano sería el del Barrio de la Estación en Villadangos del Páramo que se sitúa a la misma distancia de las tres ya que es en la parte en que su trazado coincide. Otros yacimientos se sitúan a lo largo del Camino de Santiago en la carretera N-120, que son La Cañada y La Boguera, ambos más cercanos a la alternativa C. Y por último el yacimiento de Villavente en Bustillo del Páramo que está más cercano a la alternativa A. Por tanto, ningún yacimiento se ve afectado por ninguna alternativa, siendo la más favorable la B.

En cuanto a las **vías pecuarias** las tres alternativas cruzan una cañada real. Respecto a las vías del **Camino de Santiago**, la alternativa A cruza una vez un Camino de Santiago, mientras que las alternativas B y C lo cruzan en 3 ocasiones. Por tanto la mejor alternativa será la A y las peores la B y la C.

Para la valoración de la **accesibilidad** se tiene en cuenta la existencia de carreteras, caminos y pistas que crucen cada tramo de las alternativas, de modo que puedan dar acceso a las mismas. Se trata de una zona con numerosas vías y caminos, por lo que la accesibilidad a todas las partes de la línea será buena y similar a las tres alternativas. Aunque hay que destacar la salida de la subestación de Hospital en la que al discurrir la alternativa A cercana a la carretera N-120 tiene buena accesibilidad.

Uno de los criterios más importantes es la **creación de pasillos de infraestructuras**, Se valorará los paralelismos con infraestructuras lineales: carreteras, caminos, líneas férreas, otras líneas eléctricas, etc. Las tres alternativas discurren en parte paralelas a la autovía AP-71, unos 2.600 metros las alternativas B y C y unos 8.600 metros la alternativa A. Además la alternativa A pierde el paralelismo en un tramo de unos 5.000 metros para evitar la afección sobre una balsa, pero aún así discurre cercana a la infraestructura que forma dicha autovía y las vías del ferrocarril.

Las otras dos alternativas discurren en parte paralelas a líneas eléctricas de alta tensión existentes. La alternativa B tiene un paralelismo con la línea Villadangos-Eras de renueva de unos 6.300 metros y la alternativa C de unos 5.500 metros con la Hospital-Villadangos de 45 kV.

Por tanto la mejor alternativa sería la A, ya que discurre en gran parte de su trazado paralela a la autovía AP-71 y a la línea de ferrocarril. Seguida de la alternativa B y por último la C.

La **longitud** de las alternativas es bastante similar, siendo de la alternativa A 16.438 metros, de la B 16.524 metros y de la C 17.276 metros. Por tanto la mejor alternativa será la A, y la peor la C.

La selección de la alternativa óptima se realiza ordenando cada alternativa de mejor a peor según los criterios considerados y el peso específico asignado a cada uno de ellos.

El resultado de la comparación de los criterios se muestra en la siguiente tabla:

Criterios de trazado		Mejor	Media	Peor	PESO RELATIVO	MEJOR ALTERNATIVA
Medio Inerte	Pendiente	A/B/C			MEDIO	B/C
	Concesiones mineras	A/B/C			BAJO	
	Hidrología	B/C	A	-	MEDIO	
Medio Biótico	Espacios naturales	A/B/C			MUY ALTO	A/B/C
	Vegetación natural	C	A/B		ALTO	
	Fauna	A/B/C			F	
Medio perceptual	Calidad y visibilidad	A	B	C	ALTO	A
Medio socio económico	Población	A/B/C			MUY ALTO	A
	Infraestructuras	A	B	C	BAJO	
	Patrimonio	B	A/C	-	ALTO	
	Vías Pecuarias	A	-	B/C	BAJO	
Accesibilidad		A	B/C	-	MEDIO	A
Pasillos de infraestructuras		A	B	C	MUY ALTO	A
Longitud		A	B	C	ALTO	A

Una vez valoradas las alternativas se opta por la ALTERNATIVA A como la más conveniente, teniendo en cuenta fundamentalmente los siguientes aspectos:

- La alternativa A es la de menor longitud. Además es la alternativa que más recorrido tiene paralela a la infraestructura de la AP-71 y las vías del ferrocarril Madrid- Coruña. Por tanto crea un pasillo de infraestructuras que disminuirá las posibles afecciones.

- El cruzamiento con el río Órbigo que menor afección produce es con la alternativa A, ya que cruza formando un paralelismo con dicha autovía y con la carretera N-120 por lo que las afecciones son menores.

- La afección sobre el núcleo de población de Hospital de Órbigo es menor en la alternativa A ya que al rodearlo por el sur, disminuye la longitud visible desde dicho núcleo.

- Discurre por zonas agrícolas con numerosos caminos por lo que disminuye la necesidad de crear nuevos accesos.

- Esta alternativa cruza menos veces que las otras el Camino de Santiago.

