



Diputació Tarragona

# ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

Estudi Informatiu de la variant d'Ulldecona.  
Carretera TV-3313.

CLAU T10/2023

TIPUS DE TREBALL AVALUCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL ORDINÀRIA

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM ULLDECONA

**JAUME VIDAL GONZÁLEZ**

Cap de l'Àrea del SAT  
Enginyer de Camins, Canals i Ports

**CARLOS LOZANO SÁNCHEZ**

Cap del Servei de Projectes i Obres  
Enginyer Civil

**CHANTAL BARBEL WILLEMS**

Enginyeria Agrònoma

SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>ANTECEDENTS</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJECTE DEL DOCUMENT AMBIENTAL</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICADA</b>	<b>1</b>
<b>1.4</b>	<b>ABAST DEL DOCUMENT AMBIENTAL</b>	<b>2</b>
<b>1.5</b>	<b>MARC LEGAL</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>DADES DEL PROJECTE</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES</b>	<b>7</b>
2.2.1	SECCIONS TIPUS	7
2.2.2	DESCRIPCIÓ DE LES PRINCIPALS ESTRUCTURES I SERVEIS AFECTATS	11
2.2.3	CARACTERÍSTIQUES DELS TALUSSOS	12
<b>2.3</b>	<b>INDICADORS D'OCUPACIÓ</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>INDICADORS DE BALANÇ DE TERRES</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>PRESSUPOST ESTIMAT DE LES ALTERNATIVES</b>	<b>13</b>
2.1.1	ALTERNATIVA 1	13
2.1.2	ALTERNATIVA 2	13
<b>3</b>	<b>ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>ESPAIS NATURALS PROTEGITS</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>17</b>
<b>4.2</b>	<b>PLA D'ESP AIS D'INTERÈS NATURAL</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>XARXA NATURA 2000</b>	<b>18</b>
<b>4.4</b>	<b>HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI</b>	<b>18</b>
<b>4.5</b>	<b>ZONES HUMIDES</b>	<b>18</b>
<b>4.6</b>	<b>PROTECCIÓ DE LA FAUNA</b>	<b>19</b>
<b>4.7</b>	<b>ÀREES DE GESTIÓ CINEGÈTICA</b>	<b>19</b>
<b>4.8</b>	<b>ZONES GEOLÒGIQUES</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓ DEL MEDI</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>CONTEXT TERRITORIAL</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>MEDI ATMOSFÈRIC</b>	<b>20</b>
5.2.1	CLIMATOLOGIA	20
5.2.2	ATMOSFERA	21
5.2.3	MEDI ACÚSTIC	22
5.2.4	CONTAMINACIÓ LUMÍNICA	22
5.2.5	CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA	23
<b>5.3</b>	<b>MEDI FÍSIC</b>	<b>24</b>
5.3.1	GEOLOGIA	24
5.3.2	SÒLS	24
5.3.3	HIDROLOGIA	26

5.3.4	HIDROGEOLOGIA	27
<b>5.4</b>	<b>BIODIVERSITAT TERRITORIAL I PERMEABILITAT ECOLÒGICA</b>	<b>27</b>
5.4.1	VEGETACIÓ	27
5.4.2	FAUNA	30
5.4.3	PERMEABILITAT ECOLÒGICA	30
<b>5.5</b>	<b>RISCOS GEOLÒGICS I NATURALS</b>	<b>31</b>
5.5.1	RISCOS GEOLÒGICS	31
5.5.2	RISCOS D'INUNDABILITAT	32
5.5.3	RISC D'INCENDI	33
<b>5.6</b>	<b>PAISATGE</b>	<b>33</b>
5.6.1	INTRODUCCIÓ	33
5.6.2	CATÀLEG DEL PAISATGE	34
5.6.3	AVALUACIÓ DEL PAISATGE A L'ÀMBIT D'ESTUDI	36
<b>5.7</b>	<b>MEDI SOCIOECONÒMIC</b>	<b>40</b>
5.7.1	POBLACIÓ I ACTIVITATS ECONÒMIQUES	40
5.7.2	USOS DEL SÒL	41
5.7.3	INFRASTRUCTURES VIÀRIES, FERROVIÀRIES, I CAMINS	42
5.7.4	SERVEIS	44
<b>5.8</b>	<b>PLANEJAMENT TERRITORIAL</b>	<b>45</b>
<b>5.9</b>	<b>PATRIMONI CULTURAL</b>	<b>46</b>
5.9.1	MARC HISTÒRIC	46
5.9.2	PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC	47
5.9.3	PATRIMONI URBÀ I ARQUITECTÒNIC	47
5.9.4	ALTRES ELEMENTS PATRIMONIALS	48
<b>6</b>	<b>IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS</b>	<b>49</b>
<b>6.1</b>	<b>MATRIU D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES</b>	<b>49</b>
6.1.1	CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES	49
6.1.2	AVALUACIÓ DELS IMPACTES	52
<b>7</b>	<b>MESURES DE PREVENCIÓ, CORRECTORES I COMPENSATÒRIES</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>DOCUMENT DE SÍNTESI</b>	<b>76</b>

## **ANNEX PLÀNOLS**

## **1 INTRODUCCIÓ**

### **1.1 ANTECEDENTS**

L'àmbit del projecte està localitzat a la província de Tarragona, dins de la comarca del Montsià. Ens trobem dins d'un entorn agrícola, proper a zona urbana, dedicat majoritàriament al cultiu de fruita seca, cítrics i cereals farratgers.

La carretera TV-3313 es tracta d'una carretera convencional de la xarxa local de carreteres, que transcorre per un entorn majoritàriament agrícola, unint els municipis d'Ulldecona i Godall a l'extrem nord-oest. La carretera està codificada com a TV-3313 i la seva denominació és de Carretera de Godall.

El tram, objecte d'estudi, sobre el que es planteja actuar és a la travessera d'Ulldecona, entre el PK 0+000, a la intersecció amb el carrer Major, i el PK 0+720, on la carretera es creua amb el carrer de les Escoles i hi ha l'accés a les naus de l'empresa Jotajotape.

Aquesta actuació està inclosa en el Programa quadriennal d'inversions a la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona 2020-2023. Segons la metodologia de prioritització d'actuacions del Pla Zonal, aquest tram de carretera està catalogat com a tram d'actuació de Prioritat Alta d'acord amb els criteris de Seguretat, Rendibilitat i d'Impacte.

En tractar-se d'un tram de carretera de nou traçat, per tramitar el projecte constructiu és necessari prèviament elaborar i tramitar un Estudi Informatiu i la seva documentació ambiental per estudiar i determinar la millor alternativa.

Amb data 21 de març de 2022, la Diputació de Tarragona encarrega a l'empresa INAM Enginyeria SLP, la redacció del corresponent estudi d'avaluació ambiental ordinària annex a l'estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.

### **1.2 OBJECTE DEL DOCUMENT AMBIENTAL**

L'objecte del present Document Ambiental és identificar el conjunt d'accions sobre el medi que les alternatives plantejades a l'estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313, pot provocar en el seu entorn, per poder identificar, caracteritzar i avaluar els impactes (positius i negatius), establint mesures per minimitzar-los i elaborant un pla de vigilància ambiental que garanteixi la correcta aplicació de les mesures preventives i correctores establertes.

El present document ambiental acompanya la sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental ordinària, tal i com indica a l'article 39, d'*Avaluació d'impacte ambiental ordinària*, de la Llei 21/2013 de 9 de desembre d'Avaluació ambiental.

### **1.3 MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL ORDINÀRIA**

L'annex I de la Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, determina els projectes sotmesos a l'avaluació ambiental ordinària regulada en el títol II, capítol II, secció 1a. El nostre projecte queda inclòs dins del Grup 9 Altres projectes, apartat a) 16è:

*a) Els projectes següents quan es desenvolupin en espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 i àrees protegides per instruments internacionals, segons la regulació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat.*

*16è. Construcció d'autopistes, autovies i carreteres convencionals de nou traçat.*

La nova carretera s'ubica dins la Reserva de la Biosfera "Terres de l'Ebre" recollida per la Llei 42/2007, de Patrimoni Natural. Aquesta reserva figura al Capítol IV, article 50, apartat 1, f) com a reserves de la biosfera declarades per la UNESCO, per tant el projecte resta sotmès a **Avaluació Ambiental Ordinària**.

#### 1.4 ABAST DEL DOCUMENT AMBIENTAL

D'acord amb l'article 35 de la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, l'abast de la present avaluació ha de tenir el següent contingut:

- a) Descripció general del projecte i previsions en el temps sobre la utilització del sòl i d'altres recursos naturals. Estimació dels tipus i les quantitats dels residus abocats i emissions de matèria o energia resultants.
- b) Exposició de les principals alternatives estudiades, inclosa l'alternativa zero, o de no realització del projecte, i una justificació de les principals raons de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.
- c) Avaluació i, si és procedent, quantificació dels efectes previsibles directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, la geodiversitat, el sòl, el subsòl, l'aire, l'aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si s'escau, durant la demolició o l'abandonament del projecte.
- d) Quan el projecte pugui afectar directament o indirectament els espais Xarxa Natura 2000, s'hi ha d'incloure un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions en el lloc, tenint en compte els objectius de conservació de l'espai.
- e) Mesures que permetin prevenir, corregir i, si s'escau, compensar els efectes adversos sobre el medi ambient.
- f) Programa de vigilància ambiental.
- g) Resum de l'estudi i conclusions en termes fàcilment comprensibles.

#### 1.5 MARC LEGAL

A Catalunya el marc jurídic actual respecte l'avaluació d'impacte ambiental de projectes és el regulat mitjançant la Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic cos legal l'anterior normativa relativa a l'avaluació ambiental de plans i programes i a l'avaluació ambiental de projectes. Aquesta Llei deroga expressament el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, i el Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de Reial decret legislatiu 1302/1988, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.

#### Avaluació d'impacte ambiental

**Llei 21/2013, de 9 de desembre**, d'avaluació ambiental.

**Llei 12/2006, del 27 de juliol**, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

**Directiva 2011/92/UE** del Parlament Europeu i del Consell, de 13 de desembre de 2011, relativa a l'avaluació de les repercussions de determinats projectes públics i privats sobre el medi ambient.

**Conveni** sobre avaluació de l'impacte en el medi ambient en un context transfronterer.

**Protocol** sobre avaluació estratègica del medi ambient de la Convenció sobre l'avaluació de l'impacte ambiental en un context transfronterer, aprovat per Decisió 2008/871/CE.

**Disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, del 21 de juliol**, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.

### **Conservació de la diversitat biològica i els sistemes naturals**

En l'àmbit de la conservació de la biodiversitat, hem de referir-nos a tres convenis internacionals assumits per l'estat Espanyol:

**Conveni de Berna** per a la protecció de la fauna i flora salvatges d'Europa, 1979.

**Conveni de Rio** sobre la diversitat biològica, 1992.

**Conveni de Bonn** sobre espècies migradores d'animals silvestres que viuen en el territori europeu, 1979 (modificat l'any 2001).

En relació a la Reserva de Biosfera de les Terres de l'Ebre, la normativa aplicable és aquella establerta per la *Xarxa Espanyola de Reserves de la Biosfera*, integrada pel conjunt de reserves de la biosfera espanyoles designades per la UNESCO. Pel que fa el present projecte, la normativa referent a la conservació d'aquests espais és la següent:

**Llei 33/2015, de 21 de setembre**, per la que es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

**Llei 45/2007, de 13 de desembre**, per al desenvolupament del medi rural.

**Llei 42/2007, de 13 de desembre**, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

A més d'aquests convenis, la conservació de la biodiversitat, dels espais i dels sistemes naturals ha de referir-se a diversos textos legislatius d'àmbit europeu, estatal i català:

#### *Àmbit europeu*

**Directiva 92/43/CEE** del Consell, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

**Directiva 2014/52/UE** del Parlament Europeu i del Consell, de 16 d'abril de 2013, per la qual es modifica la Directiva 2011/92/UE (pendent de transposició).

**Reglament CE 338/1997** del Consell, de 9 de desembre de 1996, relatiu a la protecció d'espècies de la fauna i la flora silvestres mitjançant el control del seu comerç (CITES).

**Directiva 97/62/CE** del Consell, de 17 d'octubre, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

**Reglament CE 407/2009** del Consell, de 14 de maig, relatiu a la protecció d'espècies de la fauna i la flora silvestres mitjançant el control del seu comerç. Modifica el Reglament CE 338/1997 del Consell, de 9 de desembre de 1996.

**Directiva 147/2009/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de novembre, relativa a la conservació de les aus silvestres.

**Reglament CE 709/2010** de la Comissió de 22 de juliol de 2010, que modifica el reglament CE 338/97 del Consell, relatiu a la protecció d'espècies de la fauna i la flora silvestres mitjançant el control del seu comerç.

**Reglament (UE) 1587/2019** de la Comissió, de 24 de setembre de 2019, pel qual se suspèn la introducció a la Unió d'espècimens de de determinades espècies de fauna i flora silvestres.

#### *Àmbit estatal*

**Reial decret 1997/1995, de 7 de desembre**, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

**Reial decret 1333/2006, de 21 de novembre**, pel qual es regula el destí dels espècimens decomissats de les espècies amenaçades de la fauna i la flora silvestres protegides mitjançant el control del seu comerç. **Reial decret 1421/2006, d'1 de desembre**, pel qual es modifica el Reial decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i la fauna silvestres.

**Llei 42/2007, de 13 de desembre**, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat.

**Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer**, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades.

#### Àmbit català

**ORDRE de 5 de novembre de 1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

**Llei 12/1985, de 13 de juny**, d'espais naturals (modificada per la Llei 12/2006, de 27 de juliol).

**Ordre de 28 d'octubre de 1986**, per la que es regula el verd ornamental nadalenc i es protegeix el boix grèvol.

**Llei 6/1988, de 30 de març**, forestal de Catalunya.

**Decret 35/1990, de 23 de gener**, pel qual es fixa la unitat mínima forestal.

**Decret 328/1992, de 14 de desembre**, pel qual s'aprova el pla d'espais d'interès natural.

**Decret legislatiu 11/1994, de 26 de juliol**, pel qual s'adequa la Llei 12/1985, de 13 de juny d'espais naturals.

**Llei 3/1995, de 23 de març**, de vies pecuàries.

**Llei 43/2003, de 21 de novembre**, de forests.

**Llei 12/2006, del 27 de juliol**, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

**Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre**, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus ZEPA i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

**Llei Orgànica 16/2007, de 13 de setembre**, complementària a la llei de Desenvolupament Sostenible de medi rural.

**Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril**, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

**Decret 172/2008, de 26 d'agost**, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

**Acord de Govern GOV/139/2015, de 25 d'agost**, pel qual es rectifiquen els límits de diversos espais de la Xarxa Natura 2000 inclosos a l'Acord de Govern 112/2006, de 5 de setembre, a l'Acord de Govern 58/2013, de 7 de maig, i a l'Acord de Govern 150/2014, de 4 de novembre.

#### Preservació del medi atmosfèric

**Conveni Marc sobre el Canvi Climàtic de Rio de Janeiro, 1992.**

**Conveni de Viena per a la Protecció de la Capa d'Ozó de 1985.**

A aquests convenis de caire internacional s'han d'afegir diversos textos legislatius de caràcter estatal o autonòmic relacionats amb el medi atmosfèric:

**Llei 16/2017, de l'1 d'agost**, del canvi climàtic.

**Llei 22/1983, de 21 de novembre**, de protecció de l'ambient atmosfèric. (Modificada per la Llei 6/1996, de 18 de juny).

**Llei 6/2001, de 31 de maig**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

**Decret 148/2001, de 29 de maig**, d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

**Decret 1066/2001, de 28 de setembre**, pel que s'aprova el Reglament que estableix les condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària en front a emissions radioelèctriques.

**Llei 16/2002, de 28 de juny de 2002**, de protecció contra la contaminació acústica.

**Decret 281/2003, de 4 de novembre**, de modificació del Decret 148/2001, de 29 de maig, d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

**Decret 245/2005, de 8 de novembre**, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.

**Llei 34/2007, de 15 de novembre**, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

**Decret 176/2009**, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

#### Cicle de l'Aigua

**Directiva 2000/60/CE** del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre de 2000, la Directiva Marc de l'Aigua (DMA), per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.

**Decret 3/2003, de 4 de novembre**, pel que s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya (normatives sobre abocaments de l'Agència Catalana de l'Aigua).

**Decret 380/2006, de 10 d'octubre**, pel qual s'aprova el Reglament de planificació hidrològica.

#### Preservació del paisatge

**Conveni europeu del paisatge**.

**Llei 8/2005, de 8 de juny**, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

**Decret 343/2006, de 19 de setembre**, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

#### Gestió de residus

**Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol**, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei reguladora dels residus.

**Llei 5/2020, de 29 d'abril**, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient; disposició addicional quarta del foment de la utilització d'àrids reciclats.



**Decret 89/2010, de 29 de juny**, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

#### **Mobilitat**

**Llei 9/2003, de 13 de juny**, de la mobilitat.

**Decret 466/2004, de 28 de desembre**, relatiu a determinats instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat.

#### **Incendis**

**Decret 64/1995, de 7 de març**, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals i Decret 206/2005 de 27 de setembre que el modifica.

**Decret 130/1998, de 12 de maig**, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres

## 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### 2.1 DADES DEL PROJECTE

El present projecte contempla la construcció d'un nou tram de carretera i el condicionament d'un tram de la carretera existent TV-3313. Les dues alternatives estudiades pel projecte proposen la creació d'un traçat alternatiu al l'actual d'enllaç amb la carretera TV-3313, corresponent al carrer de Barcelona, amb l'objectiu de desviar el trànsit de vehicles pesants del nucli urbà del municipi per a la millora de la seguretat viària.

L'actual traçat existent de la carretera TV-3313 té una calçada de 4,20 m d'amplada per als dos sentits de circulació. Les actuacions de condicionament previstes en aquest tram són l'eixamplament de la carretera pel costat dret i la creació de dos carrils amb vorals a ambdós costats.

Ambdues alternatives afecten la Sèquia Mare i diversos serveis existents corresponents a línies elèctriques i telefòniques.



Figura 1: Alternatives proposades. Font: Estudi informatiu de la variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.

### 2.2 DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES

#### 2.2.1 Seccions tipus

##### **ALTERNATIVA 0**

L'alternativa 0 correspon a la no actuació i per tant a l'estat actual de la carretera TV-3313 i de la zona on es vol construir la nova variant. En aquesta alternativa no es projecta cap actuació, pel que la secció de la carretera serà la mateixa. La carretera existent no conté vorals, però sí una berma de 0,5 m al costat esquerre en el sentit creixent dels PK, i al costat dret, 1,80 m de cuneta en terres i 0,40 m de mur de pedra seca de 62 cm d'alçada. La calçada té un ample de 4,20 m amb un carril per a cada sentit de la circulació sense separació entre carrils.

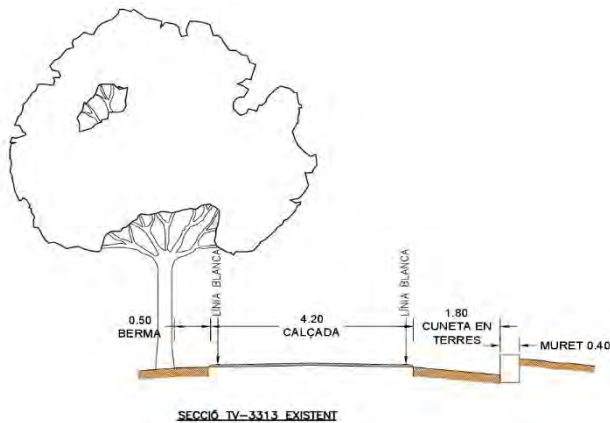


Figura 1: Alternativa 0, secció actual de la carretera. Font: Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.

### ALTERNATIVA 1

El tram d'estudi es situa a la part NE del nucli urbà del terme municipal d'Ulldecona. El nou traçat s'origina al PK 0+510 de la carretera existent TV-3313 i finalitza a la intersecció amb el carrer Major núm. 8-12. Aquesta alternativa es planteja a mode de nou carrer amb carrils de 3,30 metres, amb voreres de 2,50 metres al cantó urbà (dreta) i amb un carril d'aparcament de 2,20 metres i voreres d'ample variable al carril esquerre. Aprofita un camí de terra existent situat entre sòl rústic i zona urbana que recorre una zona plana de parcel·les agrícoles.

A les següents seccions es poden identificar les diferents adaptacions de la plataforma segons el tram per on discorre.

#### - Secció ampliació TV-3313

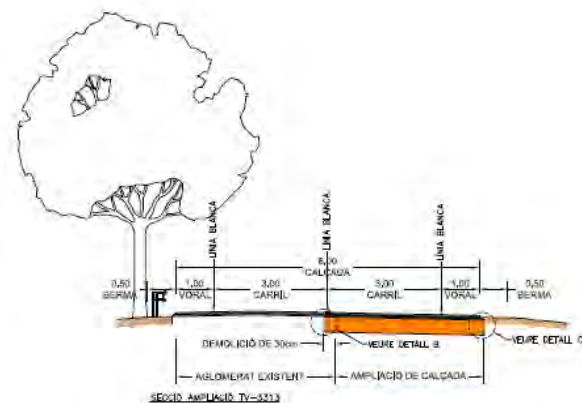


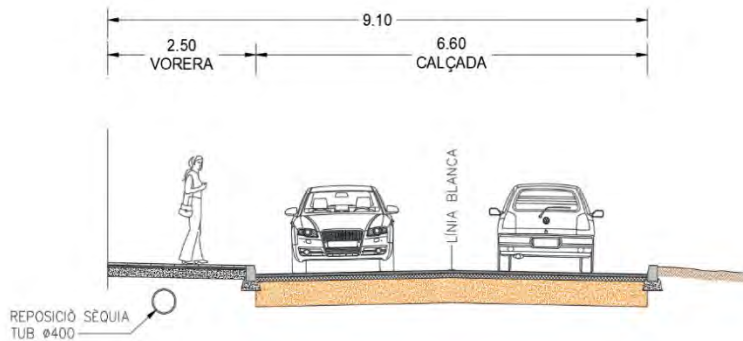
Figura 2: Alternativa 1, secció d'ampliació de la carretera TV-3313. Font: Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.

#### - Secció tipus B – PK 0+000 a PK 0+090

El nou traçat s'origina a la intersecció amb la carretera existent TV-3313, al PK 0+240 del tram d'ampliació. Té una amplada màxima de 11,30 m format per dos carrils, i una vorera de 2,2 m d'amplada al costat esquerre del PK 0,029 al PK 0,078.

Cada carril té un ample de circulació de 3,25 m separat per una línia contínua de 0,1 m d'ample, que fan un total de 6,60 m de calçada transitable. A l'alçada del PK 0+0,024 s'ha previst un pas de vianants.

La creació d'una vorera al costat dret afecta en tot el nou tram la sèquia existent de 30x30 cm. Aquesta sèquia serà restituïda per un tub soterrat de 400 mm o 500 mm de diàmetre segons el tram per on discorre.

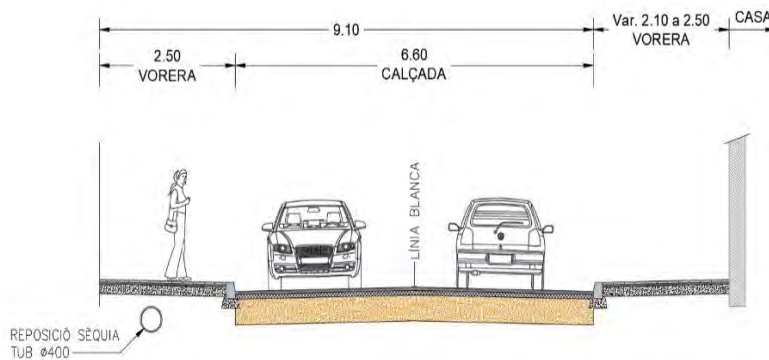


**Figura 3: Alternativa 1, secció tipus B de la nova variant. Font: Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.**

- **Secció tipus C – PK 0+103 a PK 0+108**

El nou traçat assoleix una amplada màxima de 11,60 m per la construcció d'una vorera al lateral esquerre, d'amplada variable entre els 2,10 m a la part d'accés a la casa (PK 0+103,96 a PK 0+127,30) i els 2,50 m des del PK 0+127,30 al PK 0+153,23. A l'alçada del PK 0+145,40 s'ha previst un pas de vianants.

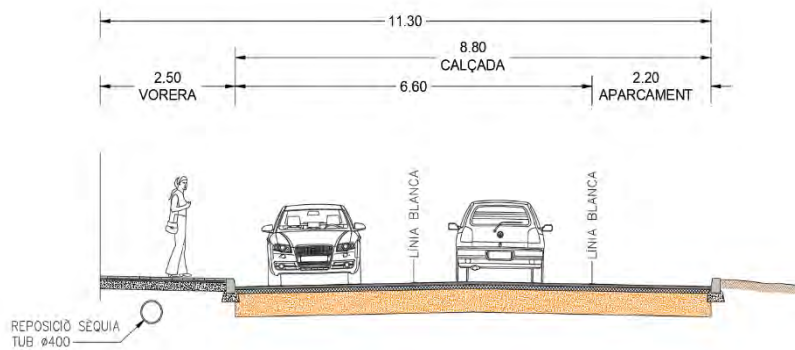
Pel que fa a la circulació de vehicles, es manté el mateix ample de calçada per als dos sentits de circulació. El nou tram de vorera afecta dos exemplars arboris que es troben a l'entrada de l'edificació.