6.5. Caminos existentes y de nueva creación

Según los trabajos de campo y visitas a la zona de estudio, se ha constatado la presencia de una amplia red de caminos en buen estado que facilitarán la llegada a la zona de obras. Por tanto se tratará de aprovechar al máximo la red de caminos existentes, minimizando la apertura de nuevos tramos.

6.6. Calles de seguridad

La servidumbre de paso que es necesaria para una línea de alta tensión de 132 kV es de 20 metros en monte bajo y 32 metros en monte alto.

En las zonas de cultivos de regadío, es necesario evitar todas las zonas donde haya presencia de pivots.

SC-Q003 2

7. Análisis de los impactos potenciales en el medio ambiente

Para la identificación de los impactos producidos por la construcción y explotación del proyecto, se han estudiado las acciones del proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el mismo.

Para aquellos impactos que se han estudiado se ha determinado aquellos que son significativos. Posteriormente se califica el impacto como compatible, moderado, severo o crítico.

7.1. Impactos Significativos en la FASE DE CONSTRUCCIÓN

- El **incremento puntual y localizado de las partículas en suspensión en el aire debido a los movimientos de tierras, movimientos de maquinaria y transporte de material**. Este impacto viene motivado por acciones tales como movimientos de tierra en la construcción o apertura de nuevos tramos de acceso, en la excavación de cimentaciones de los apoyos, así como por el movimiento de vehículos por las áreas no asfaltadas. Esto dará lugar a una disminución de la calidad atmosférica en las zonas de obras cuando dichas acciones tengan lugar.

  Al discurrir el trazado por una zona donde hay pistas y caminos, la construcción de nuevos accesos será mínima, por lo que las operaciones de obra que darán lugar al impacto se limitan a la excavación de las cimentaciones de los apoyos.

  El entorno se caracteriza por ser agrícola y rural lo que origina que existan partículas en suspensión debido a las labores que se llevan a cabo en los terrenos, por tanto, no se puede considerar una alteración importante de la calidad del aire entre la situación preoperacional y la de construcción de las obras.

- La **compactación de los horizontes superficiales del suelo por el paso de la maquinaria de obra**. Este impacto sucede por el paso de la maquinaria y el almacenamiento de los materiales sobre el terreno de forma temporal (accesos de nueva creación y explanada entorno a cada apoyo de 20-30 metros de diámetro). Las consecuencias directas de este impacto se reflejan en la reducción de la porosidad y aumento de la impermeabilidad.

  Esta alteración se limita a la zona en torno a los apoyos, una explanada de 20-30 m, por tanto, una superficie media por apoyo entre 1.250 y 2.800 m^2, lo cual supone una superficie de ocupación media por apoyo de 2.025 m^2. La creación de accesos nuevos es mínima ya que se utilizarán caminos y pistas ya existentes.

  Se impondrán medidas preventivas (señalización de zonas de paso y actuación) y correctoras (laboreo superficial) de forma que el impacto, localizado en el entorno inmediato a los apoyos, pase a ser compatible.

- La **afección a los recursos agrícolas y/o ganaderos por ocupación de terrenos y creación de accesos en obra**. Vendrá motivada por la construcción de nuevos accesos en aquellos que no es posible acceder a través de caminos existentes, así como por la ocupación de terrenos por la instalación de los apoyos y servidumbres de paso.

  Como se ha explicado en el anterior impacto, se estima que es necesaria una superficie de unos 20 a 30 metros de radio entorno a cada apoyo para el movimiento de maquinaria e instalaciones auxiliares de obra.

  La traza de la línea discurre en su mayoría por campos de cultivos anuales por lo que la nueva instalación es compatible con los usos tradicionales del terreno. En cualquier caso, si se produjeran daños a alguna especie de cultivo arbórea en el entorno de los apoyos o en los accesos a los mismos serán compensados económicamente. El impacto presenta una magnitud baja.

SC-Q003 2

- **Incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o acuíferos subterráneos**. Los únicos vertidos posibles son vertidos accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria utilizada para las obras. Para evitar estos vertidos accidentales se toman medidas preventivas como realizar las tareas de reparación y mantenimiento de maquinaria en talleres autorizados, si fuera necesaria la realización de tareas in situ se dispondría de elementos para la recogida de efluentes. Además no se permitirá el vertido de materiales sobre el terreno ni el incorrecto almacenamiento o gestión de los mismos.

- **Incremento significativo de la generación de residuos**. Los residuos que se puedan generar en la fase de obras serán residuos de excavación, recortes de perfiles y cables, residuos de envases o aceites de maquinaria. Cada tipo de residuo será gestionado adecuadamente en función de su naturaleza mediante gestores autorizados.

- **Afección a áreas protegidas**. No se produce ninguna afección sobre áreas especialmente sensibles ya que se encuentran suficientemente alejadas del trazado, únicamente se afecta a alguna tesela de hábitat no prioritario. Dicha interferencia se realiza en el mínimo espacio posible y por la zona donde produzca menor afección. En cualquier caso se tomarán las medidas preventivas necesarias para que la afección sea mínima.

7.2. Impactos Significativos en la FASE DE EXPLOTACIÓN

- Los **riesgos de accidente por colisión** se producen con cualquier tipo de línea eléctrica siendo el voltaje indiferente. Dichos riesgos son derivados de la incapacidad de un ave en vuelo para evitar el obstáculo que supone la presencia de los conductores.

  El trazado de la línea no discurre por ninguna zona de especial protección para las aves ni por áreas críticas o de distribución. Además discurre por zonas antropizadas, creando pasillos de infraestructuras al ir paralelo a las vías del ferrocarril y a la autopista AP-71. Además hay que considerar que de estas zonas antropizadas se alejan normalmente las aves.

  Considerando la normativa aplicable, se cumplirá con lo dispuesto en el *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*

  Según este Real Decreto se establecen una serie de condicionantes para las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos situados en zonas de protección. En este caso, no aplicaría ya que la línea no se encuentra en ninguna zona de protección de las definidas en dicha normativa.

  En todo caso, debido a las características de la línea se considera que no es necesario ninguna prescripción técnica añadida ya que cumple las mínimas condiciones, por ser una línea de primera categoría (132 kV) tiene bajo riesgo de electrocución debido a la suficiente separación entre sus elementos, y por otro lado el diámetro de los conductores es suficiente para no necesitar salvapájaros, ya que es mayor de 20 mm (artículo 7 apartado b del mencionado Real Decreto)

  En cualquier caso, se realizará un Programa de Vigilancia Ambiental a lo largo de toda la línea que determinará la necesidad o no de establecer medidas preventivas.

- La **alteración de la calidad paisajística y la intrusión visual motivada por la presencia de la nueva línea eléctrica y las labores de mantenimiento de la calle**. En este caso la vegetación existente, son terrenos de cultivos y en algunos casos monte bajo. Estos campos no precisan apertura de calle por la presencia de la línea, por lo que el impacto del mantenimiento será mínimo.

SC-Q003 2

La única alteración que supondrá poda y desbroce será en el cruce del río Órbigo, aunque se ha elegido el lugar de cruzamiento que menor afección produzca, siendo de la forma más perpendicular posible, y paralelo a la autovía AP-71.

Además hay que considerar que el paralelismo con las carreteras y la línea del ferrocarril disminuyen el impacto visual ya que se crean pasillos de infraestructuras en alineaciones ya antropizadas.

El efecto es reversible debido a que los observadores potenciales inicialmente perciben la línea como un elemento extraño, pero tras un periodo de adaptación se acaba produciendo un efecto de integración en el entorno. La creación de pasillos de infraestructuras, siguiendo el paralelismo con caminos y vías y otras líneas, hace que el impacto sea menor.

- La **mejora de la infraestructura eléctrica** se considera como un impacto positivo y es inherente a todas las alternativas propuestas independientemente del trazado que lleven. Esta mejora viene dada porque mejora y asegura el suministro a la zona de influencia de la nueva línea. El impacto se caracteriza como positivo y directo sobre el medio socioeconómico, mejorando y garantizando el suministro de energía al entorno.

7.3. Impactos Significativos en la FASE DE ABANDONO

La vida útil de este tipo de infraestructuras es considerablemente larga, siendo poco probable su desmontaje a largo plazo. Sí es más usual realizar una repotenciación de la línea.

El fin de explotación de una línea eléctrica implica las acciones: desmontaje de los conductores y apoyos, eliminación de cimentaciones y restitución del terreno.

Los impactos significativos que pueden producir estas acciones son los siguientes:

- El efecto más significativo en la fase de abandono o desmantelamiento de la línea es la **recuperación de la calidad inicial del paisaje** motivada por la retirada de los apoyos y conductores. Hay que indicar que durante el periodo de explotación y por causas distintas a la presencia de la línea, el paisaje puede sufrir modificaciones y por tanto sólo se puede evaluar el impacto considerando las condiciones previas a la construcción y las que resultan del desmantelamiento de la misma. El impacto se considera como positivo y directo sobre el paisaje.

- La **restitución de los usos agrícolas iniciales** en la fase de abandono viene provocada por el desmontaje de las instalaciones y al igual que el impacto anterior, deben ser consideradas exclusivamente las condiciones iniciales previas a la construcción de la línea y las que resultan del desmontaje de la misma, sin contemplar las modificaciones que sufran los usos del suelo en el tiempo de explotación. El impacto se caracteriza como positivo y directo sobre los aprovechamientos en los usos del suelo que se puedan desarrollar.

  La superficie de ocupación permanente de los apoyos es de escasa importancia respecto a la magnitud del territorio por el que discurre la línea, por lo que se considera un impacto de magnitud baja-media. En cualquier caso, el desmontaje de una línea eléctrica de alta tensión no es probable.