**Figura 4: Alternativa 1, secció tipus C de la nova variant. Font: Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.**

- **Secció tipus A – PK 0+160 a PK 0+410**

L'últim tram s'amplia per la introducció d'un nou carril d'aparcament de 2,20 m d'ample. El traçat manté els dos carrils de circulació de 3,25 m d'amplada al llarg de tot el tram, amb una separació de 0,1 m entre ells, i la vorera al costat dret. En aquest lateral es mantindran i s'adequaran els quatre accessos al municipi al costat dret, corresponents als carrers Colom, Mestre Vilar, Pere Galès i el carrer de l'Ermita.



**Figura 5: Alternativa 1, secció tipus A de la nova variant. Font: Estudi informatiu de la variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.**

## ALTERNATIVA 2

El tram d'estudi s'inicia al PK 0+676 de la carretera TV-3313, i finalitza a la intersecció amb la carretera de Tortosa, a l'alçada del carrer Barranc d'en Comú. El nou traçat aprofita un camí de terra existent al sud de la zona industrial, una zona de sòl urbà corresponent a sistemes viaris. Una part del traçat travessa una zona agrícola de sòl no urbanitzable en direcció sud-oest.

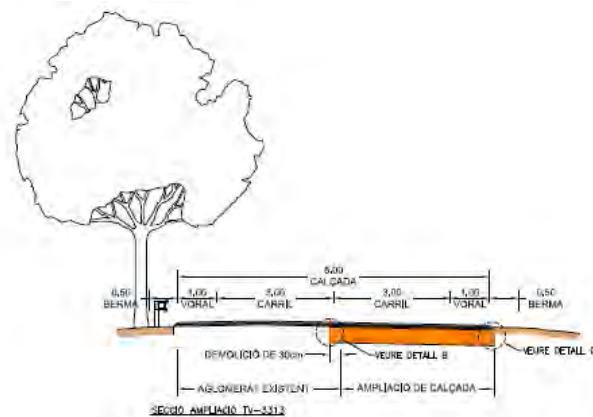
El tram preveu 10 entradors d'accés a finques agrícoles que es veuran afectats per la construcció del nou ferm. En aquesta alternativa el nou traçat comporta la creació de talussos de petit recorregut. L'enllaç amb la carretera TV-3313 a l'inici del traçat es fa per mitjà d'una intersecció en T canalitzada (T+).

### - Secció ampliació TV-3313

La calçada existent en el tram d'estudi de la carretera TV-3313 té una amplada de 4,20 m sense separació entre carrils, i 0,50 m de berma al costat dret. Al costat esquerre existeix una cuneta en terres de 1,80 m i un muret de 0,40 m.

El condicionament d'aquest tram de carretera és el mateix per a les dues alternatives. S'amplia a 8 m d'amplada la calçada existent de 4,20 m amb una separació de 0,1 m que defineix els dos sentits de circulació. La cuneta existent és substituïda per un voral d'1 m i 0,50 m de berma.

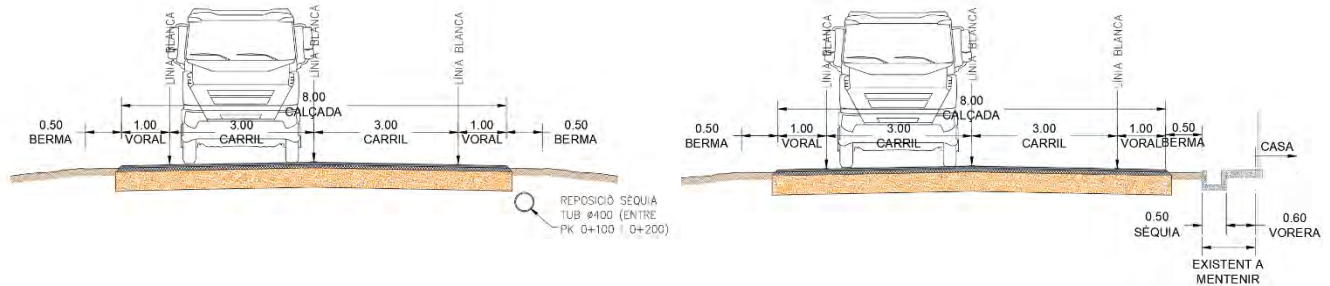
A la zona d'eixamplament, on s'executa la nova caixa, la secció està definida per una base de 40 cm de material TOT-U artificial, una capa base intermèdia bituminosa de 7 cm de AC22BaseG, i una capa superficial de 5 cm de AC16SurfS.



**Figura 6: Alternativa 2, secció d'ampliació de la carretera TV-3313. Font: Estudi informatiu de la variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.**

## - Secció nova carretera

La secció tipus projectada en aquesta zona consta de dos carrils de 3 m d'amplada, un per a cada sentit de circulació, i vorals exteriors d'1 m d'amplada. La calçada té un total de 8 m d'amplada i 0,50 m de berma a ambdós costats. A l'alçada del PK 0+300, on es troba l'edificació, hi ha una sèquia que cal mantenir (imatge dreta).



**Figura 7: Alternativa 2, secció de la nova variant. Font: Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.**

El traçat afecta serveis de reg a ambdós costats al llarg de tot el tram, corresponents a sèquies de reg i diverses escomeses, que seran reposades abans de la posada en funcionament de la nova carretera.

### 2.2.2 Descripció de les principals estructures i serveis afectats

Les estructures que formen part del present projecte són les corresponents a la reposició dels serveis de reg existents afectats per les dues alternatives. Aquests són bàsicament sèquies de reg de 30x30 cm i diverses escomeses. L'afecció a la Sèquia Mare implica la reposició amb un nou calaix.

Les sèquies es restituiran de diferent forma segons l'alternativa. La sèquia existent de 30x30 cm a la zona de l'alternativa 1 es substituirà per tubs de PVC de diàmetres 400 mm i 500 mm, segons el tram.

El nou calaix és de material de formigó HA-25, de 30 cm de diàmetre exterior als costats i 35 cm als extrems superior i inferior, i de 200 cm de diàmetre interior. El calaix farà 2,6 m d'alçada en les dues alternatives, però de diferent longitud: de 6 m per a l'alternativa 1 i de 12 m per a l'alternativa 2.

A la següent taula s'identifiquen les estructures previstes pel projecte i el PK on es troben.

Estructures	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Sèquia Mare</b>	Calaix de 2 m d'alçada i 6 m de longitud Formigó HA-25: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diàmetre exterior de 30 cm als costats i 35 cm als extrems inferior i superior</li> <li>- Diàmetre interior de 2 m</li> </ul>	Calaix de 2 m d'alçada i 12 m de longitud Formigó HA-25: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diàmetre exterior de 30 cm als costats i 35 cm als extrems inferior i superior</li> <li>- Diàmetre interior de 2 m</li> </ul>
<b>Sèquies 30x30 cm</b>	Tub de PVC de diàmetre 500 mm des del creuament amb la carretera TV-3313 fins al PK 0+025 del nou traçat.  Tub de PVC de diàmetre 400 mm del PK 0+025 al PK 0+429,49	Reposició amb sèquia de 30x30 cm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Esquerra</u> PK 0+123,9 a PK 0+167,2 PK 0+580,0 a PK 0+664,7</li> <li>- <u>Dreta</u> PK 0+291,5 a PK 0+320,8 PK 0+363,6 a PK 0+573,2</li> </ul> Reposició amb tub de PVC de diàmetre 400 mm entre el PK 0+100 i PK 0+200

Escomeses	Reposició amb tub de PVC de diàmetre 300 mm i pericó amb tapa de 80x80 cm:	Reposició amb tub de PVC de diàmetre 300 mm i pericó amb tapa de 80x80 cm:
	PK 0+036,7 PK 0+100 PK 0+299,2 PK 0+426,9	PK 0+036,7 PK 0+167,2 PK 0+174,2 PK 0+174,7 PK 0+231,2 PK 0+356,9 PK 0+435,7 PK 0+497,3 PK 0+517,4 PK 0+573,2 PK 0+580,0 PK 0+664,7
Clavegueram	Nou col·lector de polietilè 630 mm al centre del carrer.	Sense afeccions.
Pous i basses	Reposició fora del traçat del pou existent al PK 0+105.	Sense afeccions.

**Taula 1: Estructures i serveis afectats. Font: Estudi informatiu de la variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.**

### 2.2.3 Característiques dels talussos

Es projecten talussos 3H:2V tant en desmunt com en terraplè, amb cunetes transitables als trams en desmunt. Les característiques queden descrites en l'annex de geotècnia per als talussos de l'estudi informatiu, juntament amb la geologia de l'indret i el pendent recomanat.

## 2.3 INDICADORS D'OCUPACIÓ

Els indicadors d'ocupació permeten trobar diferències entre alternatives que són similars pel que fa als impactes que generen sobre els diferents vectors, i poder per tant diferenciar-les per a la seva posterior valoració.

A continuació es detallen els indicadors d'ocupació del terreny per a cada alternativa:

	Alternativa 1	Alternativa 2
Superfície ocupada permanentment per la traça	7.370,00 m	8.231,00 m
Superfície ocupada permanentment per els talussos generats	-	1.396,00 m <sup>2</sup>
Superfície pavimentada	7.370,00 m <sup>2</sup>	6.835,00 m <sup>2</sup>
Longitud d'ocupació de la nova traça	429,49 m	674,80 m
Superfície d'hidrosembra	530,00 m <sup>2</sup>	710,00 m <sup>2</sup>

**Taula 2: Indicadors d'ocupació. Font: Estudi informatiu de la Variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.**

L'alternativa 1 discorre per una zona plana, pel que no s'han generat talussos, però en la seva majoria ocupa sols urbans. En l'alternativa 2 els talussos generats són de petit recorregut i poc pendent, i discorre principalment per sols no urbanitzables. De la superfície total pavimentada de l'alternativa 2 (6.835 m<sup>2</sup>), 244,32 m<sup>2</sup> corresponen als entradors previstos a les finques, els 6.591 m<sup>2</sup> restants corresponen al tronc de la traça.

## 2.4 INDICADORS DE BALANÇ DE TERRES

A continuació es detallen els volums de moviments de terres en m<sup>3</sup> previstos per l'estudi informatiu del projecte.

	Alternativa 1	Alternativa 2
Volum de moviment de terres	4.304,80 m <sup>3</sup>	5.512,50 m <sup>3</sup>
- Volum de desmunt	4.041,50 m <sup>3</sup>	5.459,00 m <sup>3</sup>
- Volum de terraplè	263,30 m <sup>3</sup>	53,50 m <sup>3</sup>
Volum de desbrossada	6.460,90 m <sup>2</sup>	7.273 m <sup>2</sup>
Volum de terra vegetal excavada	1.272,00 m <sup>3</sup>	1.704,48 m <sup>3</sup>

Taula 3: Indicadors d'ocupació. Font: Estudi informatiu de la Variant d'Uldecona. Carretera TV-3313.

Segons la disposició addicional quarta, de Foment de la utilització dels àrids i residus reciclats, del Text refós de la Llei reguladora dels residus (2 de juny de 2020), com a mínim el 5% dels àrid generats per les obres es reutilitzaran per a la restauració de les zones afectades per les obres. Caldrà reutilitzar doncs el màxim del volum de terres per cobrir les necessitats de la pròpia obra.

## 2.1 PRESSUPOST ESTIMAT DE LES ALTERNATIVES

### 2.1.1 Alternativa 1

TOTAL CAPÍTOL 1.-TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	18.924,63 €
TOTAL CAPÍTOL 2.- MOVIMENT DE TERRES.-	27.848,95 €
TOTAL CAPÍTOL 3.- FERMS I PAVIMENTS	217.574,49 €
TOTAL CAPÍTOL 4.- DRENATGE	101.356,67 €
TOTAL CAPÍTOL 5.- SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	9.998,96 €
TOTAL CAPÍTOL 6.- ENLLUMENAT	46.480,65 €
TOTAL CAPÍTOL 7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES	4.478,43 €
TOTAL CAPÍTOL 8.- FIBRA ÒPTICA	19.553,14 €
TOTAL CAPÍTOL 9.- SERVEIS AFECTATS	97.159,84 €
TOTAL CAPÍTOL 10.- SEGURETAT I SALUT	9.525,73 €
TOTAL CAPÍTOL 11.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	4.686,67 €
TOTAL CAPÍTOL 12.- PARTIDES ALÇADES	31.809,52 €
TOTAL CAPÍTOL 13.- MESURES CORRECTORES	1.441,07 €
<b>PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL ALTERNATIVA 1</b>	<b>590.838,75 €</b>

### 2.1.2 Alternativa 2

TOTAL CAPÍTOL 1.-TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	27.230,79 €
TOTAL CAPÍTOL 2.- MOVIMENT DE TERRES	36.047,61 €
TOTAL CAPÍTOL 3.- FERMS I PAVIMENTS	208.101,40 €
TOTAL CAPÍTOL 4.- DRENATGE	4.291,16 €
TOTAL CAPÍTOL 5.- SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	12.159,22 €
TOTAL CAPÍTOL 6.- ENLLUMENAT	0 €
TOTAL CAPÍTOL 7.- OBRES COMPLEMENTÀRIES	8.810,72 €
TOTAL CAPÍTOL 8.- FIBRA ÒPTICA	29.414,27 €
TOTAL CAPÍTOL 9.- SERVEIS AFECTATS	50.822,27 €
TOTAL CAPÍTOL 10.- SEGURETAT I SALUT	6.156,00 €
TOTAL CAPÍTOL 11.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	3.078,00 €
TOTAL CAPÍTOL 12.- PARTIDES ALÇADES	30.000,00 €
TOTAL CAPÍTOL 13.- MESURES CORRECTORES	1.930,49 €
<b>PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL ALTERNATIVA 2</b>	<b>418.041,93 €</b>



### 3 ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA

L'estudi informatiu planteja la construcció d'una nova variant per desviar el pas de vehicles pesants del carrer Major i el carrer de Barcelona, que donen accés al nucli urbà del municipi d'Ulldecona i als municipis de Godall en direcció NW i Freginals en direcció N. A continuació es descriuen les dues alternatives proposades i l'alternativa 0 que és la que considera no fer cap tipus d'actuació.

#### ALTERNATIVA 0

L'alternativa 0 no contempla cap actuació i per tant es correspon a la circulació actual dels vehicles per la carretera d'accés al municipi, el carrer Major, enllaçant amb el carrer de Barcelona fins a la intersecció amb la carretera de Godall TV-3313 en direcció NW. En aquest punt el trànsit es desvia en direcció al municipi de Godall. La carretera TV-3313 implica un elevat pas de camions en direcció a les zones industrials del municipi o a les pedreres de la part baixa de la serra de Godall. En direcció Freginals, l'enllaç amb la carretera TV-331 es fa des del municipi de Godall per la carretera TV-3313, el carrer de Barcelona i el carrer Major.

Es tracta de vials estrets, on la circulació de vianants es fa per la berma i per la mateixa carretera entre la intersecció del carrer de Barcelona amb la carretera de Godall, fins l'Avinguda de les Escoles, suposant un perill per a la seguretat vial i molèsties de soroll i contaminació de pols al centre urbà. En el tram que hi ha entre l'Avinguda de les Escoles i el carrer de Barcelona, el creuament de camions no és possible per l'espai insuficient de la calçada.

#### ALTERNATIVA 1

L'alternativa 1 planteja un vial alternatiu al carrer de Barcelona per a l'enllaç amb la carretera TV-3313. Aquest vial es projecta paral·lel al carrer de Barcelona darrere dels habitatges del marge dret, uns 50 m al NE. El vial comença a l'Avinguda de les Escoles i recorre 430 m paral·lel al carrer de Barcelona en direcció SE fins enllaçar amb el carrer Major. També preveu un eixamplament de 8 m de la calçada del tram que va de l'Avinguda de les Escoles al carrer de Barcelona. Aquesta alternativa es situa en zona urbana, afectant tots els habitatges del costat dret del traçat.

L'eixamplament del camí de terra existent per a la construcció de la nova carretera suposa l'afecció d'una sèquia doble al costat dret del PK 0+000 al PK 0+429,49, diverses escomeses entre el PK 0+000 i el PK 0+300, un dipòsit al PK 0+100, i una torre de mitja tensió al PK 0+143,86. S'afecta també un pal de telefonia al PK 0+132,15.

Per aquesta alternativa quedarien afectats un magatzem al PK 0+030, un hort amb tanca de fusta al PK 0+390, i els habitatges existents per proximitat al traçat, quedant una vorera entre aquests i la carretera de 2,5 m d'ample, i de 2,1 m davant l'habitatge al PK 0+100.

#### ALTERNATIVA 2

L'alternativa 2 planteja el mateix vial d'enllaç amb la carretera TV-3313 amb inici a l'Avinguda de les Escoles fins al carrer Major, però més allunyat del nucli urbà i amb un recorregut més llarg de 674,80 m. Aquesta alternativa aprofita un camí de terra situat en una zona agrària, molt proper a petits camps de conreu que es troben actualment en producció, i on només trobem dos habitatges al llarg de tot el traçat.

L'eixamplament del camí i la posterior construcció de la carretera afecta parcialment aquests cultius a les dues bandes, la vegetació arbòria existent, algunes escomeses, una barraca, una construcció agrícola amb aspecte d'abandonament, i l'afecció a un habitatge al costat dret en el sentit dels PK per proximitat al traçat. El nou traçat afecta també un magatzem al PK 0+145, una torre de la línia de baixa tensió al PK 0+032,87 i un pal de fusta de la línia de mitja tensió al PK 0+352,23, a l'alçada de la casa al costat dret. El traçat queda proper a una petita bassa a l'alçada de la nau industrial, sense arribar a afectar-la.

### **Principals afeccions de les alternatives proposades**

- Afeccions al Planejament vigent:
  - El nou traçat de l'alternativa 1 se situa sobre una zona urbana reservada per a vials, i per tant previst ja al planejament existent.
  - El nou traçat de l'alternativa 2 es situa sobre sòl urbà, corresponent a sistemes viaris des del seu PK 0+493,55 fins al PK 0+674,80. La resta del traçat es troba en sòl no urbanitzable qualificat com a sòl de protecció preventiva.
- Afeccions a infraestructures de reg:
  - Ambdues alternatives afecten la Sèquia Mare a l'encreuament amb l'Avinguda de les Escoles, i diverses sèquies.
- Afeccions a diversos serveis:
  - Ambdues alternatives afecten serveis d'electricitat i de telefonia. L'alternativa 1 afecta també alguns punts de llum i la línia soterrada de la xarxa d'enllumenat.
- Afeccions a exemplars arboris:
  - L'alternativa 1 afecta 8 exemplars arboris: 4 plataners a la zona d'ampliació de la TV-3313, i 4 exemplars que es troben al llarg del nou traçat que corresponen a una noguera, una olivera, una figuera i un cedre.
  - L'alternativa 2 afecta 4 exemplars: 3 plataners a la zona de l'entroncament amb la carretera de Tortosa, i 1 exemplar sense identificar a la carretera TV-3313, davant de la nau industrial.

### **Justificació de l'alternativa escollida**

L'elecció de l'alternativa està sotmesa a un anàlisi global multicriteri, on es tenen en compte els aspectes no només econòmics sinó també els de caràcter social i ambiental que resultin més adequats. Realitzat l'estudi de les alternatives des del punt de vista mediambiental, es procedeix a la justificació de la solució adoptada, d'acord amb l'anàlisi realitzat al capítol 6.

Els impactes més significatius i que per tant es consideren que assumeixen un pes més important a l'hora de fer l'avaluació són: augment dels nivells sonors dels habitatges propers, augment de la inseguretat vial, ocupació directa de sòl agrícola i impacte sobre el paisatge. Tenim per tant, que en l'anàlisi de les alternatives s'ha prioritzat l'impacte social i la seguretat, tot tenint en compte els impactes sobre el medi natural.

- Pel que fa a l'alternativa 0, es descarta ja que no soluciona el problema de seguretat vial existent, i dels alts nivells de soroll i contaminació atmosfèrica que suposa l'actual trànsit de camions.
- Pel que fa l'impacte social del projecte, l'alternativa 1 incideix directament sobre la seguretat vial. La carretera, que s'emplaça en zona urbana i molt propera a l'actual traçat, seguirà tenint una alta confluència de vehicles pesants i vianants, sobretot en el tram que va des de la intersecció de l'actual carretera al carrer de Barcelona i l'Avinguda de les escoles. Aquesta alternativa preveu el condicionament d'aquest tram en quant a l'ampliació del traçat per a la millora de la circulació, però els vianants haurien de seguir transitant per la zona de berma al no haver-se previst en el projecte la creació d'una vorera. El tram de nou traçat, passa entre

els habitatges que hi ha al costat dret i l'habitatge aïllat del costat esquerre, pel que no resol els problemes de seguretat ni les afeccions per soroll i pols. Analitzant la funcionalitat del nou traçat, l'alternativa 1 no resol els moviments viaris, arribant a incrementar la incertesa dels usuaris.

- L'alternativa 2 es situa a més de 100 m de la zona urbana, en una zona agrària, on només es troben dos habitatges aïllats. Tenint en compte el nombre de persones que es veurien afectades, aquesta alternativa resulta més segura i funcional: dirigeix el trànsit des de l'accés a la nau jotajotape fins a la rotonda d'accés a la carretera T-331, sense passar per l'Avinguda de les Escoles ni la zona urbana, trams de la carretera TV-3313 on la perillositat és major.
- L'impacte social també s'ha avaluat en funció dels nivells acústics i de pols que generarà la nova infraestructura. El fet que sigui una carretera on passen un gran nombre de vehicles pesants d'obra, suposa un factor important a tenir en compte en comparació amb una carretera on majoritàriament circulen turismes. A l'alternativa 2 les afeccions per soroll i pols seran mínimes i es redueixen només a dos habitatges.
- Pel que fa l'impacte mediambiental, s'ha fet una anàlisi exhaustiva del medi on s'ha pogut comprovar per mitjà dels sistemes d'informació geogràfica i visites a la zona de projecte, la inexistència d'espais naturals o hàbitats de vegetació i de fauna que gaudeixin d'algun tipus de protecció o siguin d'especial interès. No existeixen cursos d'aigua que es puguin afectar i les afeccions que es provoquin a la xarxa de drenatge de la zona ja s'han previst tant en el pressupost del projecte com a les mesures correctores del present estudi.
- El factor ambiental més important a tenir en compte a l'hora de valorar les alternatives del projecte és el paisatge. L'impacte paisatgístic serà considerablement major a l'alternativa 2 que a l'alternativa 1, on ja existeixen vials i es troba en zona urbana. La introducció d'un element aliè al medi, tal com una infraestructura de transport, en un espai majoritàriament agrícola, és un impacte ambiental elevat. En l'estudi paisatgístic però, s'ha comprovat la baixa qualitat paisatgística de la zona.

L'anàlisi multicriteri permet especificar quins són els criteris considerats rellevants i que s'han de tenir en compte a l'hora d'escollir quina de les alternatives és més favorable. Després de fer una avaluació qualitativa de les alternatives, l'impacte ambiental sobre el paisatge de l'alternativa 2 és assumible en relació a la seva qualitat paisatgística, tenint en compte les mesures correctores que s'aplicaran a l'entorn del traçat, i que es resoldran els impactes socials pel que fa seguretat vial, la funcionalitat de la carretera i els impactes acústics sobre els habitatges.

Tenint en compte tots els factors esmentats en aquest apartat, i el cost econòmic de cadascuna de les alternatives, s'escull l'alternativa 2 com la solució més favorable.

## 4 ESPAIS NATURALS PROTEGITS

### 4.1 INTRODUCCIÓ

La funció dels espais naturals protegits de Catalunya és conservar la fauna, la flora i els hàbitats representatius del territori de manera que es puguin desenvolupar els processos ecològics que donen lloc a l'àmplia varietat d'ecosistemes i éssers vius.

A causa dels seus valors biològics i paisatgístics, i la situació estratègica del municipi, la conservació dels espais naturals d'Ulldecona ha motivat la seva declaració sota dues figures de protecció:

- Espais PEIN i Xarxa Natura 2000:
  - Serra de Godall
  - Serra del Montsià
  - Secans del Montsià
- Zona d'Espacial Protecció per a les Aus (ZEPA, codi ES5140002) i Lloc d'Interès Comunitari (LIC, codi ES5140002) inclosos a la Xarxa Natura 2000 de l'espai Serra de Godall.
- Forests públics: Moles, Montsià i Ermita.

Cap d'aquests espais naturals protegits es situa pròxim a la zona del projecte.

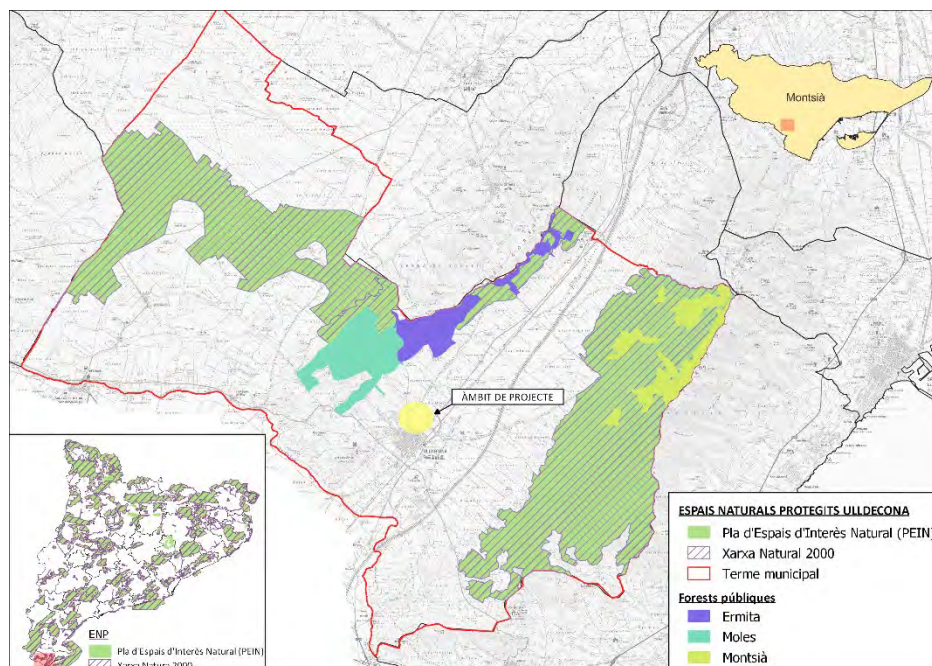


Figura 8: Espais naturals protegits del municipi d'Ulldecona. Font: Hipermapa.