Las medidas a desarrollar para cada uno de los impactos se resumen a continuación:

SC-Q003 2

FASE DE OBRA	IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR
FASE DE DESMONTAJE Y CONSTRUCCIÓN	Incremento de partículas en suspensión debido al transporte de materiales y movimiento de maquinaria.	**MEDIDA 01: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión**
	Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada	**MEDIDA 02**: La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV y las reparaciones necesarias se llevarán a cabo en talleres autorizados.
	Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria	**MEDIDA 03**: Los vehículos tendrán limitada la velocidad de circulación para evitar molestias a las personas y animales de las proximidades a la obra.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	**MEDIDA 04**: Se maximiza el aprovechamiento de los accesos existentes.
	Eliminación de la vegetación por despeje y desbroce y movimiento de tierras	**MEDIDA 05**: Se procederá a la delimitación y planificación de la zona de obras y se equilibrará el volumen de desmonte con el de terraplén
	Contaminación del suelo y de las aguas por vertido accidental de materiales y/o residuos de las obras.	**MEDIDA 06**: La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados. Los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente. Se dispondrá de recipientes para la recogida de residuos.
	Compactación del suelo por movimiento de maquinaria	**MEDIDA 07**: Los vehículos de obra circularán exclusivamente por los accesos habilitados para ello
	Impacto sobre la calidad paisajística	**MEDIDA 08**: Retirada de las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra.
	Demanda de mano de obra en fase de construcción.	**MEDIDA 09**: Se tratará de repercutir sobre los municipios afectados los impactos positivos de la construcción
	Afección al patrimonio	**MEDIDA 10**: Se realizarán las medidas que establezca el Servicio Territorial de Cultura y Turismo de León.
EXPLOTACIÓN	Incremento del riesgo por colisión y/o electrocución de las aves por presencia de la línea	**MEDIDA 11**: Se llevará a cabo un Programa de Vigilancia y Control de la avifauna para comprobar la afección sobre la misma y la necesidad de implementar o ampliar medidas.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	**MEDIDA 12**: Se procederá a reparar las zonas aledañas y a la indemnización de los propietarios que se vean afectados.
ABANDONO	Contaminación del suelo y de las aguas por vertido accidental y aguas sanitarias	**MEDIDA 13: La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados y los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente.**
	Impacto sobre el paisaje	**MEDIDA 14**: Se restaurarán las condiciones iniciales de paisaje, procediendo al desmontaje y retirada de los apoyos y materiales, una vez finalizada la vida útil de la línea.

SC-Q003 2

8. Conclusión

Considerándose expuestas las características fundamentales del proyecto de **LAT 132 kV HOSPITAL-VILLADANGOS** y tras elegir como alternativa más favorable la **ALTERNATIVA A**, se requiere el inicio del trámite de evaluación de impacto ambiental mediante la fase de consultas previas para la determinación de la amplitud y nivel de detalle del estudio de impacto ambiental.

Documento Inicial realizado por:

Ruth Sánchez López
Ingeniero Agrónomo
nº colegiado 3958
DNI: 50101173C

SC-Q003 2

9. Reportaje fotográfico de la alternativa elegida

Se han realizado visitas de campo para comprobar la traza de la alternativa óptima, a continuación se muestran estas imágenes:

Subestación Hospital de Órbigo

Tramo A0-A1, cruce con la carretera N-120.

SC-Q003 2

Tramo A0-A1, visto desde el vértice A1 hacia la subestación

Tramo A1-A2, paralelo a la carretera N-120 y a la autopista AP-71, al fondo vegetación de ribera del río Órbigo.

Entorno vértice A3, una vez cruzado el río Órbigo.

Tramo A3-A4, visto desde vértice A4. Paralelo a la autopista AP-71.

Entorno vértice A4, al fondo cruce de la autopista AP-71 con la carretera CL-621.

Tramo A4-A5, cruce de la autopista AP-71

Tramo A5-A6 cruce de la carretera CL-621.

Tramo A6-A7, paralelismo con la autopista AP-71. Discurre por parcelas de regadío.

Tramo A6-A7. Al fondo vértice A7, antes del cruce con el paso elevado de la CV-1941 sobre la autopista AP-71

Tramo A7-A8. Inicio paralelismo con las vías del ferrocarril Madrid-Coruña, y punto de cruce de dichas vías.

Tramo A7-A8. Paralelismo con autopista y vías de ferrocarril.
Cruce con el Canal del Páramo

Tramo A8-A9. Cruce con LAT 400 kV existente.

Entorno vértice A9.

Tramo A8-A9. Paralelismo con vía férrea y autopista

Tramo A9-A10. Continuación paralelismo con vía férrea y autopista.

Entorno vértice A10.

Tramo A10-A11. Cruce con la carretera LE-413.

Tramo A10-A11. Cruce con línea eléctrica existente.

Tramo A11-A12. Antes del cruzamiento con las vías del ferrocarril.

Tramo A12-A13. Cruzamiento con ferrocarril.

Entorno vértice A13.

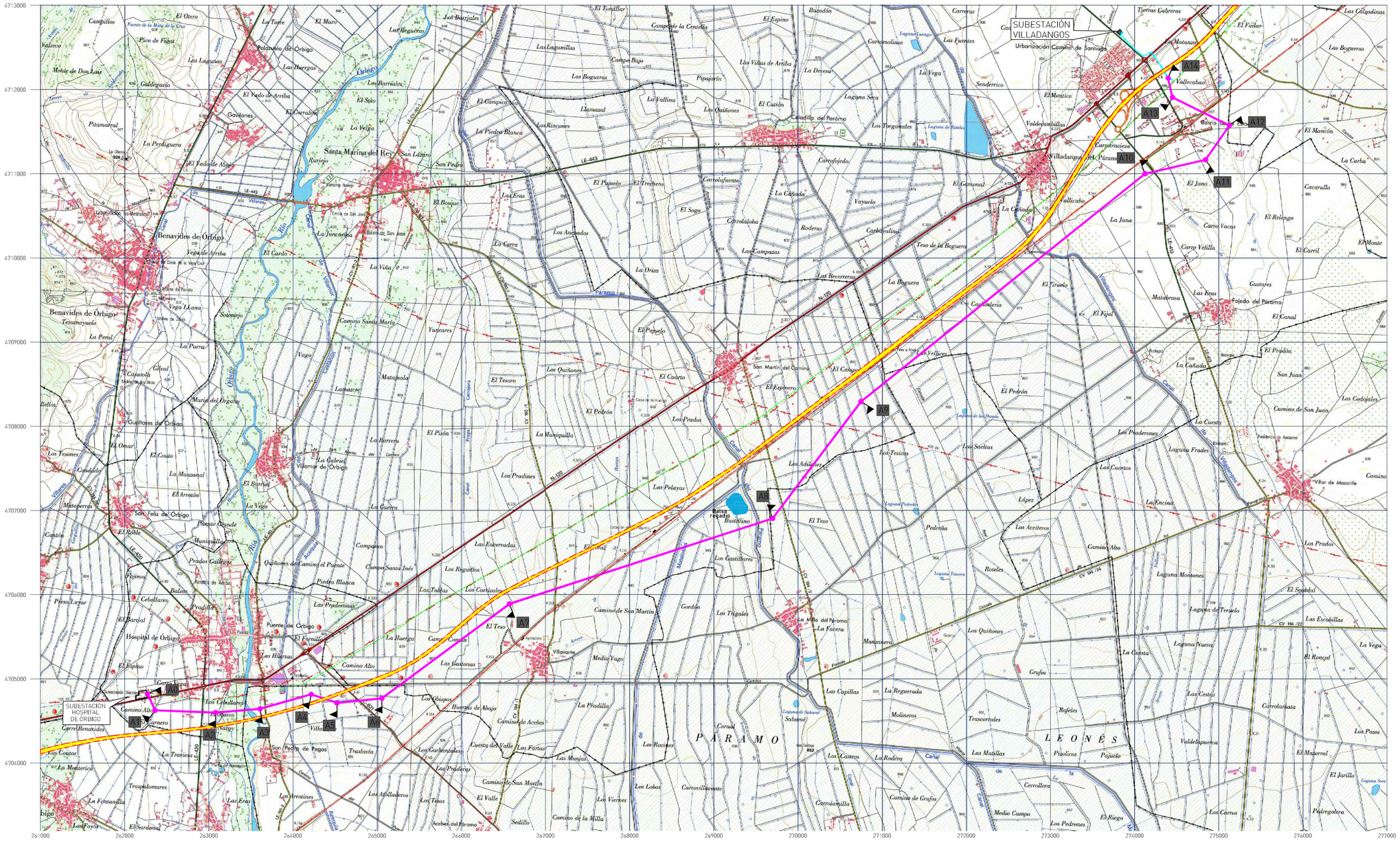
Tramo A13-A14. Cruzamiento con LAT 132 kV Hospital-Eras de Renueva.

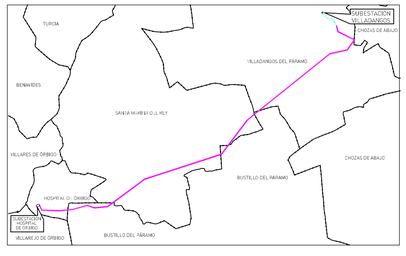
Entorno vértice A14.