### 4.2 PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

A l'àmbit d'estudi no es troba cap espai inclòs dins del Pla d'Espais Naturals Protegits (PEIN), però cal mencionar la proximitat als diversos espais PEIN que es troben al municipi per el seu alt valor ecològic i la diversitat de tipologia d'espais, que fan que el municipi gaudeixi d'una situació estratègica al territori pel que fa a la fauna i la vegetació.

Als Secans del Montsià trobem un espai de plana agrícola de la regió del Sistema Mediterrani Prelitoral, amb un paisatge de caràcter plenament mediterrani. Situat al peu de la Serra de Godall, compta amb

una combinació molt interessant de cultius d'olivera i vegetació natural, i elements remarcables de fauna.

La Serra de Godall està formada per la tipologia d'espais de muntanya litoral, de la regió del Sistema Mediterrani meridional prelitoral. Està caracteritzada per la flora autòctona típica de la regió mediterrània als vessants i la part culminant de la serra, que es combina a les parts baixes amb els conreus llenyosos de secà dominats per l'olivera.

La Serra del Montsant, destaca per la confluència de diverses regions climàtiques i els usos tradicionalment agrícoles que donen lloc a una gran diversitat i riquesa de paisatges, sorgits d'una complexa orografia. Compta amb nombroses espècies de flora i fauna autòctones protegides, que fan declarar la serra com a Parc Natural de la Serra del Montsant.

#### **4.3 XARXA NATURA 2000**

Els espais naturals mencionats de la Serra de Godall, la Serra del Montsià i els Secans del Montsià són espais de gran valor ecològic que van motivar la seva declaració com a Xarxa Natura 2000.

L'espai **Serra de Godall** forma part del connector ecològic entre la plana del Montsià i la zona muntanyosa dels Ports. Dominat per les garrigues i els matollars, juntament amb les parcel·les agrícoles d'oliverars, constitueix un hàbitat idoni per a la nidificació i alimentació de moltes espècies d'ocells interessants i protegides per la Xarxa Natura, com l'esperver cendrós i l'àguila cuabarrada. La **Serra del Montsant o Parc Natural del Montsant**, caracteritzat per la petjada de l'activitat humana i una orografia abrupta de cingles, barrancs, congosts, coves i avencs, ofereix un patrimoni paisatgístic, natural i cultural lligat als valors espirituals de la muntanya. L'espai dels **Secans del Montsià** és interessant des del punt de vista de protecció de la millor població d'esperver cendrós en vegetació natural a Catalunya, que compta amb actuacions de conservació específiques.

#### **4.4 HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI**

Consultada la cartografia dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC), no existeix cap hàbitat a l'àmbit d'estudi ni proper a la zona. Els més propers es troben en la prolongació de la Serra de Godall, allunyats de la zona d'estudi, i corresponen a matollars termomediterranis i predesèrtics.

#### **4.5 ZONES HUMIDES**

Consultat l'Inventari de Zones Humides, Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), es troba la bassa del Montsià, proposada pel Pla Territorial de les Terres de l'Ebre com a espai natural de valor local. La bassa, d'origen natural, s'alimenta de tres reguers de la Sèquia Mare. Està recoberta d'herbassars submergits, constituint un espai d'aliment i repòs per a les aus aquàtiques inclòs com a zona important de conservació d'espècies de fauna per l'elevada diversitat biològica i representativitat.

#### **4.6 RESERVA DE LA BIOSFERA DE LES TERRES DE L'EBRE**

El nou traçat es situa dins de l'àrea de la Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre. En termes de patrimoni natural, la unitat de paisatge de les Terres de l'Ebre disposa d'una gran biodiversitat al seu entorn geogràfic. La seva situació i la combinació radical entre estructura, morfologia i la diversitat de formes de relleu, conformen una gran varietat de paisatges i hàbitats i la biodiversitat existent.

La Reserva de la Biosfera de les Terres de l'Ebre està vinculada a la conservació del patrimoni natural des de la perspectiva de la gestió dels espais i béns naturals, la integració de la matriu agrícola en les estratègies de conservació i la mitigació dels efectes derivats del canvi climàtic a les Terres de l'Ebre. Segons les característiques ecològiques de cada zona, s'estableix una zonificació des del punt de vista d'importància dels espais:

- **Zona nucli:** àrees d'elevada protecció, que es corresponen normalment amb les àrees legalment protegides. Són zones que contribueixen a la conservació del paisatges, ecosistemes, espècies i variacions genètiques.
- **Zona tampó:** àrees que conformen la Xarxa Natura 2000, que envolten la zona nucli o la confronten, i on es realitzen activitats ecològicament idònies, compatibles amb la conservació de la zona nucli.
- **Zona de transició:** la resta del territori, les àrees no protegides, dedicades a la promoció d'un desenvolupament econòmic i humà sostenible des del punt de vista social, cultural i ecològic.

Pel que fa l'àmbit del projecte, aquest s'emmarca en la zona de transició de la reserva.

#### 4.7 PROTECCIÓ DE LA FAUNA

No es troba cap zona de protecció ni cap pla de recuperació de la fauna a l'àmbit d'estudi.

#### 4.8 ÀREES DE GESTIÓ CINEGÈTICA

Actualment tot el terme municipal d'Ulldecona es troba dins de l'àrea de gestió cinegètica del Montsià, de la qual n'és titular la Societat de Caçadors d'Ulldecona. Es tracta d'una àrea privada de caça que pertany a l'òrgan gestor dels Serveis Territorials de les Terres de l'Ebre. L'any 2018 es va dur a terme a Ulldecona una campanya de repoblació de fauna salvatge, en concret de perdiu roja (*Alectoris rufa*). En aquesta àrea també es promou el tancament temporal de diferents zones per afavorir el repoblament tant d'aquesta com de diverses espècies presents al municipi.

#### 4.9 ZONES GEOLÒGIQUES

Segons l'inventari de Zones d'Interès Geològic, i consultada la cartografia geològica, no es troba cap zona geològica dins de l'àmbit del projecte. La Zona d'Interès Geològic més propera al nostre àmbit és la geozona del Montsià-Mata-Redona. Limita amb la depressió d'Ulldecona pel NW. L'espai de Montsià-Mata-Redona està afectat per diverses falles, algunes secundàries paral·leles a les primeres, les quals donen lloc a la petita fossa tectònica d'Ulldecona-Freginals. Per proximitat i certa analogia, es pot relacionar aquest espai amb la serra de Godall, d'on s'extreu la pedra calcària d'Ulldecona.

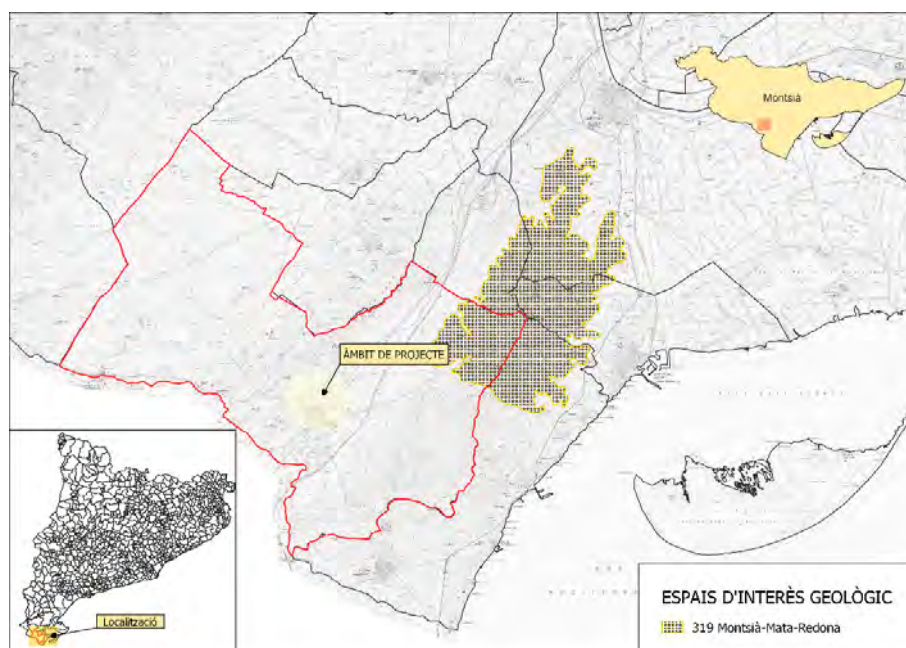


Figura 9: Espais d'interès geològic. Font: Hipermapa.

## 5 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

### 5.1 CONTEXT TERRITORIAL

Segons la modificació de les normes subsidiàries d'Ulldecona del Pla director urbanístic de les construccions agrícoles tradicionals de l'Ebre, incloses en el Pla Territorial parcial de les Terres de l'Ebre, el projecte s'emplaça en una zona de sòl rústic no urbanitzable (SNU), que limita amb sòl urbà de diferents qualificacions:

- A la part sud, limita amb sòl urbà (SU), amb una zona residencial d'habitatges aïllats o adossats. A la part nord-oest afecta una part del sòl no urbanitzable, l'eix viari estructurant que pertany a la carretera TV-3313.
- A la part nord, limita amb sòl urbà (SU) dedicat a l'activitat industrial extensiva, on es troben incloses una plantació d'ametllers i una de conreus d'horta.

El context on s'emplaça el traçat està inclòs en el sistema d'espais lliures públics. Es tracta d'una zona periurbana que correspon a un conjunt de terres arables, la gran majoria sense conrear i sense manteniment.

En aquesta zona, l'alternativa 1 afecta superfície de sòl improductiu i d'usos agraris, corresponents a terres arables i pastura arbustiva. El nou traçat de l'alternativa 2 afecta majoritàriament terres arables, alguns camps de fruiters i una part petita de superfície d'horta. Les dues alternatives aprofiten una part de sòl qualificada com a vials, i afecten la Sèquia Mare a l'inici dels nous traçats en el sentit dels PK.

### 5.2 MEDI ATMOSFÈRIC

#### 5.2.1 Climatologia

L'estudi del clima és un dels factors físics més importants que defineixen i caracteritzen una regió, incidint sobre processos rellevants com són la formació del sòl i l'evolució de la vegetació, factors que defineixen en gran part el relleu i la fisonomia de l'entorn.

El municipi d'Ulldecona presenta un clima mediterrani litoral, molt influenciat per la proximitat al mar. Es troba en l'estatge termomediterrani, un estatge bioclimàtic que es troba en qualsevol zona de clima mediterrani, situat entre el inframediterrani per sota i el mesomediterrani per sobre. És tracta d'un clima amb poques gelades a l'hivern i temperatures molt altes a l'estiu, període durant el qual l'estrès hídric és important. La vegetació lligada a aquests estats està formada per oliveres, arbres d'espècies escleròfil·les com les alzines i per matolls.

Segons dades del Servei de Meteorologia de Catalunya, el clima de la comarca del Montsià és Mediterrani de tipus Litoral Sud. En la zona d'estudi, els hiverns són més freds al trobar-se en una zona muntanyosa, a diferència de les zones litorals on trobem hiverns més suaus. Les temperatures anuals mitjanes que presenta el municipi es troben entre els 15,5°C i els 16,4°C. Les mitjanes a l'hivern oscil·len entre els 5°C i els 11°C. Els estius són calorosos, amb temperatures mitjanes entre els 20°C i els 25°C. La pluviometria anual de la zona varia entre els 600 mm i els 650 mm, amb màxims a la tardor i mínims a l'estiu.

Predomina el vent de mestral, anomenat cerç o vent de dalt, de component NW. Es tracta d'un vent fred i sec, que entra per la vall de l'Ebre i bufa amb cops de forta intensitat durant els mesos d'hivern i primavera. A l'estiu es donen els vents de xaloc o garbinada, de component SE o SW, respectivament, carregats d'humitat procedent del mar, poc ratxejats i condensats. La orientació de la vall fa que es trobi protegida dels vents del N i oberta als vents suaus del S.

### 5.2.2 Atmosfera

La contaminació atmosfèrica s'inicia a partir de les emissions a l'aire des de diverses fonts emissores de contaminants. Les fonts contaminants més importants d'origen antropogènic són el trànsit i les activitats industrials. Ambdues tenen poca incidència en el nostre àmbit d'estudi.

Per tal de minimitzar la contaminació atmosfèrica és necessari tenir un bon control de les emissions atmosfèriques (nivells d'emissió), i el control i la vigilància de la presència de contaminants a l'aire en els diferents punts receptors (nivells d'immissió). Els valors de nivells d'immissió dels principals contaminants s'extreuen dels diferents punts de mesurament del territori de la XVPCA (Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica, on s'ubiquen equips de mostreig i d'anàlisi de contaminants atmosfèrics, tant manuals com automàtics.

Per determinar la qualitat de l'aire, s'ha subdividit el territori en Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA), de forma que es pot gestionar la qualitat de l'aire en un punt determinat del territori atenent a la zona de qualitat de l'aire equivalent en què es troba, on hi ha un comportament intern similar pel que fa a les condicions de dispersió dels contaminants.

#### Zona de Qualitat ZQA15 Terres de l'Ebre

La qualitat del medi atmosfèric s'avalua atenent als valors obtinguts de les estacions de la zona ZQA15- Terres de l'Ebre. Aquesta zona disposa dels 14 punts de mesurament següents:

MUNICIPI	UBICACIÓ	AUTOMÀTICA	MANUAL
Alcanar	Llar de Jubilats (Les Cases d'Alcanar)	NOx	PM10
Alcanar	EB40-Montecarlo (Ctra. N-340, pk157, estació de bombeig 04)		PM10
L'Ametlla de Mar	Escola Nàutica		PM10
L'Ametlla de Mar	Deixalleria	SO2, NOx	
La Sènia	Repetidor	O3	PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Gandesa	Creu Roja	O3	
Amposta	c/Sant Domènec - c/Itàlia	NOx, O3, PM10	
Flix	Antic Castell	Cl2, Hg	HCl
Flix	Escola Bressol		Cl2, HCl
Flix	Renfe-Adif		Cl2, HCl
Els Guiamets	Camp de futbol	O3	
Vandellòs i L'Hospitalet de l'infant	Els Dedalts	NOx	
Vandellòs i L'Hospitalet de l'infant	Viver	SO2, NOx	PM10
Vandellòs i L'Hospitalet de l'infant	Barranc del Terme	NOx	

**Taula 4: ZQA15: Terres de l'Ebre. Font: Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi climàtic, dades de l'any 2020.**

El municipi d'Ulldecona no disposa de cap estació de mesurament de les immissions de contaminants, pel que s'avalua la qualitat de l'aire segons l'estació més propera, situada al municipi de La Sènia.

Segons el darrer informe publicat sobre la Zona de Qualitat de l'Aire a Catalunya de l'any 2017, a la Zona de Qualitat 15 Terres de l'Ebre, no s'ha detectat cap superació de llindar d'informació horari a la població, ni el llindar d'alerta. Tampoc s'ha superat el Valor Objectiu per a la Protecció de la Salut Humana (VOPS).

Cal destacar els valors enregistrats dels nivells d'ozò troposfèric pel que fa al Valor Objectiu per a la Protecció de la Vegetació (VOPV), on s'han enregistrat valors superiors d'ozò troposfèric als límits establerts a la normativa vigent en 3 dels punts de mesurament: Guiamets, Gandesa i la Sènia. El valor VOPV estableix que l'índex AOT40 no podrà superar els 18.000 mg/m<sup>3</sup>·h de mitjana en un període de 5 anys, calculat a partir de les dades horàries de maig a juliol. Durant el període 2013-2019 el VOPV, s'ha superat en els tres punts de mesurament mencionats.

Pel que fa a l'avaluació de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells compleixen els objectius de qualitat de l'aire establerts



a la normativa vigent. De les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric cap queda afectada pel projecte.

### 5.2.3 Medi acústic

En l'estudi acústic cal considerar la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, que delimita el territori en diferents zones de sensibilitat acústica i estableix que cada ajuntament hagi d'elaborar un Mapa de Capacitat Acústica. Els espais naturals i el seu entorn es classifiquen com a zona de sensibilitat acústica alta (A). En aquestes zones, els valors límits d'immissió sonora no haurien de superar els valors establerts per la Llei 16/2002.

Segons el Mapa de Zones d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica (ZPQA), no es troba cap espai de protecció especial proper a l'àmbit d'estudi ni al municipi d'Uldecona.

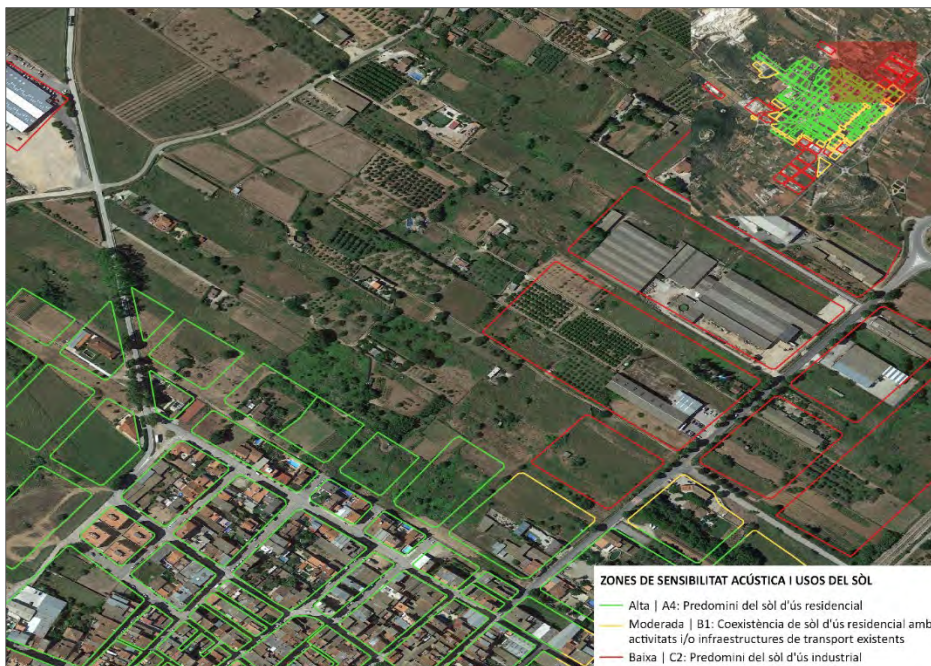


Figura 10: Mapa de Capacitat Acústica. Font: Hipermapa.

L'alternativa 1 es projecta en sòl urbà, al costat d'una zona d'habitatges aïllats. Segons el Mapa de Zones de Sensibilitat Acústica es troba en una zona d'alta sensibilitat amb predomini del sòl d'ús residencial (zona A4) i una part on coexisteix l'ús residencial amb les infraestructures de transport (zona B1). L'alternativa 2, es situa uns metres més al nord, al costat d'una zona de baixa sensibilitat acústica amb predomini de sòl d'ús industrial (zona C2).

### 5.2.4 Contaminació lumínica

D'acord amb el que estableix l'article 5 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, a Catalunya es consideren quatre zones en funció de la seva protecció a la contaminació lumínica. Els criteris fonamentals que determinaran la il·luminació que s'aplicarà en un indret concret seran dos: la zona de protecció on s'ubica i l'horari general que s'estableix.

Zones de protecció: El Grau de major protecció serà per a les zones E1 i el de menor protecció seran les E4.

- Zona E1: són zones de màxima protecció envers la contaminació lumínica. Són les àrees incloses en Xarxa Natura 2000, Pla d'Espais d'Interès Natural, Espais Naturals de Protecció Especial i Consorci del Montsec.
- Zona E2: és la zona de sòl no urbanitzable del planejament urbanístic que no pertany al grup de zones protegides E1.
- Zona E3: és la zona urbana o urbanitzable del planejament urbanístic que no pertany al grup de zones protegides E1.
- Zona E4: és la zona urbana d'ús intensiu a la nit que es troba a més de 2km d'una zona E1.

El següent mapa mostra la totalitat de l'àmbit d'estudi segons les zones de protecció. L'espai on s'emplaça el projecte queda comprès entre les zones E3 i E2. L'alternativa 1 es troba dins de la zona de protecció E3 de protecció moderada, l'alternativa 2, en una zona de protecció E2 de protecció alta. No existeix cap protecció màxima contra la contaminació lumínica al no trobar-se cap espai natural proper inclòs en els espais PEIN o Xarxa Natura.



Figura 11: Zones de protecció envers la contaminació lumínica. Font: Hipermapa.

### 5.2.5 Contaminació electromagnètica

La política de la Governança Radioelèctrica dissenyada per la Generalitat de Catalunya, juntament amb el projecte LIFE, té l'objectiu d'informar a la població i avaluar l'exposició a camps electromagnètics i els seus possibles efectes sobre la salut i el medi ambient. Es troben més de 300 equips de monitoratge de mesura contínua del nivell de camp electromagnètic de la xarxa SMRF (Sistema de Monitoratge i Radiofreqüència) distribuïts per més de 185 municipis de Catalunya.

Molt proper a l'àmbit d'estudi trobem un punt de mesurament, situat a la depuradora d'Ulldecona. Mesura els camps electromagnètics de 8GHz a 100kHz, on el nivell màxim permès establert per la normativa per aquestes freqüències és de 28 V/m. S'han avaluat dos punts de mesurament al camí de la depuradora, on valors màxims observats (0,44 V/m i 0,28 V/m) es troben molt per sota del valor màxim indicat, pel que no s'espera afecció per contaminació de tipus electromagnètica.

## 5.3 MEDI FÍSIC

### 5.3.1 Geologia

La Foia del Montsià és la plana que ocupa l'espai entre les serres del Godall i la del Montsià. D'origen geològic, neix de l'enfonsament del terreny al llarg de les falles o trencaments. La Foia és una vall tancada pel nord i oberta a la plana del Maestrat pel sud, on es troben les poblacions d'Ulldecona, Freginals i Les Ventalles. Degut a la geologia de la zona, plena de terrasses i glacis, és una zona rica en terres per al cultiu de secà a les vores i de regadiu a la zona central.

Segons les dades del mapa geològic de Catalunya, tot l'àmbit d'estudi està format per materials quaternaris, constituïts sobre dipòsits sedimentaris del cenozoic. El quaternari és present en tota la comarca amb potents acumulacions de materials detrítics i bretxes (conglomerats, graves, gresos i argiles) procedents de la forta abrasió dels relleus més elevats de la zona (serres de Godall i del Montsià), que han fet que el fons de la foia es vagi reblint amb els sediments d'aquestes serres.



Imatge 1: Vista aèria de la Foia d'Ulldecona entre les serres de Godall i del Montsià i àmbit del projecte.

### 5.3.2 Sòls

La totalitat de l'àmbit d'estudi es troba sobre sòls carbonatats del tipus *Calcixerepts típics* i *Haploxeralfs càlcics*. Aquests sòls es troben associats als materials fluents *Xerorthent típics* que provenen de l'erosió dels materials de la serra de Godall.

#### **Calcixerepts típics i Haploxeralfs càlcics**

Són sòls formats a partir de dipòsits de meteorització rics en carbonat càlcic en peus de mont i vessants de pendent suau de zones que presenten un règim d'humitat xèric. Es troben sòls tan superficials com ben profunds, ben drenats, amb textures mitjanes i un contingut variable d'elements grossos. Presenten moltes acumulacions secundàries de carbonat càlcic en forma de nòduls i/o revestiments dels elements grossos que acaben donant lloc a un horitzó càlcic, i que si arriben a cimentar, formen un horitzó petrocàlcic. Els pH són de mitjanament bàsics a lleugerament alcalins, i els continguts de carbonat càlcic, de moderadament alts a alts.

#### **Xerorthents lítics i Xerorthents típics**

Són sòls desenvolupats a partir de roques de diferents litologies a la major part de les divisòries i vessants de pendent fort de les serres i muntanyes que presenten un règim d'humitat xèric, en aquest cas dels relleus abruptes de la Conca de l'Ebre. Són superficials, ben drenats, amb textures mitjanes o grosses i un contingut variable d'elements grossos. Es troben sòls desenvolupats a partir de roques carbonatades amb pH de mitjanament bàsics a lleugerament alcalins, i sòls desenvolupats a partir de granits, gneissos, pissarres i esquists amb pH de mitjanament àcids a lleugerament bàsics, amb continguts de carbonat càlcic molt baixos o nuls.

UNITATS GEOLÒGIQUES	
Codi	Q2D
Descripció	Graves (terrasses i glacis)
Classificació segons litologia i edat	Dipòsits sedimentaris del Cenozoic
Era geològica	Cenozoic
Període geològic	Quaternari
Època geològica	Plistocè mitjà i superior
TIPUS DE SÒLS	
Codi CAS	S56
Estructura	Calcixerepts típics i Haploxerafals càlcics
Codi CAS	S43K
Estructura	Xerorthent lític i Xerorthent típic
FORMACIONS HIDROGEOLÒGIQUES	
Codi CAS	I20
Codi GFH	I
Grup FH	Formacions mixtes en les depressions neògenes
Descripció FH	Dipòsits detrítics quaternaris
MGC250M	Q2D
CLASSIFICACIÓ LITOLÒGICA	
Episodi litològic	Dg-Mx
Descripció	Bretxes i/o conglomerats

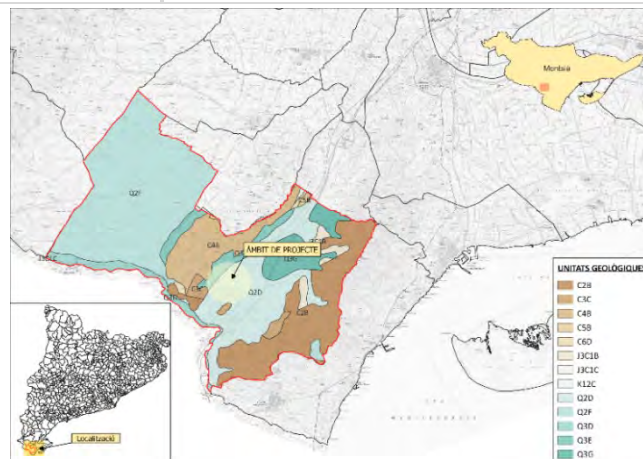


Figura 12: Unitats geològiques de l'àmbit. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

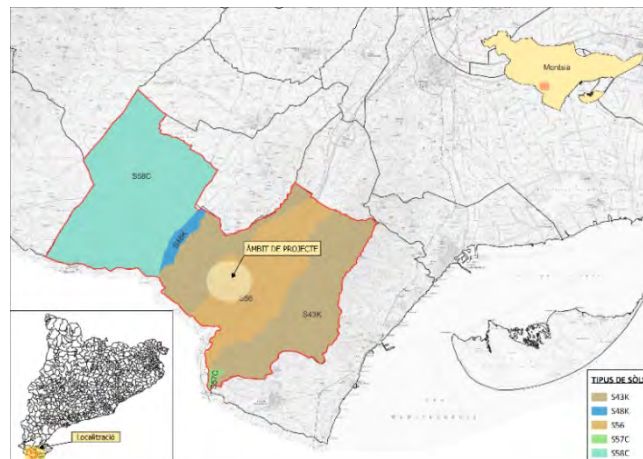


Figura 13. Tipus de sòls de l'àmbit. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Taula 5: Identificació dels sòls de l'àmbit. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

### 5.3.3 Hidrologia

L'àmbit d'estudi, així com la totalitat del municipi d'Ulldecona, gaudeixen d'una situació estratègica del territori. La plana formada a la foia d'Ulldecona s'emplaça a la conca hidrogràfica del Riu de la Sénia, i separa aquesta de la conca de l'Ebre. La vall era originàriament una llacuna, una conca endorreica que s'omplia per mitjà de les pluges.

La conca de recepció de la foia compta actualment amb 4.000 ha, on durant la primavera i episodis plujosos, es formen una bona quantitat de petites llacunes, les quals moltes han estat posteriorment reconvertides en basses. La hidrografia en aquesta zona té un paper important, integrant tres de les quatre conques hidrogràfiques de les Terres de l'Ebre: la conca de l'Ebre, la del riu Sénia i la conca de les Rieres de la serra del Montsià, les quals es connecten per mitjà de nombrosos barrancs que creuen el territori en direcció SE.

La hidrologia de l'àmbit d'estudi està formada per la Sèquia Mare, que s'afecta per les dues alternatives a la intersecció amb l'Avinguda de les Escoles. També es troben diverses sèquies i canals de reg que quedaran afectats total o parcialment per el present projecte, i una bassa al costat dret del traçat de l'alternativa 2 que no queda afectada pel projecte.

Propera a la zona d'estudi es troba la bassa del Montsià, que no s'afecta pel projecte però s'abasteix de les aigües de la Sèquia Mare i els diversos barrancs, i està inclosa com a zona humida de Catalunya d'alt valor ecològic. D'origen natural, constitueix un lloc de pas i alimentació de les aus migratòries del Delta, com la polla d'aigua, els bernats pescaires, les pàtxeres i de vegades els ànecs collverd.

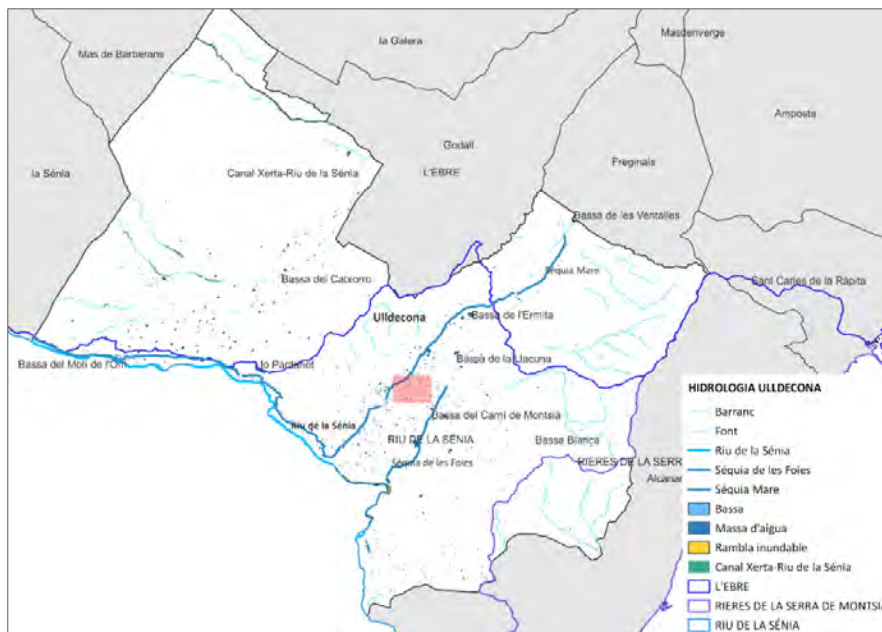
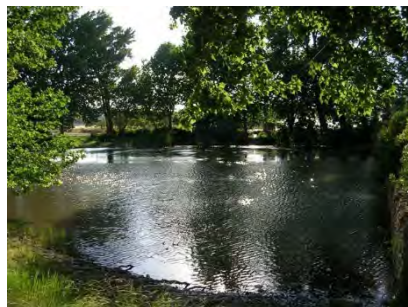


Figura 14: Xarxa hidrologica. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).



Imatges 2 i 3. Bassa del Montsià.



Imatge 4. Bassa al PK 0+580 de l'alternativa 2

### 5.3.4 Hidrogeologia

Segons les formacions hidrogeològiques i la classificació litològica, l'àmbit d'estudi es localitza sobre l'aqüífer superficial aflorant de les calcàries i dolomies massives mesozoïques del Montsià, associat a la massa d'aigua 31-Mesozoic dels Ports i Montsià. Es tracta d'un aquífer en medi fissurat de calcàries i gresos, litologia predominant carbonatada i doble porositat (fissuració i carstificació). La litoestratografia de la zona s'emmarca en les calcàries juràssico-cretàcies.

Les característiques hidràuliques dominants d'aquestes aigües subterrànies es troben en un aquífer multicapa, lliure i confinat, amb predomini del confinat. La massa d'aigua Mesozoic dels Ports i Montsià (del triàsic, juràssic i cretaci) inclou els materials mesozoïcs des dels Ports de Tortosa fins al mar. Té una superfície total de 1.154 km<sup>2</sup> i 179 hm<sup>3</sup> de recursos disponibles, tractant-se d'un aquífer molt potent, però amb l'ús limitat per la profunditat a la que es troba l'aigua, a uns 100 m de profunditat a la zona d'estudi.

Els materials mesozoïcs afloren en les Serres de Godall i Montsià. Entre les dues serres es troba la foia d'Ulldecona, rebuda de materials quaternaris de poca rellevància hidrogeològica, pel que els escassos pous localitzats a la foia exploten l'aqüífer calcari subjacent. L'activitat agrícola es dona principalment a la plana d'Ulldecona. Les mostres recopilades sobre l'estat químic històric no mostren símptomes de contaminació, amb nivells molt baixos de nitrats, i l'escassa incidència de les pràctiques agrícoles en regadiu en aquesta zona suposen una baixa pressió sobre l'estat químic de les aigües subterrànies.

## 5.4 BIODIVERSITAT TERRITORIAL I PERMEABILITAT ECOLÒGICA

### 5.4.1 Vegetació

L'àmbit s'emmarca en una zona periurbana, situada entre zona urbana i zona rústica pel que fa l'alternativa 1, i entre zona rústica i industrial pel que fa l'alternativa 2. Ambdues alternatives ocupen superfície de sòl rústic no urbanitzable amb presència de vegetació natural i agrícola. Segons la cartografia dels Hàbitats de Catalunya, ens trobem en un entorn de conreus herbacis extensius tant de regadiu com de secà, i de conreus abandonats. Les superfícies que es troben actualment en guaret estan destinades a la producció de cereals en regadiu, concretament de civada (*Avena sativa*).

Dins de la superfície agrícola, l'alternativa 2 discorre per la seva banda esquerra paral·lela a diversos camps que es troben actualment en producció segons la Declaració Agrària de l'any 2021 (DUN) i el Sistema d'Informació de Parcel·les Agrícoles de Catalunya (SIGPAC). S'afecten principalment cultius d'ametllers i d'oliveres, i una superfície de guaret lliure de sembra.

Pel que fa la vegetació de les zones connectades a la xarxa viària estructurant, trobem plantacions equidistants de plataners (*Platanus x acerifolia*) a la carretera de Godall, dels quals se n'afecten 4 exemplars per l'ampliació, i a l'extrem SE de l'alternativa 2, a la carretera de Tortosa, on s'afecten 3 exemplars per la construcció del nou traçat. En aquestes zones trobem vegetació ruderal i algunes espècies ornamentals (exòtiques o no), com el baladre (*Nerium oleander*) com a tanca arbustiva dels habitatges, i el bambú groc (*Phyllostachys aurea*) a la zona de berma de la carretera TV-3313.

#### **Vegetació de l'alternativa 1**

Pel que fa l'espai que ocupa l'alternativa 1, a la part final del traçat a l'entroncament amb el carrer Major, la zona de pastura arbustiva està formada majoritàriament per gramínies i esbarzers (*Rubus ulmifolius*), card marià (*Silybum marianum*) i rebrots de lledoner (*Celtis australis*). La vegetació arbòria està formada per alguns peus d'olivera (*Olea europaea*), ametller (*Prunus dulcis*), nesprer (*Eriobotrya japonica*) i alguns exemplars de fruiters de camps abandonats (pomeres, presseguers, pereres, etc.). A la banda esquerra, s'afecta un exemplar de figuera (*Ficus carica*) i un exemplar de palmera datilera

(*Phoenix dactilífera*) que es troben davant de l'edificació aïllada. S'afecta un cedre (*Cedrus deodara*) a l'alçada del magatzem, i una noguera (*Juglans regia*) al final del traçat.



Imatge 5. Vegetació espontània al final del nou traçat.



Imatge 6. Olivera al centre del nou traçat.



Imatge 7. Cedre al costat del magatzem.



Imatge 8. Noguera a l'inici del nou traçat.



Imatge 9: Figuera al costat esquerre del nou traçat.



Imatge 10. Figuera davant de l'edificació aïllada.

### ***Vegetació de l'alternativa 2***

A l'interior de l'espai rústic, on es planteja el nou traçat, es troba un prat mediterrani amb vegetació que creix de manera més o menys subespontània. La vegetació ruderal i arvense identificada a la zona corresponent a l'alternativa 2, està formada principalment per una barreja de ravenissa groga (*Erucastrum nasturtiifolium*), xicoria (*Cichorium intybus*), fonoll (*Foeniculum vulgare*), malva borda

(*Malva sylvestris*), santolina (*Santolina rosmarinifolia*), rosella (*Papaver rhoeas*), porradell (*Allium ampeloprasum*), èquium marítim (*Echium sabulicola*), borratja (*Borago officinalis*) i espècies farratgeres de les vores de camins i zones agrícoles com l'agrostis tènue (*Agrostis capillaris*), o espècies de la família de les gramínies. Davant de la bassa existent hi ha una zona ocupada per bambú groc. També es troben exemplars arboris aïllats de morera (*Morus alba*), xiprers (*Cupressus sempervirens*), pi blanc (*Pinus halepensis*), un exemplar de mèlia (*Melia azedarach*) al costat de la bassa, lledoners (*Celtis australis*), nespers (*Eriobotrya japonica*), i exemplars d'arbustiva com rosals o magraners (*Punica granatum*), llentiscle (*Pistacea lentiscus*).



**Imatge 11.** Camp d'oliveres al costat esquerre del nou traçat.



**Imatge 12.** Camp d'ametllers al costat esquerre del nou traçat.



**Imatge 13.** Morera i xiprers al costat de l'edificació aïllada.



**Imatge 14.** Vegetació espontània al llarg de tot el nou traçat.



**Imatge 15.** Vegetació arbòria afectada al costat dret del nou traçat (lledoners, magraner).



**Imatge 16.** Massa de bambú al costat esquerre i mèlia al costat dret.



### 5.4.2 Fauna

El present apartat identifica les espècies faunístiques que caracteritzen la zona del projecte. La presència d'aquestes espècies s'ha obtingut a partir de la consulta de la base de dades que publica el Ministeri per a la Transició Ecològica, de la malla UTM 10 km amb codi E351N199, que inclou la informació recollida directament de l'espai natural.

Aquesta informació s'ha contrastat amb els inventaris del Projecte de decret d'aprovació del Catàleg de la fauna salvatge amenaçada de Catalunya i d'altres aspectes relatius a la fauna protegida.

La fauna que s'observa a l'àmbit d'estudi és la característica dels espais naturals propers de la Serra de Godall i els Secans del Montsià, la fauna ornítica típica d'ambients mediterranis de secà. La vegetació d'oliveres i els conreus de fruita, i la vegetació natural, acullen grans poblacions d'esparver cendrós (*Circus pygargus*) que caracteritzen aquests espais, inclòs com a espècie vulnerable en el catàleg de fauna amenaçada i protegida.

L'avifauna més comuna que es pot trobar a la zona està formada principalment per espècies com la cadenera (*Caduelis carduelis*), el verderol (*Carduelis chloris*), el raspinell comú (*Certhia brachydactyla*), la mallerenga carbonera (*Parus major*), el gafarró (*Serinus serinus*), el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*), l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*), entre d'altres. Propera als cursos d'aigua i les basses de la zona es pot trobar la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) i el cabusset comú (*Tachybaptus ruficollis*).

Destaca també la presència de fauna de petit tamany, com la tortuga de rierol, propera als cursos d'aigua (*Mauremys leprosa*), la granota verda (*Pelophylax perezi*), el tritó verd (*Triturus marmoratus*), el ratpenat comú (*Myotis blythii*), conills, i l'eriçó comú (*Erinaceus europaeus*), que habita els espais de vegetació natural i està protegit com a espècie de fauna salvatge autòctona pel Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

### 5.4.3 Permeabilitat ecològica

#### Concepte

Un corredor biològic, es defineix com un hàbitat o conjunt, que presenten unes condicions similars i que per la seva disposició extensa i allargada permet i afavoreix el desplaçament d'espècies al llarg d'una certa distància en una o varies direccions. La direccionalitat ha de connectar hàbitats d'interès (a nivell ecològic) evitant moviments erràtics que promoguin la dispersió cap a espais ecològicament sense interès per les espècies.

Per determinats condicionants físics i ambientals, els espais fluvials esdevenen eixos principals en el paper de connectors ecològics. Aquests són espais sense canvis bruscs en la morfologia, generalment guarden una distància respecte espais ocupats per sistemes urbans, amb una continuïtat i linealitat clara, i disposen d'un major grau de recursos hídrics amb la conseqüent millora per la riquesa ecològica de l'espai.

Per l'anàlisi de connectivitat territorial, cal tenir present la fragmentació territorial dels hàbitats. La fragmentació és la transformació contínua d'un hàbitat en un quartejat més o menys intens. Serien porcions més reduïdes d'hàbitat, aïllades les unes de les altres a causa de l'aparició d'un efecte de barrera. Aquest efecte és resultat d'una qualitat de l'entorn que dificulta o impedeix els moviments ecològics a través seu. L'efecte barrera implica una reducció més o menys dràstica de la probabilitat que es donin aquests moviments biològics entre hàbitats, adquirida en major o menor grau pel desenvolupament urbanístic actual, com són les àrees urbanitzades, les àrees agrícoles, les zones desforestades i també les infraestructures de transport.

## **Anàlisi de connectivitat territorial**

En el present estudi s'han identificat els espais naturals protegits propers a l'àmbit, i l'anàlisi de connectivitat territorial s'ha realitzat en base a la connectivitat entre aquests espais que gaudeixen d'una figura de protecció o catalogació.

- PEIN i Xarxa Natura 2000 de la Serra de Godall i la Serra del Montsià (Secans del Montsià). Zones ZEPA i LIC.

Propers a l'àmbit del projecte es troben dos connectors ecològics d'aquests espais, que no s'afecten i estan inclosos en Pla Territorial de Connectivitat Ecològica de Catalunya:

- Connector terrestre. CTP050 – Els Ports / Secans del Montsià / Serra de Godall / Serra de Montsià
- Connector fluvial. CFC170 – Els Ports - Mar

El connector terrestre proper a l'àmbit connecta l'espai dels Ports amb els espais de la Serra de Godall i la Serra del Montsià. Entre les dues últimes es troba la foia d'Ulldecona, una zona majoritàriament agrícola que esdevé un paper clau en la connectivitat ecològica, tant pel tipus de cultiu com per la morfologia planera i l'existència de petites llacunes, que es formen de les aigües provinents de la serra de Godall i la Serra del Montsià.

Al sud del municipi es troba un connector fluvial que connecta els espais naturals de muntanya del Montsià amb el Mar. Aquest connector fluvial, tot i trobar-se lluny de l'àmbit del projecte, es connecta amb la Sèquia Mare, la qual s'afecta pel projecte. La sèquia esdevé un paper rellevant per a la diversitat dels espais de la zona, alimentant i comunicant la bassa del Montsià i d'altres basses del municipi, que són d'alt valor ecològic per ser un lloc de pas i alimentació de les aus migratòries que es dirigeixen al Delta, o d'estada d'aquestes quan les condicions climàtiques del Delta són adverses per a la seva supervivència, a part de constituir un refugi per a d'altres espècies d'interès de la zona.

A la part SE de l'àmbit del projecte es situen la via convencional T-331 i l'autopista AP-7. Aquestes vies de transport esdevenen un element transversal que divideix i separa els hàbitats entre la Serra de Godall i la Serra del Montsià. Afecta els espais naturals de els Ports / Secans del Montsià / Serra de Godall / Serra de Montsià, del connector terrestre amb codi CTP050.

Pel que fa a al projecte que s'avalua, aquest es desenvolupa proper a un dels punts crítics esmentat (T-331). El projecte però, no genera cap construcció que obstrueixi, estranguli o provoqui una interrupció entre hàbitats, ni generi nous punts crítics per a la dispersió de la fauna.

## **5.5 RISCOS GEOLÒGICS I NATURALS**

### **5.5.1 Riscos geològics**

El SISMICAT, és el Pla Especial d'Emergències Sísmiques a Catalunya, que elabora el mapa de zones sísmiques. El mapa determina les diferents àrees del territori en funció de la seva perillositat sísmica, expressat en valors d'intensitat equivalent a un període de retorn de 500 anys. El terme municipal d'Ulldecona està qualificat com a municipi amb una intensitat sísmica igual o superior a VI, pel que el Pla d'Actuació Municipal (PAM) del SISMICAT està recomanat per al municipi.

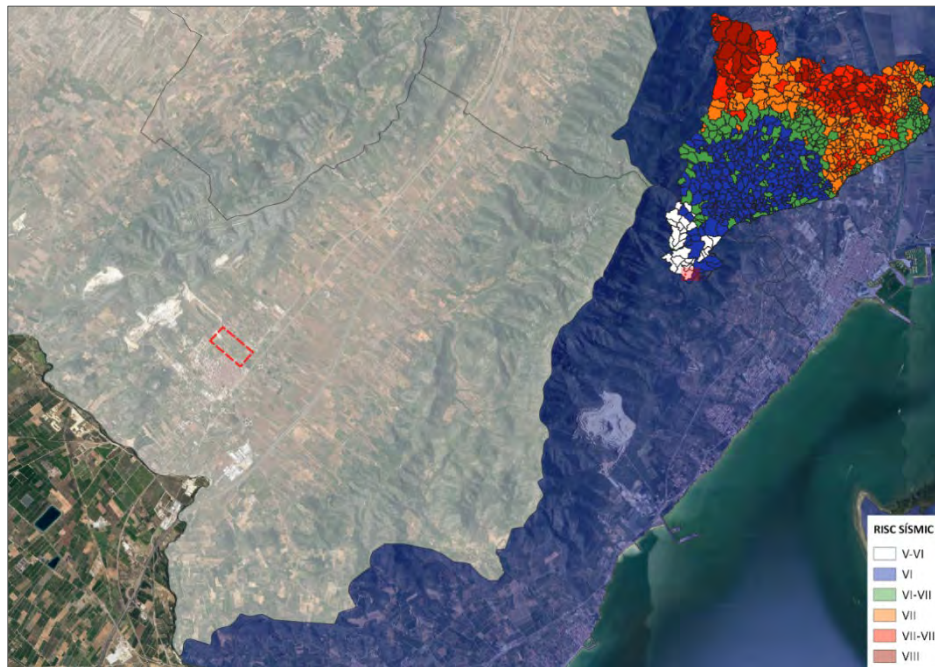


Figura 15: Risc geològic. Font: SISMCAT i Mapa de Protecció Civil de Catalunya.

### 5.5.2 Riscos d'inundabilitat

Consultats el Mapa de Protecció Civil de Catalunya i el mapa d'inundabilitat de l'Agència Catalana de l'Aigua, on es fa referència al risc d'inundació dels espais inclosos al pla INUNCAT, l'àmbit d'estudi es troba inclòs en una zona potencialment inundable per aigües fluvials. Sota l'àmbit d'estudi, la zona de la bassa del Montsià és una zona d'alta probabilitat d'inundació de conques intercomunitàries en un període de retorn de 10 anys. En aquest cas no s'afectaria l'àmbit, només la zona compresa entre la carretera T-331 i l'AP-7, al SE del municipi.

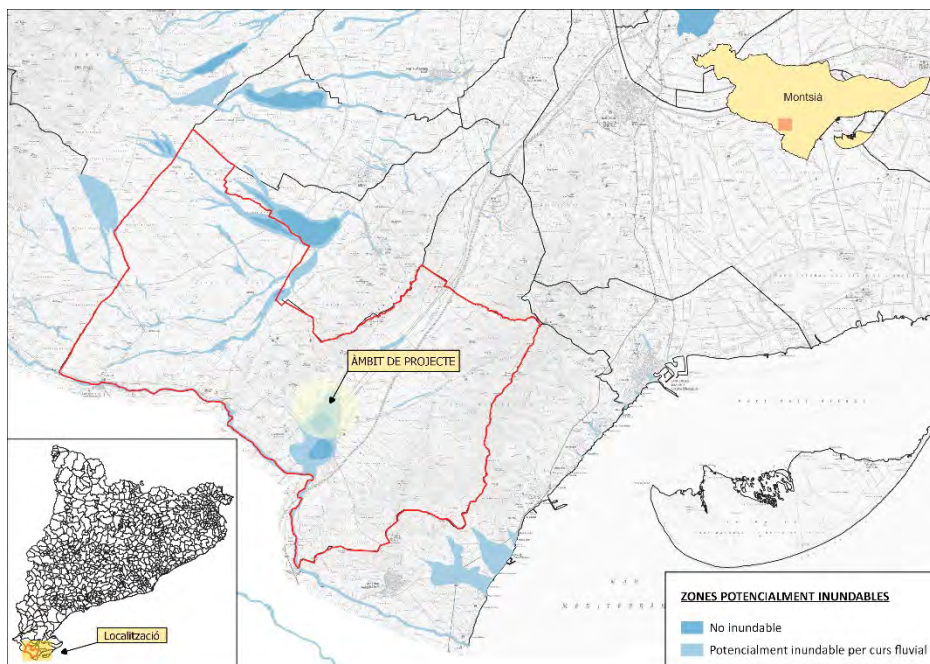


Figura 16: Risc d'inundabilitat de l'àmbit. Font: INUNCAT i Mapa de Protecció Civil de Catalunya.

### 5.5.3 Risc d'incendi

L'INFOCAT és el Pla Especial d'Emergències per Incendis Forestals de Catalunya. El Pla INFOCAT inclou la quantificació i localització dins de tot el territori dels aspectes fonamentals per l'anàlisi del risc, vulnerabilitat, zonificació del territori, desplegament de mitjans i recursos i localització d'infraestructures de recolzament per als treballs d'actuació en cas d'emergència.

El municipi d'Ulldecona està inclòs en la relació de municipis d'alt risc d'incendi forestal previstos a l'Annex del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals. La climatologia de la zona, amb l'elevat estrès hídric a l'estiu i l'existència de forts vents, fan que sigui una zona vulnerable als incendis. L'abandonament dels cultius de secà, ha donat lloc a l'aparició de pi blanc juntament amb altres espècies com el romaní, el llentiscle, la farigola i espècies típiques de matollar, una substitució que fa augmentar el risc d'incendi.