SC-Q003 2

10. Cartografía

▪ SITUACIÓN	11790I00216	1 HOJA
▪ EMPLAZAMIENTO	11790I00217	5 HOJAS
▪ ALTERNATIVAS	11790I00218	1 HOJA
▪ CONDICIONANTES AMBIENTALES DE TRAZADO	11790I00219	1 HOJA





Futura LAT 132 kV HOSPITAL - VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA (Tramo aéreo)

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA (Tramo subterráneo)

LAT 132 KV HOSPITAL - ERAS DE RENUEVA

Autovía AP-71

Ferrocarril Madrid-Coruña

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	

EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS: 1:25.000

SITUACIÓN

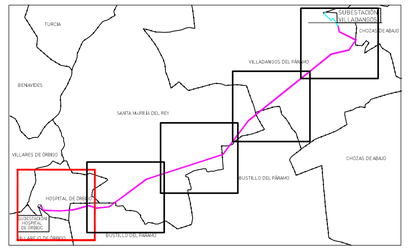
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN: 20798I00002

HOJA 1 SIGUE 1

D13-A1

CAD: 20798I00002.DWG 18/11/2010 12:27 PM



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
A0	262275	4704820
A1	262363	4704625
A2	263081	4704599
A3	263608	4704644
A4	264216	4704816

Futura LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA

Límite término municipal

COORDENADAS UTM DATUM ED50 HUSO 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS

EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS: 1:5.000

EMPLAZAMIENTO

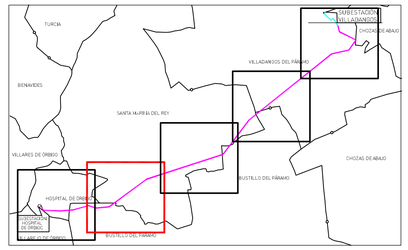
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN: 20798I00005

HOJA 1 SIGUE 2

DWG: 20798I00005.DWG 18/11/2010 12:57 PM

DIN A-1



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
A4	264216	4704816
A5	264524	4704714
A6	265057	4704768
A7	266573	4705891

Futura LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA

Límite término municipal

COORDENADAS UTM DATUM ED50 HUSO 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS:
1:5.000

EMPLAZAMIENTO

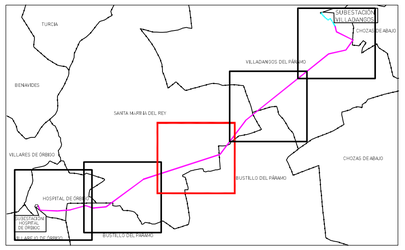
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN:
20798I00005

HOJA 2 SIGUE 3

DWG: 20798I00005DG2.DWG 18/11/2010 1:05 PM

DIN A-1



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
A8	269700	4706905

Futura LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA

Límite término municipal

COORDENADAS UTM DATUM ED50 HUSO 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	

EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS: 1:5.000

EMPLAZAMIENTO

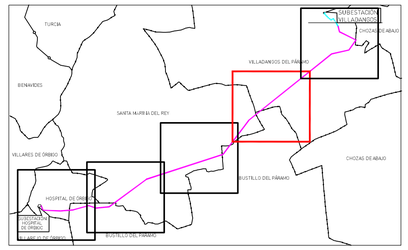
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN: 20798I00005

HOJA 3 SIGUE 4

D1N-A1

CAD: 20798I00005D03.DWG 18/11/2010 1:09 PM



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
A9	270749	4708293

Futura LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA

Límite término municipal

COORDENADAS UTM DATUM ED50 HUSO 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS:
1:5.000

EMPLAZAMIENTO-

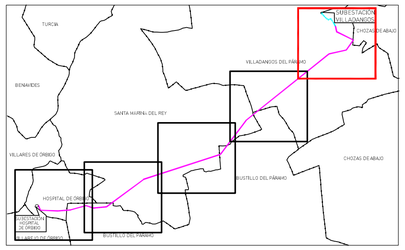
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN:
20798I00005

HOJA 4 SIGUE 5

DWG-A1

OD: 20798I00005DWG 18/11/2010 1:11 PM



Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
A10	274124	4711000
A11	274843	4711166
A12	275127	4711573
A13	274450	4711906
A14	274397	4712135

Futura LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA (Tramo sub.)
LAT 132 KV HOSPITAL-ERAS DE RENUEVA
Límite término municipal

COORDENADAS UTM DATUM ED50 HUSO 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS

UNION FENOSA distribución

socoin
EL AUTOR DEL PROYECTO:

ESCALAS: 1:5.000

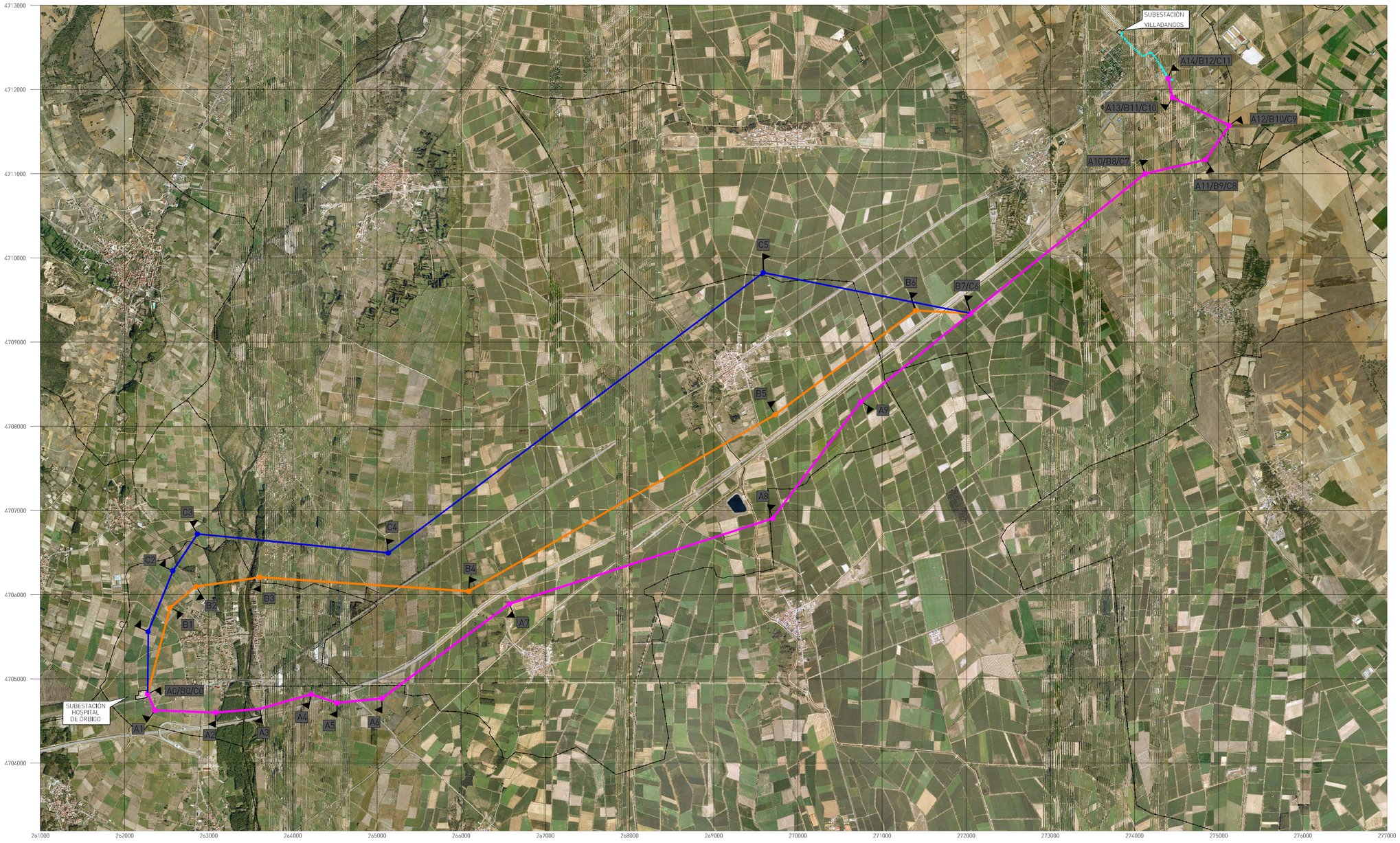
EMPLAZAMIENTO

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

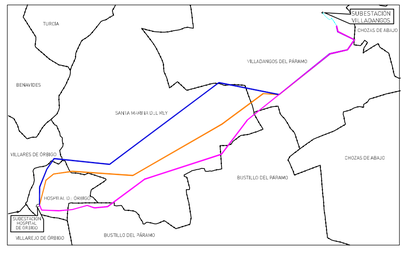
Documento SOCOIN: 20798I00005
HOJA 5 SIGUE 5

DIN A1

CAD: 20798I00005DG.DWG 18/11/2010 1:13 PM



N
O E
S



Alternativa A futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS

Alternativa B futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS

Alternativa C futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA (Tramo aéreo)

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA (Tramo subterráneo)

Coordenadas UTM Datum ED50 Huso 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	

EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS: 1:25.000

ALTERNATIVAS

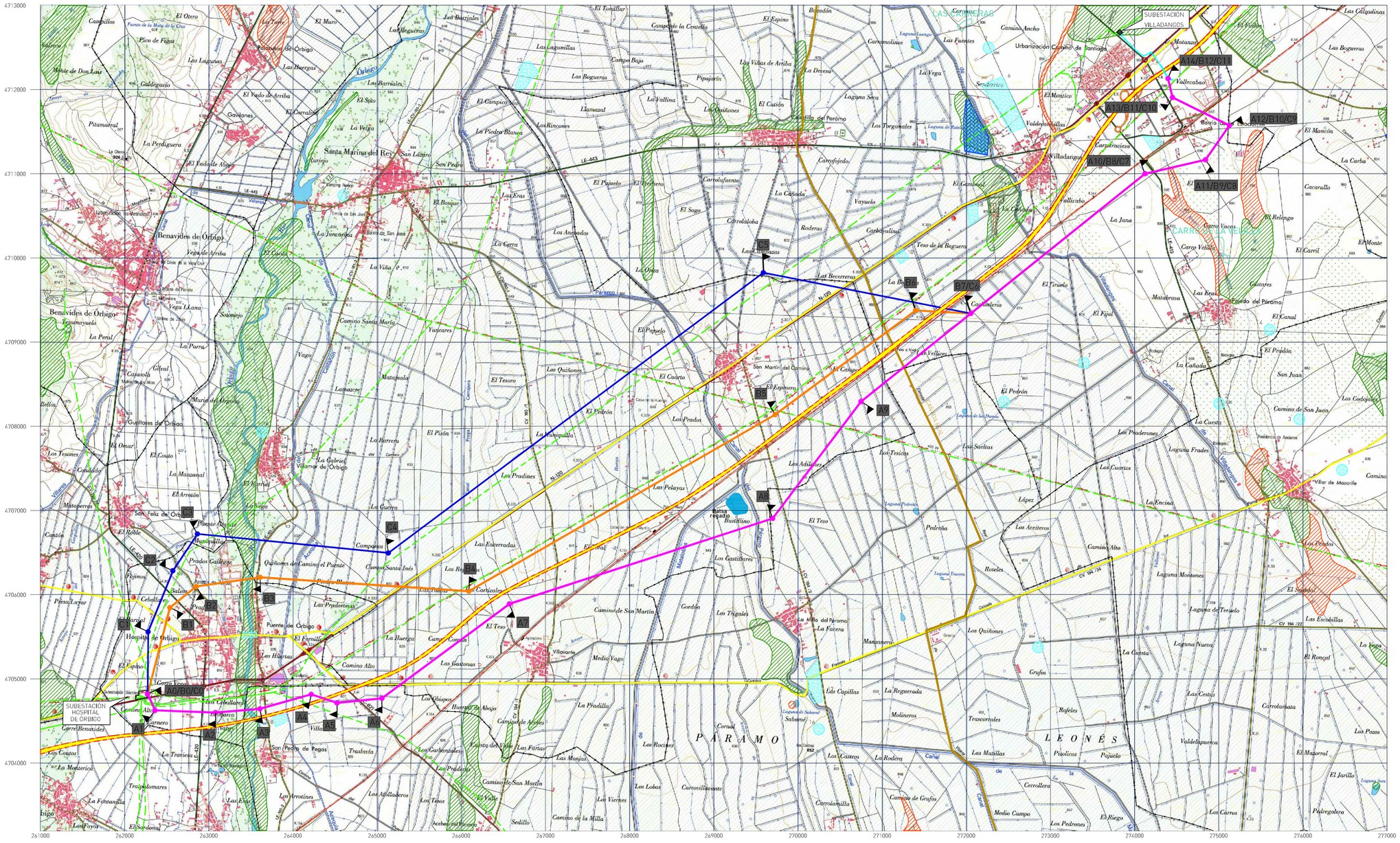
LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

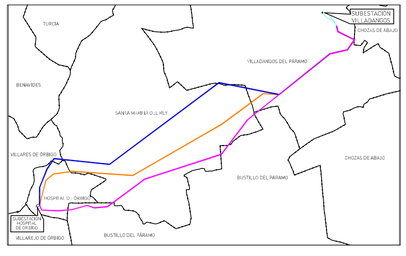
Documento SOCOIN: 20798I00003

HOJA 1 SIGUE 1

CAD: 20798I00003.DWG 18/11/2010 12:40 PM

D1B-A1





- Alternativa A Futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS
- Alternativa B Futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS
- Alternativa C Futura LAT 132 KV HOSPITAL - VILLADANGOS
- LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS-ERAS DE RENUEVA
- Otras Líneas eléctricas de alta tensión existentes
- Autovía AP-71
- Ferrocarril Madrid-Coruña
- Límite término municipal

- Hábitat No Prioritario
- Hátibat Prioritario
- Zonas Húmedas Catalogadas
- Áreas mineras
- Vías pecuarias
- Caminos de Santiago

ARQUEOLOGÍA

Término municipal	Nº	Nombre del yacimiento
Chozas de Abajo	1	La Calleja
	2	El Pico
	3	San Juan
	4	Cabanillos
	5	El Picarón
Villadangos del Páramo	6	La Chana I
	7	La Chana II
	8	La Calleja
	9	Barrio de la Estación
	10	La Ribaguera
Hospital de Órbigo	11	Puente de Órbigo
Santa Marina del Rey	12	Santa Elena
	13	Camino de San Juan
	14	Huerta de Celia
Bustillo del Páramo	15	El Cementerio
	16	Los Cestros
	17	Calzada de Peregrinos
	18	El Ravente

Coordenadas UTM Datum ED50 Huso 30

EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
1	18/11/10	AGM	RSL	RSL	MGM	

EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

socoin

ESCALAS: 1:25.000

CONDICIONANTES AMBIENTALES

LAT 132 KV HOSPITAL-VILLADANGOS

Documento SOCOIN: 20798I00004

HOJA 1 SIGUE 1

D13-A1

CAD: 20798I00004.DWG 18/11/2010 1:55 PM