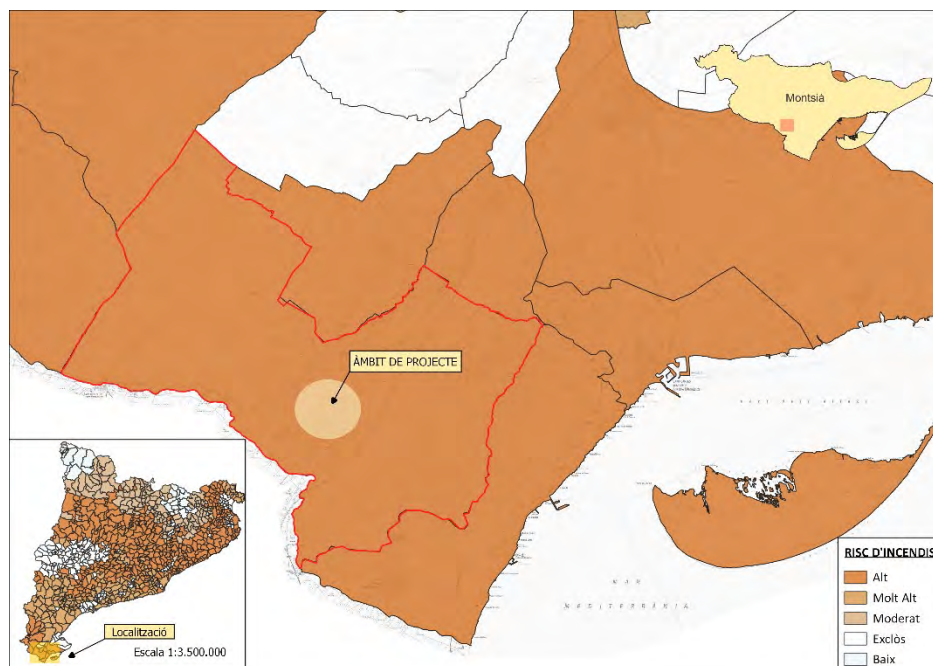


Figura 17: Risc d'incendis. Font INFOCAT i Mapa de Protecció Civil de Catalunya.

## 5.6 PAISATGE

### 5.6.1 Introducció

La zona d'estudi està caracteritzada per un paisatge de tipus periurbà. Les terres gairebé del tot planes li donen un aspecte peculiar. Aquesta topografia ha facilitat tots els usos del sòl que s'hi donen i una composició paisatgística fortament constituïda per una matriu agrícola, on majoritàriament hi ha conreus de secà dominats per l'olivera, i on pràcticament és inexistent el sòl forestal. Aquest conreu troba les condicions necessàries per establir-se a la plana: fàcil mecanització i poca disponibilitat d'aigua tot i ser travessada de nord a sud pel canal Xerta-Sènia, pel qual actualment no circula aigua i es troba en procés de recuperació. Degut a la recent excavació de pous, s'ha introduït el cultiu dels cítrics a la zona central de la plana, a les àrees d'influència dels rius i municipis.

Les parcel·les de cultiu es distribueixen en bancals limitats per murs de pedra seca en altituds baixes i pendents menors al 30%. En aquest paisatge són força impactants les activitats extractives, on s'explota grava, provocant alteracions topogràfiques que es veuen des de molts punts de la plana.

### 5.6.2 Catàleg del paisatge

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa.

Així doncs, els Catàlegs de Paisatge són les eines que ens permeten conèixer com és el nostre paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i no un altre, com evoluciona el nostre paisatge en funció de les actuals dinàmiques econòmiques, socials i ambientals i, finalment, defineixen quin tipus de paisatge volem i com podem assolir-lo.

Els Catàlegs del paisatge són uns documents de caràcter descriptiu i prospectiu que delimiten les unitats de paisatge corresponents, determinen la tipologia dels paisatges, identifiquen llurs valors i llur estat de conservació i proposen els objectius de qualitat que han d'acomplir.

Les funcions principals dels catàlegs de paisatge són les següents:

- Orientar la integració del paisatge en els instruments d'ordenació territorial.
- La definició, per part dels catàlegs, d'uns objectius de qualitat permetrà, posteriorment, la precisió i la incorporació de manera normativa a les anomenades directrius del paisatge. Els plans territorials parcials i els plans directors territorials determinen els supòsits en els quals les directrius són d'aplicació directa, els supòsits en els quals són d'incorporació obligatòria quan es produeixi la modificació o la revisió del planejament urbanístic, quan són recomanacions i els supòsits en els quals les actuacions requereixen un informe preceptiu del Servei de Paisatge.
- Constituir el marc per a la definició d'estratègies específiques de paisatge pel que fa a:
  - L'elaboració de cartes de paisatge, per a les campanyes de sensibilització, per als plans i les estratègies sectorials.
  - Campanyes per sensibilitzar la societat sobre el paisatge
  - La definició de plans i estratègies sectorials sobre la conservació de la natura, el desenvolupament rural, la promoció turística, etc.
- Proporcionar els objectius de qualitat paisatgística i la informació paisatgística per a la redacció dels estudis d'impacte i d'integració paisatgística, i per als estudis d'impacte ambiental.
- Actuar com a document de referència per a desenvolupar i aplicar el Fons per a la protecció, gestió i ordenació del paisatge, instrument financer de la Generalitat de Catalunya creat per la Llei de paisatge amb la finalitat de destinar-lo a actuacions de millora paisatgística.
- El Pla Territorial de Catalunya defineix set àmbits que delimiten cadascun dels set Plans Territorials Parcial. En cadascun d'aquests àmbits del PTP, s'hi haurà de desenvolupar un Catàleg del paisatge.
- El catàleg del paisatge de les terres de l'Ebre va ser redactat per un equip de treball format per especialistes en anàlisi, gestió i intervenció en el paisatge i en planificació territorial de la Universitat Rovira i Virgili (URV) i del Consorci de Serveis Agroambientals del Baix Ebre-Montsià (CODE), juntament amb altres professionals, treballs que van ser dirigits i coordinats per l'Observatori del Paisatge.
- La nostra zona d'estudi es troba dins de les unitats del paisatge núm. 14. Plana del Baix Ebre-Montsià i núm. 18 Serres del Montsià-Godall.

#### Unitat del paisatge de la Plana del Baix Ebre-Montsià

Les unitats de paisatge són porcions del territori amb un mateix caràcter, és a dir, són caracteritzades per un conjunt d'elements que contribueixen a fer que un paisatge sigui diferent de l'altre, i no millor o pitjor. Així, les unitats de paisatge s'han de basar, principalment, en els elements que estructurin el territori (les

montanyes, els rius, la xarxa de camins) i en la seva organització (sòl agrícola, forestal o urbà), però considerant alhora que aquest paisatge té unes dinàmiques determinades que han contribuït –i contribueixen– a afaiçonar la imatge actual (processos irreversibles d'urbanització, transformacions agrícoles), i amb una tradició cultural i una història particular que difícilment es poden identificar amb la simple superposició de capes cartogràfiques. El caràcter de la unitat dependrà, doncs, de la combinació de formes del relleu (montanyes, valls, planes...), de cobertes del sòl (cultius, zones urbanitzades, boscos de ribera...), de l'organització de l'espai, de la dimensió històrica (estructures paisatgístiques seculares i modernes...), de la percepció (textura, colors, formes...), de les transformacions immediates o de les relacions que s'estableixen entre la població i el seu paisatge (proximitat, vincles emocionals, sentiment de pertinença...).

Els principals trets distintius de la Unitat del Paisatge on ens trobem són:

- Paisatge caracteritzat pel seu relleu gairebé pla, on acaba l'orografia més abrupta del vessant marítim del massís del Port i hi conflueixen medi natural i medi humà.
- Pendants suaus en direcció als principals barrancs i rieres que es caracteritzen per un elevat nombre de nuclis i població.
- Més del 80% de la superfície de la plana correspon a usos agrícoles.
- El caràcter agrícola està dominat pels conreus d'olivera, que ocupen bona part de la unitat i comparteix protagonisme amb el cultiu de cítric, que és el més desenvolupat en les últimes dècades.
- Gran presència del patrimoni construït, en el que destaquen les torres de defensa i les construccions de pedra seca (marges, barraques, casetes de caça, etc.).
- Riquesa en patrimoni natural, amb oliveres centenàries de dimensions i bellesa excepcionals.
- Relleu planer i poca disponibilitat d'aigua de la xarxa hidrogràfica, elements clau en la construcció de la vegetació.

### **Els valors del paisatge**

Les unitats del paisatge de la Plana del Baix Ebre-Montsià i de les Serres de Montsià-Godall, no presenten una gran quantitat de superfície protegida, ja que gran part del territori és agrícola, tot i així els valors naturals són presents en gran part de l'espai. En el nostre àmbit d'estudi, el paisatge destaca per la rellevància ecològica de la plana, les foies, que es caracteritzen per ser zones baixes i argiloses on s'acumula aigua de manera permanent.

#### ***Valors estètics***

Els valors estètics estan directament relacionats amb el paisatge agrícola dels conreus de les planes. En aquest espai, els valors estètics els conformen el mosaic de cítrics amb olivera, pròxims al riu de la Sénia, i els de fruita seca a la plana, prop del riu Ebre. Segons dades dels serveis ecosistèmics, l'àmbit es troba en una zona de molt baixa qualitat estètica del paisatge degut a la configuració dels grans espais ocupats urbanitzacions i l'augment de sòl industrial, lligat a un augment de noves infraestructures viàries. Cal destacar les construccions de pedra seca, amb predomini dels marges, i on també s'hi troben barraques, casetes o pous.

#### ***Valors ecològics***

La unitat de la Plana del Baix Ebre-Montsià té un elevat valor ecològic degut a la gran superfície d'oliveres, considerada potencialment connectora, ja que té importància ecològica per a l'alimentació i dispersió de l'àliga cuabarrada. La resta de superfície agrícola també té valor ecològic, els arbres de fruita dolça, de fruita seca, els cereals o l'horta proporcionen un paisatge de característiques naturals

i ecològiques que connecten espais com les muntanyes d'interior amb el riu o amb les muntanyes del litoral.

### **Valors simbòlics i identitaris**

L'espai compta amb valors històrics, conferits en gran part per la seva singular orografia. El paisatge de la unitat és l'espai amb oliveres més homogeni de les Terres de l'Ebre, dotat de gran interès cultural, paisatgístic i ecològic. Catalogades com a arbres singulars i monumentals, són els elements naturals identificadors del paisatge de la plana, juntament amb les construccions de pedra seca. Les planes finalitzen on comencen les terrasses fluvials, conferint una cota lleugerament superior a la del riu on es van construir diverses torres de vigia que constitueixen avui dia un element identitari.

Tant la unitat del paisatge com el municipi d'Ulldecona destaquen per la gran quantitat de pintures rupestres i restes arqueològiques.

### **Valors socials**

El caràcter marcadament agrícola del paisatge de la plana, inclou nombrosos espais amb valor social. Els itineraris excursionistes i de bicicleta de muntanya es distribueixen per tot el territori, afavorits per l'orografia planera, que atrau molts visitants.

### **Impactes i riscos**

Els principals impactes són:

- Proliferació de construccions amb molta verticalitat dins dels nuclis que amenacen el trencament de l'harmonia de pobles formats, bàsicament, per casetes amb planta baixa més dos pisos.
- Augment de les infraestructures viàries en entorns agrícoles.
- Construcció de falsos magatzems agrícoles al mig de les parcel·les de conreu, que han acabat convertint-se en petites o grans cases, algunes d'elles poc condicionades com a habitatges.
- Les infraestructures abandonades (hivernacles, granges, magatzems, etc.), les parcel·les vallades sense cap criteri paisatgístic, i les andròmines abandonades a qualsevol lloc, són impactes menors però que donen al paisatge un aspecte descuidat i deixat.
- L'abandonament de parcel·les de cultiu o parcel·les sense gestió, que comportin l'entrada de males herbes i una transformació el paisatge agrícola.
- Extraccions d'àrids a les pedreres d'Ulldecona, a l'extrem sud de la serra de Godall i esteses cap al municipi, que generen un fort impacte visual sobre el paisatge i una pèrdua d'espai natural.

### **5.6.3 Avaluació del Paisatge a l'àmbit d'estudi**

El nostre àmbit d'estudi es caracteritza per:

- Rellu pla.
- Presència de conreus de fruita seca i de camps de conreus herbacis sense gestió.
- Vegetació de jardins associada a les edificacions: palmàcies, baladres, tanques arbustives, etc.
- Peus arboris aïllats: xiprers, pi blanc, plàtans, lledoners, tamarius, etc.
- Presència vegetació natural i invasora (robínies, canya, esbarzers, etc.).
- Presència d'elements lineals com sèquies i camins, línies elèctriques i de telefonia, arbrat lineal (xiprers, plàtans).
- Camins rurals municipals.
- Presència d'alguna edificació al llarg del traçat, lligada a l'activitat agrícola dels cultius de cereal i fruita seca i d'una granja amb aspecte d'abandonament.

Es diferencien zones paisatgístiques a la zona de projecte. La primera és el paisatge dels mosaics agroforestals, la segona el paisatge de petites zones industrials molt disseminades. Trobem diferents paisatges segons la zona de projecte. L'alternativa 1 es troba al límit entre la zona urbana i l'espai natural. L'alternativa 2 es caracteritza per ser un espai natural amb paisatges típicament agrícoles.

### ***Paisatge alternativa 1***



**Imatge 17.** Elements aïllats en l'espai que generen sensació de desordre.



**Imatge 18.** Paisatge de l'alternativa 1.



**Imatge 19.** Magatzem agrícola al PK 0+025.



**Imatge 20.** Presència d'habitatges al costat dret del nou traçat.

### ***Paisatge alternativa 2***



**Imatge 21.** Paisatge alternativa 2.



**Imatge 22.** Magatzem agrícola al PK 0+170.





**Imatge 23. Marges amb murs de pedra en mal estat en el condicionament del tram de la TV-3313.**



**Imatge 24. Granja amb aspecte d'abandonament al PK 0+100.**



**Imatge 25. Edificació agrícola abandonada al PK 0+520.**

### ***Elements que caracteritzen i structuren el paisatge***

Els components del paisatge són elements configuratius del paisatge fàcilment diferenciables a simple vista. Es poden agrupar en els següents tipus:

- Components físics
- Components biòtics
- Components antròpics

#### **a) Components físics**

- Geologia i relleu: Ell territori situat al voltant del tram objecte d'estudi és del tot pla.
- Xarxa hidrogràfica: Presència de la Sèquia Mare, creuada al NW per les dues alternatives del projecte, la qual rebleix d'aigua les basses del municipi, de gran importància ecològica.

#### **b) Components biòtics**

Els components biòtics a l'àmbit d'estudi no són força abundants. Els diferents canals i sèquies que es troben a l'entorn immediat del projecte no es troben en funcionament, i les petites basses que es troben dins de l'espai s'utilitzen per al reg dels conreus. La vegetació no és força diversa i gran part correspon a vegetació espontània sense cap tipus de gestió, pel que no s'afavoreix la presència de fauna i flora associada als ambients humits ni a la vegetació existent.

### c) Components antròpics

Pel que fa als assentaments urbans hi destaca la proximitat al nucli urbà d'Ulldecona, el centre històric, catalogat com a BCIL per la disposició de vies i portes de l'antic recinte emmurallat.

Destacar la presència d'edificacions:

- Edificació associada a l'activitat agrícola amb aspecte d'abandonament al final de l'alternativa 2.
- Habitatges aïllats a l'interior de l'espai qualificat com a sòl rústic no urbanitzable, i d'altres properes als traçats plantejats.
- Sèquia Mare al creuament de les dues alternatives amb l'Avinguda de les Escoles.
- Zona industrial a la zona on es planteja l'alternativa 2.
- Proximitat dels habitatges a la zona on es planteja l'alternativa 1.

La xarxa viària existent al nostre àmbit d'estudi es troba composta principalment per les següents vies:

- Carretera TV-3313 (Carretera de Godall) al final dels dos traçats projectats, creuant la Sèquia Mare.
- Carrer Major en la prolongació de la carretera de Tortosa en direcció al centre històric del municipi.
- Camins de terra d'accés a habitatges o a l'espai rural.
- Accés a una zona industrial a l'inici de l'alternativa 2.
- Accessos a finques i edificacions al llarg dels traçats.

### ***Descripció dels components del paisatge segons aspectes visuals***

Es descriu el paisatge atenent a aspectes visuals, com ara les formes (àrees, vores, línies, punts), el cromatisme, la textura i l'escala. Tot seguit s'enumeren els principals elements que componen les diverses formes del paisatge els qual han estat descrits anteriorment i es descriu el cromatisme i la textura del paisatge estudiat.

#### Formes dels components

L'àmbit d'estudi té un caràcter planer on predominen les formes regulars originades per un mosaic de components agrícoles, com són els camps de conreu de fruita seca, les zones amb vegetació natural, algunes edificacions associades a l'activitat agrícola, i elements lineals com les línies elèctriques i canals i sèquies.

#### Àrees i volums.

Els volums més característics del nostre paisatge són els corresponents a les edificacions que trobem en alguns punts del traçat projectat.

Pel que fa a les àrees, a banda dels diversos usos del sòl que solen presentar uns límits més o menys marcats, especialment pel que fa els camps de fruita seca, cal emfatitzar el gran espai de vegetació natural en el que s'emplaça el projecte.

#### Línies i vores.

Tenen també incidència sobre el paisatge les formes lineals que representen les vies de comunicació, com és la pròpia carretera i els diversos camins. Destacar la presència de les línies elèctriques, alguns canals de reg i sèquies, i la presència de murs que marquen els límits de les finques.

### Punts.

Com a punts podríem destacar les edificacions aïllades al llarg del traçat i els peus arboris.

### Cromatisme.

El color és la propietat de reflectir la llum que permet diferenciar els distints objectes que d'una altra manera serien iguals.

Trobem una gran varietat de colors: diferents tons de colors d'acord amb l'època de l'any i l'estat vegetatiu dels cultius, sobretot els corresponents als fruiters en època vegetativa o de floració, la vegetació natural, els guarets, el blanc d'algunes edificacions aïllades, el marró dels magatzems agrícoles, i el contrast entre el sòl nu i la vegetació, en alguns punts molt exuberant per la manca de manteniment.

### Textura.

Entenem la textura com l'agregació indiferenciada de formes i colors que es perceben com variacions d'una superfície continua. Alhora cal tenir en compte que la textura es matisa amb la distància, de forma que la mida del gra varia en funció a la distància a la que se situï l'observador

El paisatge de l'àmbit té una textura irregular formada per la vegetació natural, subespontània, que en alguns punts genera sensació de desordre, alternant-se amb murs de pedra alterats, edificacions, camps de cultiu amb marges formats per vegetació de textures més suaus com les gramínies, etc.

### Escala

Entesa com la relació existent entre la grandària de l'objecte i el seu entorn. La grandària de la infraestructura té una incidència petita respecte a la zona.

## **5.7 MEDI SOCIOECONÒMIC**

### **5.7.1 Població i activitats econòmiques**

#### **Població**

El municipi té una superfície total de 126,88 km<sup>2</sup>. Segons xifres de l'IDESCAT de l'any 2021, el municipi compta amb una població de 6.317 habitants, i una densitat de població de 49,8 habitants/km<sup>2</sup>, la qual s'ha mantingut constant després del notable creixement que es va produir l'any 2005. Compta amb una població majoritàriament jove i adulta, amb un percentatge de població envellida molt baix.

#### **Activitats econòmiques**

Tradicionalment Ulldecona ha tingut l'agricultura com a base de l'economia del municipi, sobretot durant la segona meitat del segle XX per les successives ampliacions de les zones dels regs del pantà. Les terres de cultiu es van anar abandonant progressivament, en especial les dedicades als llegums, la vinya, l'ametller i el presseguer, i els cereals, mentre que avui dia es manté l'olivera com a principal activitat agrícola, juntament amb el creixent cultiu de cítrics. Avui dia la producció agrícola es concentra en una de les empreses modernes del sector agroalimentari, la Cooperativa Agrícola d'Ulldecona, la qual ha absorbit també part de la indústria farinera i de molins d'oli tan important en la història de l'economia del municipi. La ramaderia ha crescut notablement fins a dia d'avui, on la cria d'aviram és una de les activitats econòmiques importants del municipi, seguida de la producció porcina.

Les activitats de transformació de productes autòctons com la palma, el sabó, alcohols, aiguardents, formatges, cera i sobretot mobles, fan que la indústria manufacturera sigui avui dia un dels sectors econòmics principals.

Actualment l'activitat majoritària d'Ulldecona es centra en el sector serveis, principalment la indústria manufacturera, el comerç i la hostaleria. La construcció, tot i que ha anat a la baixa, segueix sent una activitat important lligada a l'extracció i preparació de la coneguda pedra d'Ulldecona, de les pedreres properes al municipi.

### 5.7.2 Usos del sòl

Gairebé a la totalitat de l'àmbit trobem sòls rústics no urbanitzables, on gran part correspon a usos agrícoles. Les parcel·les que es troben actualment en producció es destinen majoritàriament a cultius de fruiters i de fruita seca, i en menor mesura, a cultius d'horta. S'han identificat altres usos del sòl corresponents a pastures, vials, zones urbanes, terres arables i sòls improductius.

Dels usos identificats a la zona d'actuació, els nous traçats afecten una part de superfície d'aigua corresponent a la Sèquia Gran i una petita part de pastures arbrades i arbustives.

L'alternativa 1 afecta principalment terres arables i cultius de fruiters, sòls improductius i una zona de pastura arbustiva. L'alternativa 2 afecta majoritàriament superfícies on es cultiven fruiters, fruita seca i cultius d'horta, i superfície de terres arables. L'afecció més important vindrà donada per la ocupació directa de parcel·les agrícoles, essent aquesta major a l'alternativa 2.

A la següent taula trobem els usos del sòl més representatius:

	USOS DEL SÒL	DESCRIPCIÓ	ÀREA AFECTADA (ha)	% RESPECTE EL TOTAL D'ÀREA AFECTADA
Alternativa 1	AG	Superfícies d'aigua	0,11	2,37
	TH	Horta	0,07	1,38
	TA	Terres arables	0,34	7,16
	IM	Improductiu	0,42	8,83
	FY	Improductiu	0,46	9,52
	CA	Vials	2,07	43,13
	PR	Pastura arbustiva	0,23	4,85
	ZU	Zones urbanes	1,04	21,60
	PA	Pastura arbrada	0,11	1,18
	<b>TOTAL</b>		<b>4,80</b>	<b>100</b>
Alternativa 2	AG	Superfícies d'aigua	0,03	0,75
	CA	Vials	0,36	8,23
	FS	Fruita seca	0,36	8,23
	FY	Fruiters	0,91	21,04
	IM	Improductiu	0,60	13,84
	PR	Pastura arbustiva	0,06	1,29
	TA	Terres arables	1,61	37,11
	TH	Horta	0,41	9,52
		<b>TOTAL</b>		<b>4,33</b>

Taula 6: Usos del sòl afectats per les alternatives del projecte en un buffer de 20 m. Font: Pròpia. Elaborat a partir del Mapa d'Usos del Sòl, del Sistema d'Informació Geogràfica de les parcel·les agrícoles (SIGPAC) de l'any 2022 del Montsià.

A la següent figura es pot observar la superfície de sòl ocupada per els traçats del projecte i els usos que s'hi donen. L'afecció per ocupació per part de la infraestructura serà menor, però es té en compte una àrea d'influència de 20 m degut a les necessitats de pas de la maquinària i les zones d'instal·lacions d'obra, així com possibles accessos alternatius que requereixi el projecte en fase d'execució.

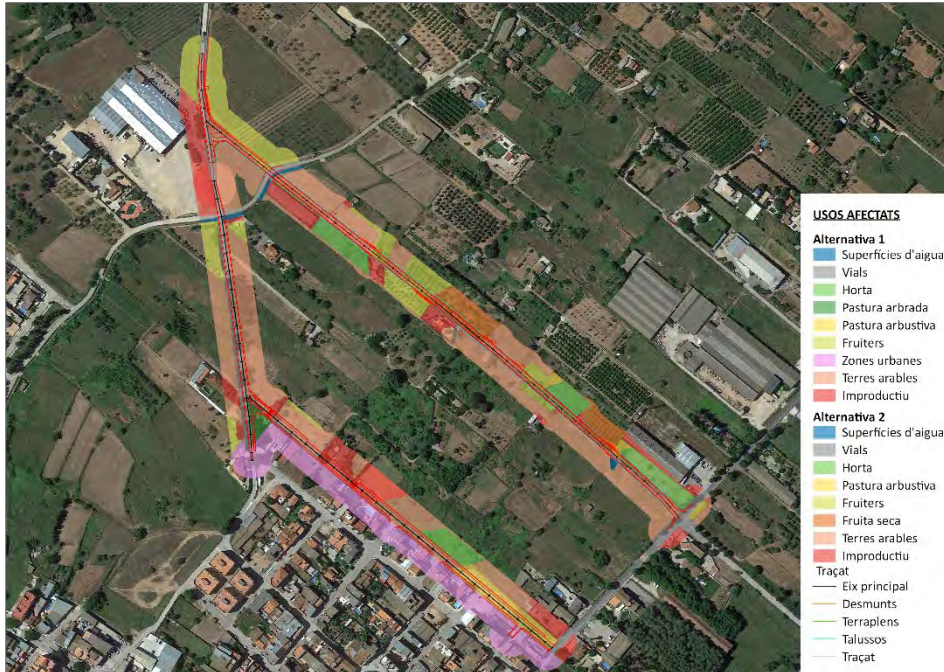


Figura 18: Usos del sòl ocupats pels traçats en un buffer de 20 m. Font: Sistema d'Informació Geogràfica de les parcel·les agrícoles (SIGPAC) de l'any 2022 de la comarca del Montsià.

### 5.7.3 Infraestructures viàries, ferroviàries, i camins

#### Estructures viàries

La xarxa viària propera a l'àmbit d'estudi es recolza sobre els eixos de transport principals, objectes del present projecte:

- Carrer Major: enllaça el centre urbà del municipi amb la carretera de Tortosa T-331 i amb el carrer de Barcelona.
- Carrer de Barcelona: actual enllaç amb la carretera de Godall TV-3313 i amb el carrer Major.
- Carretera de Godall TV-3313.
- Avinguda de les escoles: punt d'intersecció dels nous traçats projectats i del carrer de Barcelona amb la carretera de Godall TV-3313.

#### Estructures ferroviàries

L'àmbit d'estudi no afecta la xarxa ferroviària. Uns metres al sud de la intervenció, trobem la línia de mitja distància de ferrocarril L7 València-Tortosa.

#### Camins rurals i vies pecuàries

Els camins ramaders són camins públics per on discorre o ha discorregut tradicionalment el trànsit ramader. Tenen un paper clau en el medi natural al servir com a eixos de connexió entre els diferents ecosistemes, fomentant la biodiversitat de les espècies i actuant com un corredor ecològic de domini públic, format pels centenars de quilòmetres que creuen Catalunya amb un elevat valor turístic.

Quan es projecti una obra pública sobre terreny d'un camí ramader, s'haurà de garantir un traçat alternatiu del camí ramader per tal de garantir la continuïtat del trànsit ramader, i vetllar perquè es mantinguin les seves característiques i els demés usos compatibles i complementaris.

A l'àmbit del projecte es troba un camí ramader classificat, la Colada del Torn. El camí prové de la serra de Godall i arriba fins al centre urbà d'Uldecona, passant per la carretera de Godall. Queda afectat per l'ampliació de la carretera TV-3313 i s'afectaria per l'alternativa 1.

**Camins**

La xarxa de camins de l'àmbit està formada per camins de terra que donen accés a finques, a una zona industrial i als habitatges aïllats dins de l'espai natural. La carretera que creua amb l'inici dels nous traçats, l'Avinguda de les Escoles, correspon a un camí rural municipal.



Imatges 26 i 27. Camí Rural municipal, Avinguda de les escoles.



Figura 19: Xarxa viària de l'àmbit d'actuació. Font: Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

### 5.7.4 Serveis

Els serveis i infraestructures urbanes inclouen els elements necessaris per al funcionament de les instal·lacions del territori, tals com la xarxa d'abastament d'aigua, d'eliminació i tractament d'aigües residuals, de residus sòlids, les instal·lacions de servei del port i aeroport o els centres de transformació o producció d'energia. Els elements del sistema de serveis són elements lineals: xarxa de gas, xarxa de distribució d'energia elèctrica, xarxa d'abastament d'aigua, d'emmagatzematge i de distribució de combustibles; i elements no lineals: embassaments, dipòsits, depuradores, abocadors, etc.

A l'àmbit d'estudi identifiquem els següents serveis afectats pel projecte

- Canals i sèquies
- Escomeses
- Un pou al costat de la casa de l'esquerra de l'alternativa 1.
- Torres de mitja tensió
- Línies de telefonia i d'electricitat.

#### **Serveis alternativa 1**



**Imatge 28.** Torre de mitja tensió al PK 0+143,86 .



**Imatge 29.** Sèquia existent al costat dret del traçat.



**Imatge 30.** Línia de telefonia al final del traçat de l'alternativa.

#### **Serveis alternativa 2**



**Imatges 31 i 32.** Sèquia existent a les dues bandes al llarg del traçat.



**Imatge 33.** Escomeses al llarg del traçat.

## 5.8 PLANEJAMENT TERRITORIAL

El **Pla Territorial parcial de les Terres de l'Ebre (PTPTE)** va ser aprovat definitivament per l'acord de Govern 130/2010, de 27 de juliol, i publicat en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 5559, de 3 de febrer de 2010. El Pla estableix diferents categories de sòl pel que fa al sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments i el sistema d'infraestructures de mobilitat. Segons el Pla, el sistema d'espais oberts es distingeix en 3 categories de sòl:

- **Sòl de protecció especial:** es reconeix un grau d'interès natural i/o de localització en què s'aconsella el manteniment indefinit com a sòl no urbanitzable i l'establiment de certes condicions a les edificacions i els usos que la legislació urbanística admet en aquest tipus de grup.
- **Sòl de protecció preventiva:** sòls que en l'actualitat no són urbanitzables i que estan sotmesos a les limitacions que estableix la legislació urbanística, però podrà ser classificat com a urbanitzable pel planejament urbanístic en aquelles parts que siguin susceptibles de ser urbanitzades d'acord amb les directrius que estableix el Pla.
- **Sòl de protecció territorial:** sòls que no assoleixen l'interès natural i/o de localització per ser classificats com a especial, però que es considera convenient distingir segons el Pla, per motius d'incidència de riscos o afeccions, d'interès agrari i/o paisatgístic o possible interès estratègic.

Segons dades del Mapa Urbanístic de Catalunya, trobem diferents categories de sòl a l'àmbit d'estudi.

Els sòls afectats tant pel nou traçat de l'alternativa 1 com per l'ampliació del traçat existent de la carretera TV-3313, no gaudeixen de cap protecció del sòl segons el PTPTE. Es classifiquen com a Sòl Urbà Consolidat (SUC), la major part del traçat qualificat com a sistemes viaris o altre viari en sòl urbà. A la intersecció amb el nou vial i la carretera TV-3313 hi ha una petita part de terreny qualificat com a sistemes lliures públics. L'alternativa 1 compleix amb el planejament vigent.

El sòl afectat per el nou traçat de l'alternativa 2 inclou una part de sòl classificada com a Sòl Urbà Consolidat (SUC) i qualificat com a sistemes viaris o altre viari en sòl urbà pel que fa una part del nou traçat i el corresponent a la carretera TV-3313. Pel que fa la resta de sòl i la part que ocupa el camí corresponent a l'Avinguda de les Escoles, es classifica com a Sòl No Urbanitzable (SNU), qualificat com a rústic (N1) segons la classificació municipal. Segons el planejament territorial, s'emplaça en la categoria d'espais oberts corresponent a sòls de protecció preventiva.

Els sòls de protecció preventiva estan subjectes a les limitacions que la legislació urbanística estableix per al règim d'ús del sòl no urbanitzable i que s'assenyalen a l'article 47 del Text refós de la Llei d'Urbanisme (Decret legislatiu 1/2005). Tanmateix, el sòl de protecció preventiva que mantingui la classificació de sòl no urbanitzable, continua subjecte a les limitacions d'aquest règim de classificació de sòl, amb les especificacions que estableixi en cada cas el pla d'ordenació urbanística municipal i altres instruments de planejament urbanístic.

La normativa urbanística d'Ulldecona, corresponent al "*Text refós de les Normes Subsidiàries de Planejament d'Ulldecona*", estableix en l'apartat 15.2 del capítol 15 de Regulació del Sòl No Urbanitzable, els usos incompatibles de caràcter general en la totalitat del sòl no urbanitzable:

- a) Habitatge plurifamiliar
- b) Indústries de primera i segona categoria
- c) Oficines
- d) Hoteler, excepte càmping i restaurants



El present projecte no s'inclou en cap dels usos incompatibles en sòl no urbanitzable, per tant la construcció de la infraestructura pel que fa l'alternativa 2 resulta compatible amb el planejament vigent.

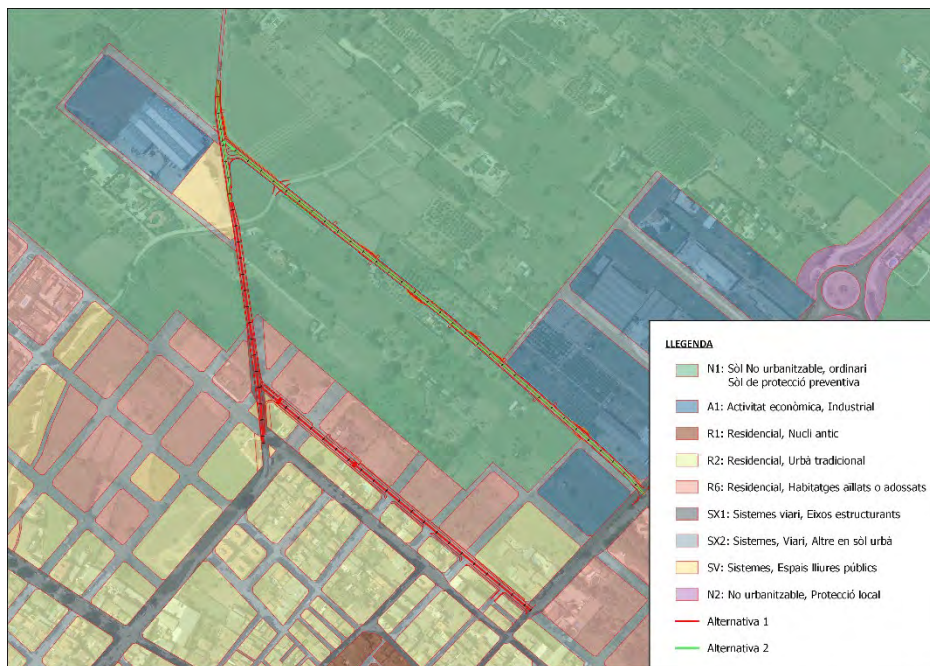


Figura 20: Qualificació i classificació del sòl. Font: Mapa Urbanístic de Catalunya i Pla Territorial parcial de les Terres de l'Ebre.

## 5.9 PATRIMONI CULTURAL

### 5.9.1 Marc històric

La informació més antiga dels primers ulldeconencs, es remunta a més de 8.000 anys, en el període prehistòric, amb les empremtes a la Foia d'Ulldecona (lloc on s'ubica l'actual poble d'Ulldecona) de pintures d'art rupestre de la serra de Godall, el conjunt rupestre més ben conservat de Catalunya i declarat el 1998 Patrimoni mundial per la UNESCO.

La primera carta de població d'Ulldecona data de l'any 1222, situada a l'interior del recinte emmurallat del castell i poblada pels Ibers del segle VIII fins al segle II a.C. Apareix *Ferradura-Castellets*, el poblat més antic, que creix i es fortifica en el Castell Cristià, situant-se damunt turons (Puig del Castell) juntament amb altres poblats com les Esquarterades i la Cogula (Cugula), de la mateixa època, al marge esquerre del riu de la Sénia (actual límit administratiu entre Catalunya i el País Valencià). Des d'aquesta situació es gaudia d'una àmplia visibilitat i gran fertilitat i riquesa del terreny, el que va suposar al llarg del temps el control del territori des d'una zona estratègica. El pas dels romans i els àrabs va deixar traces de la seva arquitectura, com el traçat de via augusta (època romana) i les construccions més antigues dels castells durant la ocupació pels àrabs. Després de les diverses ocupacions, Ulldecona es trasllada a la Foia, lloc on actualment hi és, construïnt l'església parroquial de Sant Lluç l'any 1373, i el Castell Medieval d'Ulldecona (declarat com a Bé d'Interès Cultural) és conquerit per Ramon Berenguer IV l'any 1448.

El municipi d'Ulldecona va patir les diferents guerres del territori: la guerra dels Segadors, les guerres Carlines i la Guerra Civil, que van suposar una important davallada econòmica i de població.

Ulldecona presenta una sèrie de monuments, com l'església de Sant Lluç, d'estil gòtic català, i nombroses cases senyoriales com la Casa de la Comanda i la Casa del Pare Domingo Solà. També compta amb construccions barroques del S.XVII-XVIII amb interessants portalades, entrades i barbacanes, i amb cases

noucentistes i modernistes fora del casc antic, com la Casa de la Feligresa, l'antiga Església del Rosario i l'antic Convent de Santo Domingo (Portal de Tortosa i actual ajuntament).

## **Ulldecona**

S'han consultat la qualificació del sòl de les Normes Subsidiàries de Planejament Urbà d'Ulldecona, aprovat per la Comissió Territorial de les Terres de l'Ebre, i les fitxes de Patrimoni arqueològic i arquitectònic del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya. Pel que fa al patrimoni arqueològic i paleontològic, es localitzen 75 béns de patrimoni arquitectònic i 36 béns de patrimoni arqueològic en tot el terme municipal d'Ulldecona. Gran part d'aquests béns corresponen a jaciments arqueològics prehistòrics (abrics) i coves naturals, principalment del S XVIII-XX. S'ha localitzat un jaciment proper a la zona d'estudi, situat al Carrer Major, i un element del patrimoni arquitectònic que s'afecta directament pel projecte.

### **5.9.2 Patrimoni arqueològic i paleontològic**

El punt d'intervenció arqueològica més proper a l'àmbit d'estudi es troba al carrer Major amb la Plaça Diputació (Pas de Tortosa). Consultat l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, existeix un jaciment arqueològic molt proper a la zona d'actuació. Es tracta del Carrer Major, situat al centre històric d'Ulldecona.

- **Carrer Major:** degut a les intervencions del seguiment i control de la construcció d'un col·lector pluvial, l'any 2003 es van descobrir diversos punts estratègics que constaten la identificació de diverses estructures d'època medieval i moderna, com sèquies d'origen desconegut (ramals de la Sèquia Mare que baixaven pels respectius carrers fins a uns molins localitzats a la zona baixa d'Ulldecona). La intervenció arqueològica en aquesta zona, va permetre veure i documentar un tram de l'organització defensiva de la vila d'Ulldecona: fossat, pas del fossat i pont, Portal de València, Portal de Tortosa i muralla.

### **5.9.3 Patrimoni urbà i arquitectònic**

Consultades les Normes Subsidiàries de Planejament Urbà d'Ulldecona, on es recullen les consultes efectuades al Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, es localitzen els següents elements de patrimoni arquitectònic a prop de la zona d'estudi:

- Centre històric d'Ulldecona
- Sèquia Mare

#### **Centre històric**

Es tracta del casc antic del municipi, datat dels segles XIII i XX. Està catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL). La trama urbanística del nucli històric correspon a la disposició de vies i portes de l'antic recinte emmurallat. Conserva al seu interior elements i edificis del passat medieval com són cases senyorials, l'església gòtica, la plaça porticada, porxos i arcs, etc. La major part dels habitatges són unifamiliars, de tres o quatre plantes, corresponents als segles XIX i XX. Molts dels edificis mantenen la disposició de façana característica, amb porta gran amb llinda a la planta baixa per permetre l'entrada dels animals i carros al corral, i les golfes, on s'emmagatzemava el producte agrícola. Ha estat emmurallat fins al segle XIX, amb la típica forma de ciutat romana i dos eixos perpendiculars. El primer eix coincideix amb l'element del patrimoni més proper a l'àmbit d'estudi, a l'inici del Carrer Major, el Portal de Tortosa (actual ajuntament). Aquest eix compta amb diverses de les figures del patrimoni arquitectònic.



Imatge 34. Portal de Tortosa i actual ajuntament d'Ulldecona.



Imatge 35. Centre històric.

### Sèquia Mare

La sèquia recorre la Vall d'Ulldecona, la qual forma un triangle obert de NE a SW, limitant a l'est amb la Serra del Montsià i a l'oest amb la Serra de Godall. Bastida en època santjoanista, amb ciment, de forma triangular, 1 m d'alçada i 0,60 m d'amplada, es nodreix de l'aigua del riu de la Sénia. En el seu recorregut hi ha petites comportes per desviar l'aigua per al reg dels camps de cultiu. Es localitza al seu pas per Ulldecona, pel bell mig del poble i desguassa a la bassa de les Ventalles.

#### **Alternativa 1**



Imatge 36. Sèquia Mare a l'Avinguda de les Escoles.

#### **Alternativa 2**



Imatges 37 i 38. Sèquia Mare a la intersecció entre l'Avinguda de les Escoles i la carretera de Godall.



### 5.9.4 Altres elements patrimonials

Consultat el Catàleg de Béns protegits i catàleg de masies en sòl no urbanitzable, no s'ha trobat cap bé proper que pugui ser afectat pel projecte, ni cabanes o barraques de pedra seca properes a l'àmbit d'estudi.

## 6 IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS

Un cop feta la diagnosi del medi i de les alternatives, s'identifiquen i s'avaluen els impactes de cada alternativa a partir dels vectors del medi afectats detectats en l'estudi, tant en fase de construcció com d'explotació, per definir posteriorment les mesures correctores d'aquests impactes. És important detectar en quina fase es produeix l'impacte ja que, en fase de construcció són, en gran mesura, de caràcter temporal.

S'identifiquen d'una banda els possibles impactes, tant en fase de construcció com en fase d'explotació del projecte, i per altre els vectors del medi afectats per cadascuna de les fases. Alguns dels impactes afecten a diferents vectors, pel que s'aplicaran les mateixes mesures correctores als impactes que tinguin la mateixa naturalesa.

Els impactes derivats del projecte recauen principalment sobre els següents vectors ambientals:

- Medi atmosfèric: alteració de la qualitat atmosfèrica de la zona durant l'execució de les obres i la utilització de maquinària, així com per l'augment de la mobilitat del trànsit rodat en fase d'explotació.
- Medi acústic: modificació de les condicions acústiques de la zona durant l'execució de les obres i la utilització de maquinària, així com per l'augment de la mobilitat del trànsit rodat en fase d'explotació.
- Fauna: alteració dels diferents ecosistemes per l'afecció als diferents biòtops durant la fase d'obres.
- Medi socioeconòmic: molèsties a les zones de població properes i problemes d'accessibilitat i mobilitat durant la fase d'obres.
- Hidrologia: alteració de les condicions existents de drenatge de les aigües superficials o subterrànies durant la fase de construcció, i de les activitats agràries que s'abasten de la xarxa de reg de la zona. Risc de contaminació.
- Vegetació: afecció directa sobre la vegetació de l'entorn.
- Sòls: afecció dels sòls per ocupació temporal durant les obres i per ocupació permanent de la nova infraestructura.
- Paisatge i geomorfologia: alteració visual de l'entorn per la instal·lació de zones auxiliars d'obra i modificació del relleu causada per les excavacions i els moviments de terres realitzats.
- Infraestructures i serveis: afecció a les infraestructures viàries, conduccions d'aigua, línies de telefonia i d'electricitat.
- Patrimoni cultural: afecció a elements del patrimoni cultural.

### 6.1 MATRIU D'IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES

#### 6.1.1 Caracterització dels impactes

Per poder avaluar els impactes que produeixen les dues alternatives, s'ha realitzat primer una taula de caracterització i valoració dels impactes sota els criteris tècnics marcats per l'Annex 6 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'Avaluació d'impacte ambiental de projectes. A la següent taula es descriuen els criteris qualitius seguits per a la caracterització dels impactes.

	TERMINOLOGIA	EFFECTE	CLAU DE DESCRIPCIÓ	DESCRIPCIÓ
SG	Signe	Positiu	P	Aquell admès com a tal, tant per la comunitat tècnica i científica com per la població en general, dins del context d'una anàlisi completa, dels costos i beneficis genèrics i de les externalitats de l'actuació contemplada.
		Negatiu	N	Aquell que es tradueix en una pèrdua de valor naturalístic, cultural, paisatgístic, de productivitat ecològica, o en un increment dels perjudicis derivats de la contaminació, l'erosió i altres riscos ambientals.
IN	Intensitat	Efecte mínim	EM	És el que es pot demostrar que no és notable.
		Efecte notable	EN	Aquell que es manifesta com una modificació del medi ambient, dels recursos naturals, o dels seus processos fonamentals de funcionament, que produeixi o pugui produir en el futur repercussions apreciables als mateixos.
IC	Incidència	Efecte directe	D	Aquell que té una incidència immediata en algun aspecte ambiental.
		Efecte indirecte	I	Aquell que suposa una incidència immediata respecte a la relació d'un sector ambiental amb un altre.
TS	Tipus de sistema actiu	Efecte simple	ES	Aquell que es manifesta sobre un sol component ambiental (o aquell, el mode d'acció del qual, es individualitzat), sense conseqüències en la inducció de nous efectes, ni en la acumulació ni en la sinèrgia.
		Efecte acumulatiu	EA	Aquell que quan es propaga l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la seva gravetat, ja que no existeixen mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal similar a la de l'increment de l'agent causant del mal.
		Efecte sinèrgic	EG	Aquell que es produeix quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents, suposa una incidència ambiental major que l'efecte suma de les incidències individuals contemplades aïlladament. Així mateix, s'inclou dins d'aquest tipus aquell efecte, el mode d'acció del qual, indueix a l'aparició d'altres nous.
A	Aparició	Curt termini	CT	Es manifesta abans d'un any.
		Mitjà termini	MT	Es manifesta abans dels 5 anys.
		Llarg termini	LT	Es manifesta després dels 5 anys.
PR	Persistència	Efecte permanent	PR	Suposa una alteració indefinida al temps. Que no desapareix amb el temps.
		Efecte temporal	TE	Suposa una alteració no permanent al temps, amb un termini temporal de manifestació que pot ser estimat o determinat.
RV	Reversibilitat	Efecte reversible	R	Aquell en què l'alteració que suposa pot ser assimilada per l'entorn de forma mesurable, a mitjà termini, a causa del funcionament dels processos naturals de la successió ecològica i dels mecanismes d'autodepuració del medi.
		Efecte irreversible	IR	Aquell que suposa la impossibilitat, o la dificultat extrema, de retornar a la situació anterior a l'acció que ho produeix.
RC	Recuperabilitat	Efecte recuperable	RE	Aquell on l'alteració que suposa pot ser eliminada, ja sigui per l'acció natural, o per l'acció humana.
		Efecte irrecuperable	NR	Quan l'alteració o pèrdua que suposa es impossible de recuperar o restaurar, tant per l'acció natural com per la humana.
PE	Periodicitat	Efecte periòdic	PE	Aquell que es manifesta com un model d'acció intermitent i continu en el temps.
		Efecte d'aparició irregular	AI	Es manifesta de forma imprevisible en el temps, i les seves alteracions s'han d'avaluar en funció d'una probabilitat d'ocurrència.
M	Manifestació	Efecte continu	EC	Aquell que es manifesta com una alteració constant en el temps, acumulada o no.
		Efecte discontinu	ED	Aquell que es manifesta per mitjà d'alteracions irregulars o intermitents en la seva permanència.
E	Extensió	Efecte localitzat	L	Es manifesta al punt on s'origina
		Efecte extensiu	E	Es manifesta a altres punts més allunyats.
S	Situació	Proper a l'origen	P	Indica on es produeix l'impacte independentment de la seva capacitat d'extensió.
		Allunyat de l'origen	A	

Taula 7: Terminologia de caracterització dels impactes i descripció dels codis.

**Avaluació d'impacte ambiental ordinària**
**Estudi informatiu de la variant d'Ulldecona. Carretera TV-3313.**

IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS IMPACTES I LES ACCIONS GENERADORES D'IMPACTE				SG	IN	IC	TS	A	PR	RV	RC	PE	M	E	S	CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES		VALORACIÓ QUALITATIVA	
VECTOR	NUM. IMPACTE	ACCIÓ GENERADORA D'IMPACTE	FASE	DESCRIPCIÓ DE L'IMPACTE	Positiu	Minim	Directe	Simple	Curt	Permanent	Reversible	Recuperable	Periòdic	Continu	Localitzat	Proper			
					Negatiu	Notable	Indirecte	Acumulatiu	Mitjà	Temporal	Irreversible	No recuperable	Aparició irregular	Discontinuu	Extensiu	Allunyat		Alternativa 1	Alternativa 2
MEDI ATMOSFÈRIC	Qualitat atmosfèrica	1	Concentració de pols	FC	Augment de la concentració de partícules a l'atmosfera per l'emissió de pols durant la fase d'obres.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P	
		2	Concentració de gasos	FC	Augment de la concentració de gasos a l'atmosfera degut a la combustió de la maquinària durant la fase d'obres.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P	
		3	Contaminants atmosfèrics	FE	Augment dels nivells dels contaminants atmosfèrics provocats per l'increment de trànsit en fase d'exploració.	N	EM	D	ES	MT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;MT;PR;R;RE;PE;ED;L;P	
MEDI ACÚSTIC	Qualitat acústica	4	Nivells sonors	FC	Augment dels nivells de soroll als edificis propers durant la fase de construcció de la nova carretera.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P	
		FE	Augment dels nivells de soroll als edificis propers durant la fase de funcionament de la nova carretera per l'increment del trànsit i/o la velocitat.	N	EN	D	ES	CT	PR	IR	RE	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;RE;PE;EC;L;P			
MEDI FÍSIC	Hidrologia	5	Alteració del drenatge superficial	FC	Modificació o alteració de les condicions de drenatge superficial degut a l'alteració de les característiques de la xarxa de drenatge i de l'entorn de les obres.	N	EM	D	EA	CT	TE	R	RE	AI	ED	E	P	N;E;D;AC;CT;TE;R;RE;AI;ED;E;P	
		6	Risc de contaminació d'aigües superficials	FC	Risc de contaminació de les aigües superficials per l'aportació d'elements contaminants, abocaments directes tant de material sòlid com líquids procedents de les excavacions realitzades en la mateixa obra o de la indústria accessòria necessària durant la fase de construcció.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	E	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
		7	Alteració del drenatge i dels fluxos subterranis	FC	Afecció a les aigües freàtiques i alteració dels fluxos d'aigua subterrània pels moviments de terres previstos així com la creació d'un nou ferm i impermeabilització d'àrees.	N	EN	D	EA	CT	PR	IR	RE	AI	EC	E	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;RE;AI;EC;E;P	
		8	Risc de contaminació de les aigües subterrànies	FC	Risc de contaminació de les aigües subterrànies per abocaments incontrolats que poden contaminar les aigües per infiltració per lixiviació originats en la mateixa obra i que poden arribar fins als aqüífers.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	E	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;E;P	
	Sòls	9	Alteració de sòls	FC	Alteració dels condicions existents dels sòls per l'adequació de zones d'abocament i préstec.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
		10	Canvis en la morfologia del terreny	FC	Canvis en la morfologia del terreny degut a les excavacions i terraplens del moviment de terres necessari per la construcció de la nova infraestructura.	N	EN	D	ES	CT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P	
BIODIVERSITAT TERRITORIAL I PERMEABILITAT ECOLÒGICA	Vegetació	12	Afecció a la transpiració de la vegetació existent durant la fase d'obres	FC	Afecció sobre la vegetació existent degut a l'augment de la concentració de pols a l'atmosfera durant la fase d'obres.	N	EM	I	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
		13	Afecció a elements d'interès	FC	Afecció a hàbitats d'interès de la zona i/o espècies amenaçades i/o protegides durant la fase d'obres.	N	EM	D	ES	CT	PR	IR	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;RE;AI;ED;L;P	
		14	Afecció de la vegetació per ocupació temporal	FC	Destrucció directa de la vegetació per la construcció de la nova carretera i per la ubicació de zones auxiliars d'obra.	N	EM	D	ES	CT	PR	IR	IR	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;R;RE;PE;EC;L;P	
		15	Risc d'incendi forestal	FC	Augment del risc d'incendi durant les operacions de tala i esbrossada i la construcció de la nova infraestructura.	N	EM	I	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
	Fauna	16	Destrucció d'hàbitats de fauna	FC	Afecció directa i/o destrucció dels hàbitats faunístics que obliga al desplaçament d'espècies terrestres a la recerca d'un nou hàbitat.	N	EM	D	ES	CT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P	
		17	Incidència sobre la permeabilitat faunística	FE	Efecte barrera de la infraestructura que incrementa el risc d'atropellament d'animals i col·lisions amb vehicles.	N	EN	D	ES	MT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;MT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P	
		18	Alteració de les condicions cromàtiques i texturals	FC	Alteració temporal de les condicions existents cromàtiques i texturals per la introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge com són les instal·lacions auxiliars i la nombrosa maquinària implicada en l'obra.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
PAISATGE	Qualitat paisatgística	19	Impacte sobre la visibilitat	FC	Impacte visual produït per l'alteració del relleu degut als moviments de terres previstos i la ocupació per zones auxiliars d'obra, abocadors i préstecs.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P	
		20	Alteració del paisatge de la zona	FE	Impacte sobre el paisatge de la zona per la introducció d'una nova infraestructura aliena al medi.	N	EN	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;E;D;ES;MT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P	
		21	Afecció sobre les infraestructures i serveis	FC	Afecció als serveis propers a la zona: xarxa de reg i drenatge, electricitat, enllumenat i telefonia.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P	
MEDI SOCIOECONÒMIC	Infraestructures i usos del sòl existents	22	Afecció sobre els usos del sòl	FC	Affecions durant la fase d'obres sobre les diferents tipologies i usos de sòl: sòl productiu, sòl amb un ús social, edificacions, solars, etc.	N	EN	D	ES	CT	PE	IR	NR	AI	EC	L	P	N;E;D;ES;CT;PE;IR;NR;AI;EC;L;P	
		23	Afecció sobre el patrimoni arquitectònic inventariat	FC	Afecció sobre els elements del patrimoni cultural inventariats i catalogats al Servei d'Arqueologia i paleontologia de la Generalitat de Catalunya.	N	EN	D	ES	CT	PR	IR	NR	PE	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;IR;NR;PE;ED;L;P	
	Patrimoni cultural	24	Afecció sobre elements del patrimoni arqueològic	FC	Afecció sobre elements del patrimoni documentats durant la prospecció arqueològica.	N	EN	D	ES	CT	PR	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;PR;R;RE;AI;ED;L;P	
		25	Afecció a la connectivitat territorial	FC	Affecions d'accessibilitat des de la carretera a finques agrícoles, edificacions i/o camins durant la fase d'obres.	N	EM	D	ES	CT	PR	R	RE	AI	ED	L	P	N;E;D;ES;CT;PR;R;RE;AI;ED;L;P	
	Circulació	26	Millores de circulació	FE	Descongestió del trànsit a la travessera d'Ulldecona i els carrers propers al municipi.	P	EN	D	S	LT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	P;E;M;D;S;LT;PR;R;RE;PE;EC;L;P	*
Seguretat	27	Millores de seguretat	FE	Millora de la seguretat via per l'allunyament del pas de vehicles pesats de la zona urbana.	P	EN	D	S	LT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	P;E;M;D;S;LT;PR;R;RE;PE;EC;L;P	*	

**Taula 8: Caracterització dels impactes.**

S'ha considerat que els impactes derivats de les activitats no tenen la mateixa importància sobre els diferents vectors ambientals, pel que s'ha fet una identificació de les activitats generadores d'impacte més significatives. Distingim entre la fase de construcció i la fase d'explotació:

Fase de construcció

- El moviment de la maquinària durant les obres durant les excavacions i el transport de les terres a les zones d'abassegament, amb el consegüent augment de pols i soroll.
- Afecció a parcel·les de conreu, vegetació i peus arboris directament afectats per la nova traça.

Fase d'explotació:

- L'explotació de la nova infraestructura suposarà un augment de soroll al seu entorn immediat.
- La introducció de la nova infraestructura en un ambient majoritàriament agrícola, suposarà una alteració visual del paisatge.

Durant la fase de construcció es preveu un augment dels nivells sonors i d'emissió de pols a l'atmosfera, pel que es veurien afectats els habitatges propers. Tanmateix es preveu l'afecció de diverses parcel·les de conreu actualment en producció i d'edificacions properes, el que suposarà un canvi en el paisatge per la introducció d'un element nou. En fase d'explotació, el soroll i la seguretat viària es consideren els principals impactes generats per la nova infraestructura. Aquests són els impactes que es consideren més significatius a l'hora d'avaluar i justificar l'alternativa escollida.

### **6.1.2 Avaluació dels impactes**

#### **Impactes sobre el medi atmosfèric**

Les alteracions sobre l'atmosfera en la fase de construcció es produeixen com a conseqüència del trànsit de vehicles i maquinària de l'obra, tant per les emissions de gasos contaminants com per l'emissió de partícules de pols pel rodament de la maquinària i el transport de terres a les zones d'abassegament.

Les emissions de contaminants es consideren mínimes i de caràcter puntual, pel que l'impacte sobre medi biòtic serà mínim. En aquest sentit, l'impacte més important seria sobre la qualitat de l'aire, produït per les emissions de pols en cas de no aplicar les mesures preventives establertes pel projecte. Aquestes es consideren majors pel que fa l'alternativa 2 degut a un major moviment de terres. Tanmateix, l'afecció per partícules en suspensió a l'aire serà major a l'alternativa 1 degut a la proximitat dels habitatges i de la població al nou traçat.

#### **Impactes sobre el medi acústic**

Les afeccions sobre el medi acústic es donen en fase de construcció per les activitats realitzades per la maquinària durant les obres. En fase d'explotació, els impactes es produeixen per l'increment del pas de vehicles a la zona on s'emplaça la nova carretera.

Pel que fa el present projecte, atenent a l'actual afecció per soroll als habitatges propers pel pas de vehicles pesants, i essent una de les principals motivacions per al desviament dels vehicles de l'actual carretera que es troba en nucli urbà, es considera el medi acústic un dels vectors principals a l'hora d'avaluar les alternatives del projecte.

El traçat de l'alternativa 1 s'emplaça en una zona d'habitatges aïllats on el nombre de receptors és considerablement major que a l'alternativa 2. Fent referència a l'apartat on es parla del medi acústic de l'àmbit, aquesta alternativa es troba en una zona d'alta sensibilitat acústica amb predomini d'ús residencial (zona A4). L'alternativa 2 en canvi, es troba en una zona de baixa sensibilitat acústica (zona C2), amb predomini de sòl d'ús industrial. El nombre de receptors en aquesta zona es limita a 2 habitatges al llarg de tot el traçat, pel que resulta més compatible la construcció d'un nou traçat.

A la zona d'alta sensibilitat acústica (zona A4 del projecte) els nivells sonors màxims són de 60 dB(A). A la zona de baixa sensibilitat acústica (zona C2 del projecte) aquests valors són més permissius i situen el màxim en 70 dB(A).

Com es pot observar a la figura 10 (Mapa de capacitat acústica), només el tram final, al costat de la zona industrial, està qualificat com a zona de baixa sensibilitat. Pel que fa la resta del traçat, tant el tram d'ampliació com el tram de nova traça, no disposen de qualificació.

Tenint en compte que tot el tram d'actuació de l'alternativa 1 es troba en una zona d'alta sensibilitat acústica, i que els valors límit d'immissió són més elevats a la zona on s'emplaça l'alternativa 2, aquesta alternativa resulta més favorable per a la instal·lació d'una infraestructura de transport pel que fa l'impacte acústic sobre els receptors.

### **Impactes sobre la hidrologia**

Els impactes atribuïbles a la hidrologia estan relacionats amb els riscos de contaminació per l'abocament de substàncies contaminants i els riscos d'obturacions per la caiguda de materials que alterin la capacitat de drenatge, així com l'afecció a les estructures de drenatge de la zona d'actuació.

El tipus d'obra no va associada a l'ús de productes contaminants i tampoc es generen restes i residus de volums importants que puguin originar problemes sobre aquest vector en el cas de no tenir un bon control durant l'obra.

La magnitud de les excavacions no es consideren rellevants pel que fa a l'afecció al freàtic, però la construcció de la infraestructura afecta diverses estructures corresponents a sèquies de reg, quedant afectat el drenatge de l'àmbit.

El projecte ha previst la restitució d'aquestes sèquies amb noves estructures que mantinguin la xarxa de reg i drenatge de la zona abans de la posada en funcionament de la infraestructura, pel que l'impacte sobre el drenatge resultarà compatible un cop aplicades les mesures correctores.

### **Impactes sobre la geologia, geomorfologia i sòls**

Els impactes sobre la geologia, la geomorfologia i els sòls poden ser per ocupació temporal i/o permanent dels sòls, i pel risc d'erosió i compactació del terreny.

L'efecte sobre l'erosió es produirà durant la fase de construcció per l'excavació del terreny per a la fonamentació de la carretera, així com la compactació de terrenys pel pas de maquinària i vehicles d'obra, els moviments de terres per desmunts i terraplens, la formació de talussos, l'ocupació de terreny a les zones de préstec i les operacions d'esbrossada.

Atès que es tracta d'un terreny planer, de fàcil accés i amb petits moviments de terres, l'erosió del sòl serà pràcticament nul·la.

### **Impactes sobre el medi biòtic**

L'impacte sobre el medi biòtic està relacionat amb la pèrdua o afecció de la cobertura vegetal i la vegetació existent, l'augment del risc d'incendis durant la fase d'obres i de funcionament, i l'afecció a la fauna, els espais naturals protegits i la connectivitat entre aquests.

Els efectes sobre la cobertura vegetal de la zona són mínims al estar en una zona nua de vegetació forestal. La vegetació de l'àmbit d'actuació està associada als camps de conreu herbacis, on la major part es tracta de vegetació espontània de poca importància pel que fa al manteniment de la biodiversitat. L'impacte pel que fa la vegetació es produiria per l'afecció per ocupació a parcel·les de cultiu actualment en producció, i sobre els exemplars arboris que caldrà eliminar.



Pel que fa el risc d'incendis forestals, el municipi està inclòs dins de l'annex del Decret 64/1995, de 7 de març, com a una zona d'alt risc d'incendis. En el seu article 17 s'estableixen les actuacions no permeses en el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, on excepte autorització expressa, no s'autoritza treballs que generin restes vegetals. Pel que fa el present projecte, que pertany a una obra de caire públic, es podrà demanar una autorització del director general de Medi Natural per tal de poder realitzar els treballs, tot aplicant les mesures preventives pertinents.

Durant la fase de funcionament no existeix un augment del risc d'incendi associat a la nova infraestructura.

L'afecció a la fauna en fase de construcció ve donada principalment per les molèsties ocasionades per l'increment de freqüentació de la zona dels tècnics i personal associat a l'obra, i per la presència de la maquinària. En fase de funcionament, l'impacte es pot produir per un increment del risc d'atropellament de fauna per l'efecte barrera de la infraestructura.

L'àmbit d'estudi es caracteritza bàsicament per fauna ornítica que habita la vegetació arbòria. No s'ha observat la presència de cap hàbitat proper a la zona de projecte, pel que l'impacte sobre la fauna és compatible.

Pel que fa els espais naturals protegits, el present projecte no afecta cap espai protegit pertanyent a la Xarxa Natura 2000, PEIN o ENPE, ni cap figura de protecció. La presència d'aquests espais es troba molt allunyada de la zona de projecte, pel que l'impacte es considera nul.

L'impacte sobre la connectivitat dels espais naturals es produeix per la fragmentació dels hàbitats en porcions que dificulten el moviment de la fauna entre aquests espais. L'efecte barrera provocat per la construcció d'una infraestructura disminueix la connectivitat ecològica entre els espais naturals.

Atès que el projecte no s'emplaça en cap punt crític per a la connectivitat ecològica, la infraestructura no és un element que suposi una afecció sobre la connectivitat local, pel que es considera l'impacte com a compatible.

### **Impactes sobre el paisatge**

Els impactes sobre el paisatge venen donats principalment per l'alteració geomorfològica de la zona degut a la introducció d'elements aliens al medi natural o per la generació de talussos, que alteren la percepció visual dels observadors.

La superfície que ocupen els desmunts i terraplens que es generen per la nova infraestructura és mínima i són de petit recorregut. En aquest aspecte, la construcció de la nova carretera no generarà un gran impacte visual ja que es tracta d'una zona de baixa qualitat estètica i planera.

Pel que fa la integració de la infraestructura, l'entorn de l'alternativa 1 ja conté infraestructures de transport i l'impacte visual no seria tan gran en comparació amb l'alternativa 2. L'alternativa 2 s'emplaça en una zona agrícola i la infraestructura suposaria un major impacte visual per la introducció d'un element alien al medi. Es considera l'impacte paisatgístic moderat pel que fa l'alternativa 2.

### **Impactes sobre el planejament territorial, sectorial i local**

Les alteracions sobre el planejament de l'àmbit d'actuació corresponen a l'adaptació o no de la infraestructura a la classificació urbanística del sòl ocupat.

Fent referència a l'apartat de planejament, l'alternativa 1 es troba en sòl urbanitzable, concretament en un espai reservat per a vials, per tant és compatible amb el planejament. Pel que fa l'alternativa 2, una part s'emplaça en sòl no urbanitzable i de protecció preventiva segons el planejament territorial. Segons la normativa municipal en referència al sòl d'aquestes característiques, la nova infraestructura es troba dins dels usos permesos, pel que també seria compatible amb el planejament urbanístic.

En aquest cas, tant la construcció d'una nova carretera com l'ampliació d'un tram de la carretera existent no es contradiuen amb el planejament vigent i són compatibles amb les consideracions de la normativa urbanística del municipi d'Ulldecona.

### **Impactes sobre el patrimoni cultural**

Els impactes sobre el patrimoni estan relacionats amb l'afecció a elements del patrimoni arquitectònic inventariat o elements del patrimoni arqueològic (inventariats o no) que es poden afectar per les obres en fase de construcció.

Segons l'estudi del medi realitzat, s'afecta per les dues alternatives un element del patrimoni cultural corresponent a la Sèquia Gran. L'afecció a la sèquia és mínima i s'ha previst la seva reposició abans de finalitzar les obres, per tant aquest impacte és compatible.

## 7 MESURES DE PREVENCIÓ, CORRECTORES I COMPENSATÒRIES

### Matriu d'identificació i avaluació d'impactes

Un cop caracteritzats i els diferents impactes, es procedeix a la seva valoració segons valors de magnitud d'impacte que s'estableixen en la Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental:

- Impacte Ambiental Compatible:** La recuperació del medi es preveu immediata un cop finalitzades les activitats, per tant no es precis adoptar mesures correctores.
- Impacte Ambiental Moderat:** La seva recuperació no precisa mesures correctores ni protectores intensives i la tornada a l'estat inicial del medi requereix un cert temps.
- Impacte Ambiental Sever:** La recuperació de les condicions ambientals del medi exigeix adoptar mesures correctores, i en el que, malgrat aquestes mesures correctores, la recuperació requereix d'un llarg espai de temps.
- Impacte Ambiental Crític:** La magnitud de l'efecte és superior al límit acceptable. Es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals sense possibilitat de recuperació, fins i tot malgrat l'adopció de mesures correctores.

Segons l'estudi realitzat sobre els possibles impactes que pot generar el projecte en l'entorn en que es troba, s'ha considerat que cap dels impactes es pot considerar crític, pel que es valoraran els impactes com a positiu, compatible, moderat o sever.

	<b>Positiu</b>
	<b>Compatible</b>
	<b>Moderat</b>
	<b>Sever</b>
*Tot i ser un impacte positiu, no millora del tot la situació actual.	

Enumerades i definides les mesures preventives i correctores per cada un dels vectors, a les pàgines següents es recullen en una sola matriu la descripció i avaluació dels impactes anteriorment descrits, juntament amb les mesures proposades i la valoració de cada impacte després d'aplicar les mesures. Aquestes taules presenten cinc columnes: enumeració dels impactes, la seva descripció, l'avaluació d'impacte inicial, les mesures i l'avaluació residual.

L'Estudi informatiu ha previst en el seu pressupost, un capítol de mesures correctores amb la valoració econòmica de dues partides, que corresponen a l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra de les zones afectades i els talussos generats. El total d'aquestes dues partides dona un pressupost d'execució material de 1.340,90 € per l'alternativa 1 i 1.796,30 €, per l'alternativa 2.

NÚM.	IMPACTE	FASE	DESCRIPCIÓ	VALORACIÓ		MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES		IMPACTE RESIDUAL		
				ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	
MEDI ATMOSFÈRIC	1	Concentració de pols	FC	Augment de la concentració de partícules a l'atmosfera per l'emissió de pols durant la fase d'obres.			Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h. Realitzar regs periòdics dels vials interiors i les zones d'actuació i de moviment de terres, incrementant la freqüència en èpoques de sequera. Pavimentar o compactar les superfícies i vials. Cobrir els materials pulverolents amb veles de protecció en el transport o en les zones d'abassegament. Ubicar els materials d'abassegament en zones de sotavent.	Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior del recinte de l'obra a 20 km/h. Realitzar regs periòdics dels vials interiors i les zones d'actuació i de moviment de terres., incrementant la freqüència en èpoques de sequera. Pavimentar o compactar les superfícies i vials. Cobrir els materials pulverolents amb veles de protecció en el transport o en les zones d'abassegament. Ubicar els materials d'abassegament en zones de sotavent.		
	2	Concentració de gasos	FC	Augment de la concentració de gasos a l'atmosfera degut a la combustió de la maquinària durant la fase d'obres.			Comprovar que la maquinària i els vehicles utilitzats en la realització de les obres hagin superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries (ITV) i disposin de sistemes de filtrat de fums. La maquinària que no compleixi les condicions requerides, serà retirada i substituïda per una altra de les mateixes característiques però amb els certificats vigents.	Comprovar que la maquinària i els vehicles utilitzats en la realització de les obres hagin superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries (ITV) i disposin de sistemes de filtrat de fums. La maquinària que no compleixi les condicions requerides, serà retirada i substituïda per una altra de les mateixes característiques però amb els certificats vigents.		
	3	Contaminants atmosfèrics	FE	Augment dels nivells dels contaminants atmosfèrics provocats per l'increment de trànsit en fase d'exploració.			No es preveuen mesures correctores.	No es preveuen mesures correctores.		
MEDI ACÚSTIC	4	Nivells sonors	FC	Augment dels nivells de soroll als edificis propers durant la fase de construcció de la nova carretera pel treball de la maquinària.			Comprovar que la maquinària i els vehicles utilitzats en la realització de les obres hagin superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries (ITV) i disposin de sistemes reductors del soroll. Evitar situar el parc de màquines proper al nucli urbà, vivendes aïllades, explotacions ramaderes o zones de presència de fauna recurrent. Respectar l'horari de descans i realitzar les activitats més problemàtiques en horaris de menor incidència a la població, en cas que es consideri necessari. Prioritzar la realització dels treballs més sorollosos en èpoques de menor afecció per a la fauna.	Comprovar que la maquinària i els vehicles utilitzats en la realització de les obres hagin superat favorablement les inspeccions tècniques reglamentàries (ITV) i disposin de sistemes reductors del soroll. Evitar situar el parc de màquines proper al nucli urbà, vivendes aïllades, explotacions ramaderes o zones de presència de fauna recurrent. Respectar l'horari de descans i realitzar les activitats més problemàtiques en horaris de menor incidència a la població, en cas que es consideri necessari. Prioritzar la realització dels treballs més sorollosos en èpoques de menor afecció per a la fauna.		
			FE	Augment dels nivells de soroll als edificis propers durant la fase de funcionament de la nova carretera per l'increment del trànsit i/o la velocitat.			Instal·lar reductors de velocitat elevats en zones properes a les edificacions.	Instal·lar reductors de velocitat elevats en zones properes a les edificacions.		
FAUNA	5	Destrucció d'hàbitats de fauna	FC	Afecció directa als hàbitats faunístics que obliga al desplaçament d'espècies terrestres a la recerca d'un nou hàbitat.			Limitar la superfície d'esbrossada a l'estrictament necessària per a la construcció de la carretera. Correcta senyalització de la zona d'obres per evitar una superfície major d'afecció, especialment en les zones limítrofes amb vegetació d'interès o associada a poblacions de fauna. Inspeccionar la vegetació afectada pel projecte per tales o transplantaments, per si hi hagués colònies o nius de vertebrats, i la vegetació associada a les superfícies d'aigua.	Limitar la superfície d'esbrossada a l'estrictament necessària per a la construcció de la carretera. Correcta senyalització de la zona d'obres per evitar una superfície major d'afecció, especialment en les zones limítrofes amb vegetació d'interès o associada a poblacions de fauna. Inspeccionar la vegetació afectada pel projecte per tales o transplantaments, per si hi hagués colònies o nius de vertebrats, i la vegetació associada a les superfícies d'aigua.		
	6	Incidència sobre la permeabilitat faunística	FE	Efecte barrera de la infraestructura que incrementa el risc d'atropellament d'animals i col·lisions amb vehicles.			En cas de detectar una elevada presència de fauna, caldrà estudiar la possibilitat d'evitar l'accés d'animals a la via mitjançant la instal·lació de tanques perimetrals o altres estructures.	En cas de detectar una elevada presència de fauna, caldrà estudiar la possibilitat d'evitar l'accés d'animals a la via mitjançant la instal·lació de tanques perimetrals o altres estructures.		
MEDI HÍDRIC	7	Alteració del drenatge superficial	FC	Modificació o alteració de les condicions de drenatge superficial degut a l'alteració de la xarxa de drenatge de l'entorn de les obres.			Garantir la correcta senyalització de l'obra i vials. Restablir les condicions de drenatge inicials, inclosa la millora de la funcionalitat hidrològica actual.	Garantir la correcta senyalització de l'obra i vials. Restablir les condicions de drenatge inicials, inclosa la millora de la funcionalitat hidrològica actual.		
	8	Risc de contaminació d'aigües superficials	FC	Risc de contaminació de les aigües superficials per l'aportació d'elements contaminants, abocaments directes tant de material sòlid com líquids procedents de les excavacions realitzades en la mateixa obra o de la indústria accessòria necessària durant la fase de construcció.			Evitar la invasió permanent dels cursos d'aigua, restablint les condicions inicials en cas d'afecció.	Evitar la invasió permanent dels cursos d'aigua, restablint les condicions inicials en cas d'afecció.		
	9	Risc de contaminació de les aigües subterrànies	FC	Risc de contaminació de les aigües subterrànies per abocaments incontrolats que poden contaminar les aigües per infiltració o per lixivis originats en la mateixa obra, i que poden arribar fins als aqüífers.			Ubicar les zones d'instal·lacions d'obra, parc de maquinària, neteja de canaletes de formigó i d'abassegament el més allunyat possible dels cursos d'aigua existents. En cas d'abocament accidental d'efluents líquids, l'accident es comunicarà d'immediat a la direcció d'obra per prendre les mesures pertinents en relació a la magnitud de l'accident.	Ubicar les zones d'instal·lacions d'obra, parc de maquinària, neteja de canaletes de formigó i d'abassegament el més allunyat possible dels cursos d'aigua existents. En cas d'abocament accidental d'efluents líquids, l'accident es comunicarà d'immediat a la direcció d'obra per prendre les mesures pertinents en relació a la magnitud de l'accident.		
	10	Alteració del drenatge i dels fluxos subterranis	FE	Afecció a les aigües freàtiques i alteració dels fluxos d'aigua subterrània pels moviments de terres previstos així com la creació d'un nou ferm i impermeabilització d'àrees.			Evitar l'afecció a les aigües subterrànies, confirmant que les obres no afecten el nivell freàtic.	Evitar l'afecció a les aigües subterrànies, confirmant que les obres no afecten el nivell freàtic.		
VEGETACIÓ	11	Afecció a la transpiració de la vegetació existent durant la fase d'obres	FC	Afecció sobre la vegetació existent degut a l'augment de la concentració de pols a l'atmosfera durant la fase d'obres			Minimitzar les emissions de pols de les zones d'abassegament de materials i l'emissió de pols durant el transport, així com humectar o regar les zones de major emissió de pols. Utilitzar teles en el transport de les terres a les zones d'abassegament. Realitzar vigilància durant l'esbrossada a les zones on es pugui trobar presència d'aquestes espècies.	Minimitzar les emissions de pols de les zones d'abassegament de materials i l'emissió de pols durant el transport, així com humectar o regar les zones de major emissió de pols. Utilitzar teles en el transport de les terres a les zones d'abassegament. Realitzar vigilància durant l'esbrossada a les zones on es pugui trobar presència d'aquestes espècies.		
	12	Afecció a elements d'interès	FC	Afecció a hàbitats d'interès de la zona i espècies amenaçades i/o protegides.			Ajustar el màxim possible la nova infraestructura als traçats existents minimitzant la ocupació del territori i aprofitar la xarxa de camins existents. Realitzar una hidrosembra a les zones afectades on s'ha destruït la vegetació existent.	Ajustar el màxim possible la nova infraestructura als traçats existents minimitzant la ocupació del territori i aprofitar la xarxa de camins existents. Realitzar una hidrosembra a les zones afectades on s'ha destruït la vegetació existent.		
	13	Afecció a la vegetació per ocupació temporal	FC	Destrucció directa de la vegetació natural i dels peus arboris que es veuen afectats directament per la tala per la construcció de la nova carretera i la ubicació de zones auxiliars d'obra			Regar la superfície foliar de la vegetació circumdant.	Regar la superfície foliar de la vegetació circumdant.		
	14	Risc d'incendi forestal	FC	Augment del risc d'incendi durant les obres d'ampliació de la carretera especialment a les zones amb vegetació propera.						

Taula 9: Matriu d'identificació i avaluació dels impactes, i mesures correctores.

NÚM.	IMPACTE	FASE	DESCRIPCIÓ	VALORACIÓ		MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES		IMPACTE RESIDUAL		
				ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	
SÒLS	15	Alteració de sòls	FC	Alteració del sòl per l'adequació de zones d'abocament i préstec.			Selecció de les zones de préstec i abocadors degudament legalitzats, donant preferència a activitats extractives en actiu amb projectes de restauració aprovats. Prioritzar la reutilització de la terra excavada en la pròpia obra per a la restauració de les zones afectades.	Selecció de les zones de préstec i abocadors degudament legalitzats, donant preferència a activitats extractives en actiu amb projectes de restauració aprovats. Prioritzar la reutilització de la terra excavada en la pròpia obra per a la restauració de les zones afectades.		
	16	Canvis en la morfologia del terreny	FC	Canvis en la morfologia del terreny degut a les excavacions i terraplenats del moviment de terres necessari per la construcció de la nova infraestructura.			Minimitzar la ocupació ajustant al traçat existent la nova infraestructura. Disseny adequat dels desmunts i terraplenats per minimitzar el volum de terres excavat.	Minimitzar la ocupació ajustant al traçat existent la nova infraestructura. Disseny adequat dels desmunts i terraplenats per minimitzar el volum de terres excavat.		
	17	Risc de contaminació del sòl	FC	Risc de contaminació del sòl per l'aportació d'elements contaminants, abocaments incontrolats tant de material sòlid com líquids.			Decapatge previ de 20-30 cm de la capa de terra vegetal i de l'àrea d'abassegament de terres per a la posterior restauració de les zones afectades.	Decapatge previ de 20-30 cm de la capa de terra vegetal i de l'àrea d'abassegament de terres per a la posterior restauració de les zones afectades.		
PAISATGE	18	Alteració de les condicions cromàtiques i texturals	FC	Alteració temporal de les condicions existents cromàtiques i texturals per la introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge com són les instal·lacions auxiliars i la nombrosa maquinària implicada en l'obra.			Escollir l'emplaçament de les instal·lacions auxiliars d'obra en llocs on es minimitzi l'impacte visual que les mateixes poden originar a la població propera.	Escollir l'emplaçament de les instal·lacions auxiliars d'obra en llocs on es minimitzi l'impacte visual que les mateixes poden originar a la població propera.		
	19	Impacte sobre la visibilitat	FC	Impacte visual produït per l'alteració del relleu degut als moviments de terres previstos i la ocupació per zones auxiliars d'obra, abocadors i préstecs. Impacte sobre la visibilitat respecte els observadors de zones habitades properes i visitants de l'entorn.			Minimitzar la ocupació de la zona. En el cas de que es consideri necessari, utilitzar barreres visuals de caire temporal a les zones auxiliars d'obra.	Minimitzar la ocupació de la zona. En el cas de que es consideri necessari, utilitzar barreres visuals de caire temporal a les zones auxiliars d'obra.		
	20	Alteració del paisatge de la zona	FE	Impacte sobre el paisatge de la zona per la introducció d'una nova infraestructura aliena al medi.			Disseny adequat dels desmunts i terraplenats per minimitzar el volum de terres excavat. Tractaments de restauració dels talussos generats per cada una de les alternatives, i de les diverses superfícies alterades durant l'execució de les obres. Estabilització dels talussos i zones ocupades amb aportació de material edàfic, terra vegetal i reposició de la coberta vegetal. Restauració de les zones de préstec i abocadors.	Disseny adequat dels desmunts i terraplenats per minimitzar el volum de terres excavat. Tractaments de restauració dels talussos generats per cada una de les alternatives, i de les diverses superfícies alterades durant l'execució de les obres. Estabilització dels talussos i zones ocupades amb aportació de material edàfic, terra vegetal i reposició de la coberta vegetal. Restauració de les zones de préstec i abocadors.		
MEDI SOCIOECONÒMIC	21	Afecció sobre les infraestructures i serveis	FC	Afecció als serveis propers a la zona: xarxa de reg i drenatge, electricitat, enllumenat i telefonia.			Manteniment de la connectivitat. Reposició i/o trasllat dels elements afectats.	Manteniment de la connectivitat. Reposició i/o trasllat dels elements afectats.		
	22	Afecció sobre els usos del sòl	FC	Afeccions durant la fase d'obres sobre les diferents tipologies i usos de sòl: sòl productiu, sòl amb un ús social, edificacions, solars, etc.			Evitar la invasió de sòls agràries amb usos productius o minimitzar la ocupació. Restaurar les zones afectades per ocupació.	Evitar la invasió de sòls agràries amb usos productius o minimitzar la ocupació. Restaurar les zones afectades per ocupació.		
	23	Afecció sobre el patrimoni arquitectònic inventariat	FC	Afecció sobre els elements del patrimoni cultural inventariats i catalogats al Servei d'Arqueologia i paleontologia de la Generalitat de Catalunya.			Protecció de la zona amb balisses. Restauració dels elements agrícoles malmesos durant la construcció, com els camins agrícoles i els marges dels conreus afectats amb estructures de la mateixa tipologia.	Protecció de la zona amb balisses. Restauració dels elements agrícoles malmesos durant la construcció, com els camins agrícoles i els marges dels conreus afectats amb estructures de la mateixa tipologia.		
	24	Afecció sobre elements del patrimoni arqueològic	FC	Afecció sobre elements del patrimoni documentats durant la prospecció arqueològica.			Minimitzar la ocupació territorial i els moviments de terres amb una correcta senyalització de la zona, afectant la superfície estrictament necessària. Realització de cales arqueològiques. Fer un seguiment arqueològic durant la fase d'obres i parar les obres i avisar a l'autoritat competent en cas de trobar indicis de jaciments arqueològics.	Minimitzar la ocupació territorial i els moviments de terres amb una correcta senyalització de la zona, afectant la superfície estrictament necessària. Realització de cales arqueològiques. Fer un seguiment arqueològic durant la fase d'obres i parar les obres i avisar a l'autoritat competent en cas de trobar indicis de jaciments arqueològics.		
	25	Afecció a la connectivitat territorial	FC	Afeccions d'accessibilitat des de la carretera a finques agrícoles, edificacions i/o camins, i a la mobilitat de la fauna durant la fase d'obres.			Dotar la nova infraestructura dels passos necessaris i accessos alternatius per garantir la continuïtat dels camins. Minimitzar la congestió de vehicles regulant el trànsit rodat durant l'horari d'obres. Restaurar els accessos a finques i camins afectats abans de l'entrada en funcionament de la nova infraestructura.	Dotar la nova infraestructura dels passos necessaris i accessos alternatius per garantir la continuïtat dels camins. Minimitzar la congestió de vehicles regulant el trànsit rodat durant l'horari d'obres. Restaurar els accessos a finques i camins afectats abans de l'entrada en funcionament de la nova infraestructura.		
	26	Millora de la circulació	FE	Descongestió del trànsit a la travessera d'Uldecona i els carrers propers al municipi.	*		No es contemplen mesures correctores.	No es contemplen mesures correctores.	*	
	27	Millora de la seguretat	FE	Millora de la seguretat vial per l'allunyament del pas de vehicles pesats de la zona urbana.	*		No es contemplen mesures correctores.	No es contemplen mesures correctores.	*	

Taula 9: Matriu d'identificació i avaluació dels impactes, i mesures correctores.

## 8 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

En aquest Capítol es recull el Pla de Vigilància Ambiental de les obres, on s'exposen tots els requeriments necessaris per dur a terme de forma correcta l'aplicació i el compliment de les mesures correctores, ja sigui durant la fase de construcció o durant la d'explotació de l'obra.

### 8.1.1 OBJECTIUS

Els objectius del programa de Vigilància Ambiental (P.V.A) es concreten en:

- A) Verificar l'avaluació inicial dels impactes previstos, concretant detalladament els paràmetres de seguiment de la qualitat dels vectors ambientals afectats.
- B) Controlar l'aplicació de cadascuna de les mesures correctores previstes en el projecte, d'acord amb les recomanacions tècniques del plec de prescripcions i els amidaments reflectits al pressupost. Realitzar un seguiment de la seva evolució en el temps.
- C) Definir d'immediat mesures correctores adients en cas d'aparició de nous impactes no previstos.
- D) Redefinir noves mesures correctores en cas d'ineficàcia de les actuacions previstes.

### 8.1.2 VERIFICACIÓ DE L'AVALUACIÓ INICIAL D'IMPACTES

En la proposta de mesures correctores dels impactes ambientals s'han definit tots els possibles impactes ambientals previstos, s'ha realitzat l'avaluació dels mateixos i s'han emès tot un seguit de mesures concretes a adoptar, correctores o minimitzadores d'aquests impactes.

L'avaluació dels impactes es verificarà amb el seguiment dels paràmetres de qualitat dels vectors ambientals afectats. Per llur presència en l'espai i el temps, el P.V.A. considera els següents vectors:

- El paisatge. S'avaluarà atenent al grau d'integració del projecte (revegetació de superfícies degradades) i valorant l'efecte tall provocat. No es tracta tant de l'afectació que la infraestructura en sí podrà tenir sobre el paisatge, sinó l'afectació al paisatge que poden tenir els diferents treballs de l'obra.
- El soroll. No s'han de sobrepassar els valors límit establerts per la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Patrimoni cultural. Compliment de les mesures proposades i realització d'un seguiment arqueològic durant la fase de moviments de terres.
- Aspectes socials. Mantenir la continuïtat dels camins durant la fase d'obres i de forma definitiva.
- Les aigües. Els objectius dels paràmetres de seguiment de la qualitat de les aigües seran evitar afectar la dinàmica hídrica de la zona i mantenir uns nivells de matèries en suspensió (MeS) durant la fase de construcció no perjudicials per les poblacions aquàtiques.
- Els sòls. Correcte decapatge i abassegament de les terres vegetals i posterior reutilització en les tasques de revegetació. Seguiment dels abocadors de les terres sobrants i de les canteres i préstecs de material necessaris per a l'execució de l'obra.
- L'aire. Caldrà mantenir uns nivells acceptables de contaminació atmosfèrica durant la fase de construcció, que s'aconseguiran amb regs periòdics mitjançant camions-cisterna i el control dels focus contaminants.

- El medi natural s'avaluarà mitjançant estudis que posin de manifest l'afecció de la vegetació natural i els efectes barrera sobre la fauna: l'estudi dels biòtops eliminats o reduïts, així com la mobilitat de la fauna.
- Fauna. Aquest paràmetre està lligat a altres, com el medi natural i el soroll. Caldrà dur a terme accions perquè les activitats d'obra molestin el mínim possible a la fauna de la zona.

### 8.1.3 CONTROL D'APLICACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES

El seguiment dels paràmetres dels vectors ambientals mostrarà el grau d'aplicació de les mesures.

El control de l'aplicació d'aquestes mesures es realitzarà tant en la fase de construcció com en la d'exploració de l'obra, de tal manera que l'evolució en l'espai i el temps serà reflectida per la Direcció Ambiental de l'Obra en un cronograma de mesures correctores que farà palès, en cada moment, l'estat i el grau d'aplicació de les mateixes.

En el cas de la ineficàcia de les actuacions preventives i correctores previstes, es procedirà a la redefinició de noves mesures correctores.

#### Integració del projecte

Per assolir la integració del projecte cal accomplir els següents objectius:

- Procurar integrar al màxim l'obra en el paisatge per tal que els espectadors resultin el menys afectats possible.
- Cercar la reducció sistemàtica de la zona d'impacte paisatgístic.
- Tenir en compte les necessitats i desigs de les col·lectivitats locals, en la mesura dels seus arguments (per exemple l'elecció del tipus d'ordenació paisatgística).
- Amagar el màxim possible (desmunts, mimetismes cromàtics).
- Adaptar-se al paisatge travessat.

#### Selecció d'abocadors

La selecció dels abocadors es farà de tal manera que quedin definides les àrees més sensibles i interessants, on no s'hi ha d'instal·lar cap abocador. Es definiran àrees suficients, és a dir, més superfície de la realment necessària, per tal que el Contractista pugui escollir i tingui un cert marge de maniobra. Això és degut al fet que una localització molt severa dels abocadors gairebé obligaria al Contractista a comprar aquests terrenys, mentre que es pot arribar a un acord o compensació amb els propietaris si es disposa de suficient terreny per fer els abocaments.

Aquesta manera de treballar obliga, un cop el Contractista ha arribat a un acord amb el propietari, a definir sobre el terreny els límits concrets de l'abocador, el seu volum màxim i el tractament durant el seu funcionament.

Prèviament a la definició de les àrees possibles d'abocaments es farà una visita sobre el terreny amb la presència de la Direcció Ambiental de l'Obra i el Contractista. En aquesta visita es definiran els principis bàsics d'aquestes àrees, que haurien de complir:

- Zones d'escàs o nul interès socioeconòmic: no urbanitzable ni classificat, preferentment àrees abandonades, degradades o no conreades.
- Zones planeres, geològicament i topogràficament estables, que no puguin patir efectes posteriors d'augment del risc d'erosió i/o contaminació de les aigües superficials o

subterrànies. En tot cas, s'hauran de preveure els corresponents drenatges i l'estabilització dels materials abocats.

- Zones d'escàs interès natural, on les possibles afeccions a la flora o la fauna siguin baixes.

A l'hora de seleccionar les possibles zones d'abocaments a la zona del projecte, s'ha d'optar per:

- A. Visitar qualsevol tipus d'extracció a cel obert abandonada (graveres, terrals, sorreres o pedreres).
- B. Activitats extractives en funcionament que tinguin fronts abandonats susceptibles d'ésser restaurats.

### **Pla d'Obra Ambiental**

El Pla d'Obra Ambiental s'ha de dissenyar amb la informació continguda al Pla d'Obra Constructiu, que recull les activitats que s'efectuaran en el transcurs de la construcció del projecte.

El Pla d'Obra Ambiental presenta uns condicionants donats pels treballs d'execució de l'obra i els propis dels elements que integren el medi, elements sotmesos a les lleis de la natura amb les seves peculiaritats.

Per tant, no es pretén dissenyar un pla d'obra estricte, clàssic. Al cronograma que s'elaborarà quan es disposi del Pla d'Obra constructiu es definiran, d'una banda, els medis afectats per les obres i les actuacions correctives previstes corresponents a cadascun d'ells i, d'altra banda, la incidència de cada mesura en funció de l'estació de l'any en què ha estat aplicada. En aquest sentit, la incidència de les actuacions es valorarà qualitativament en:

- Període òptim: en què les condicions climàtiques són idònies per a l'aplicació d'una determinada mesura correctora.
- Període practicable: on, malgrat que els factors meteorològics no són del tot favorables, s'accepta l'execució de l'actuació.
- Període inviable: en què les condicions climàtiques són desfavorables i, per tant, es recomana aturar l'obra correctiva en particular.
- Període d'alta sensibilitat: període prohibitiu per a l'execució de mesures correctores.

Per a la redacció d'aquest pla, es parteix del fet que la major part dels impactes que es produiran en l'execució de l'obra han estat previstos i s'han corregit durant la redacció del projecte. Som coneixedors, tanmateix, que és durant la fase d'execució de l'obra quan s'ha de tenir especial atenció i cura del medi. El criteri adoptat en redactar el pla segueix la premissa que la millor mesura correctora de l'impacte és no produir aquest impacte i que, si s'han d'aplicar, s'ha de portar a terme el més aviat possible per tal d'evitar impactes secundaris no desitjats.

#### **8.1.4 PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL**

Les següents accions es programen per portar un control acurat de l'afectació que l'obra està tenint sobre el medi ambient, fer un seguiment del compliment de les mesures correctores i, en cas necessari, desenvolupar noves mesures:



### **Localització i control de les zones d'instal·lacions auxiliars (oficines, aplecs temporals, magatzem,...)**

**Actuacions:** Abans de l'inici de les obres s'analitzarà la localització de totes les instal·lacions auxiliars i provisionals, comprovant que es situïn en les zones de major capacitat d'acollida. Es controlaran periòdicament les activitats realitzades en les instal·lacions de l'obra i parc de maquinària, i en especial:

- Canvis d'oli de la maquinària: Es comprovarà que no es produeixen vessaments i que els olis usats es gestionen segons el que disposa l'Ordre de 28 de febrer de 1989 i demás normativa que resulta d'aplicació.
- Materials de rebuig: S'exigirà un certificat de destí dels residus, que haurà de ser un centre de tractament de residus o un abocador autoritzat, segons tipologia.
- Rentat de vehicles: Es prohibirà aquesta pràctica en l'entorn d'obra.

**Lloc d'inspecció:** Indrets de localització de les activitats auxiliars. Control de tota l'obra per a verificar que no hi ha instal·lacions auxiliars no autoritzades.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Distribució racional de les activitats auxiliars en indrets de mínim risc de contaminació, prioritzant els indrets proposats en els projectes.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Netejar i restaurar la zona alterada.

### **Localització i control de les zones d'abocament de terres i procedència dels materials de préstec**

**Actuacions:** Seran objectes de control la programació dels indrets proposats com abocadors d'obra (runes i terres sobrants), així com la procedència dels materials de préstec a utilitzar en els processos constructius.

**Lloc d'inspecció:** Revisió del Pla a les oficines d'obra i, en cas necessari, visita als indrets o instal·lacions proposades per a verificar la idoneïtat dels espais. Control de tota l'obra per a verificar que no hi ha abocadors incontrolats.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Ús d'abocadors legalitzats i autoritzats. Materials de préstec procedents d'instal·lacions legalitzades i autoritzades.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectessin abocaments incontrolats, s'informarà amb caràcter d'urgència, per a que les àrees afectades siguin netejades i restaurades. Si es detecta l'ús de materials de préstec de procedència no legalitzada, s'aturarà l'entrada d'aquest material fins resoldre el problema.

### **Control del Pla de camins**

**Actuacions:** Seran objecte de control la supervisió del Pla de camins d'accés temporals del contractista, a fi de que les propostes interfereixin el mínim amb els desplaçaments i recorreguts habituals dels veïns de la zona, especialment en els trams més urbanitzats. De forma prèvia a l'inici de les obres s'analitzaran els accessos i les rutes previstes, a fi de comprovar que la proposta minimitza les interferències amb les zones urbanitzades, i que es garanteix la continuïtat dels camins existents i les entrades a finques o edificacions.

Posteriorment, es comprovarà que la maquinària i els vehicles d'obra restringeixen els seus moviments a la zona estricta de les obres i als camins i rutes autoritzades.

**Lloc d'inspecció:** Revisió del Pla a les oficines i, en cas necessari, visita dels carrers i rutes proposades per a corroborar la informació. Durant l'obra, tota la zona d'actuació i el seu entorn.

**Paràmetres i llindars de tolerància:** Ús de les rutes i camins segons el Pla de camins aprovat. Les propostes no interfereixen negativament amb les activitats, desplaçaments i accessos a la zona.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectessin interferències negatives amb els desplaçaments de la zona, caldria revisar el Pla d'accessos establint itineraris alternatius.

### **Control del Programa de gestió de residus**

**Actuacions:** Comprovar el Programa de gestió de residus que s'aplicarà a l'obra, que haurà de contemplar la recollida, els aplecs i l'emmagatzematge dels residus generats a les obres, classificats segons tipologies (perillosos i no perillosos). Igualment el Pla haurà d'informar sobre les empreses que efectuaran la recollida cap a l'abocador o centre de tractament legalitzat.

Pren especial importància la gestió dels residus classificats com a perillosos, que s'hauran d'aplegar a l'obra en indrets confinats i estancs, separats de la resta de materials, no més de sis mesos. Això, implica que serà necessari el seu etiquetatge que serveixi per comprovar el temps de residència a l'obra.

En l'obra s'hauran d'establir les àrees de recepció dels residus generats a l'obra, en indrets específics, convenientment senyalats i equipats amb les mesures preventives adients, per a evitar vessaments.

**Lloc d'inspecció:** Revisió del Programa a les oficines d'obra. Durant l'obra, visita dels indrets de recepció de residus.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Planejament de Programa de gestió de residus adaptat a les necessitats de l'obra.

Adaptació d'espais o àrees per a la recollida dels residus de l'obra, segons necessitats, amb la incorporació de les mesures preventives per a evitar riscos de contaminació del medi, perfectament senyalitzats i de fàcil accés. Inexistència de residus procedents de l'obra fora dels indrets condicionats com a aplec temporal.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Adaptació del programa a les necessitats de l'obra. Instal·lació/adequació de punts de recollida de residus. Condicionament dels nous punts de recollida en cas de generar-se més quantitat de residus que la prevista inicialment. Retirada de residus incontrolats procedents de l'obra i posterior restauració de la zona afectada.

### **Control documental de la formació dels operaris sobre la gestió mediambiental de l'obra**

**Actuacions:** Per a cada incorporació de personal a l'obra, es controlarà que els operaris (principalment encarregat d'obra) i personal tècnic reben la corresponent formació en matèria de gestió mediambiental de l'obra.

**Lloc d'inspecció:** Revisió a les oficines d'obra mitjançant justificatiu del curs impartit que inclogui les signatures de l'equip participant.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** El curs de formació arriba a tot el personal responsable que operi a les obres.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Realització del curs quan es detecti l'incompliment de la mesura.

### **Vigilància de la protecció d'espècies i comunitats vegetals a conservar**

**Actuacions:** De forma prèvia a l'inici de les obres s'hauran de senyalitzar les àrees vegetals (principalment en les rieres i torrents) a conservar. Respecte a les àrees agrícoles, es respectaran les finques de manera que les obres no interfereixin en el correcte desenvolupament de les activitats que s'hi desenvolupen i si cal, de manera preventiva, es sol·licitarà que es senyalitzin els perímetres de les finques contigües.

**Lloc d'inspecció:** Àrees forestals localitzades fora de la franja d'ocupació però properes a la zona d'obres.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** En fase d'obra, es controlarà l'estat de les plantes, detectant els eventuals danys sobre branques, tronc o sistema radicular.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecten afeccions a les comunitats o espècies vegetals a conservar, es procedirà a descobrir l'origen i aplicar les mesures que es considerin més oportunes.

### **Control i seguiment de l'explotació de les àrees d'ubicació d'instal·lacions auxiliars**

**Actuacions:** Es controlaran periòdicament les activitats realitzades en les instal·lacions de l'obra i aplecs de terra vegetal, en especial:

Activitats auxiliars:

- Manteniment de la maquinària (en cas d'establir parc de maquinària). Es comprovarà que s'estableixen mesures preventives, que no es produeixen vessaments incontrolats i que els olis residuals usats, i altres materials contaminants, són gestionats segons disposa la legislació vigent.
- Residus. Es controlarà que es gestionen els residus de forma adequada. S'exigirà el certificat de seguiment dels residus retirats de l'obra, que haurà d'indicar el transportista i el destí final (abocador o centre de tractament, autoritzats).
- Neteja de vehicles. Es prohibirà aquesta pràctica en tot l'entorn de l'obra
- Formigons. S'establiran basses de recollida de neteja de les cubes formigoneres, en indrets propers a les zones d'obra que requereixen formigó, perfectament impermeabilitzades, delimitades i senyalitzades.

Aplecs de terra vegetal:

- Es controlarà que la terra vegetal a reutilitzar es retira i s'aplega en els indrets prèviament definits, i es controlarà que en aquests punts es garanteixin les condicions de manteniment.

**Lloc d'inspecció:** Indrets de localització d'activitats auxiliars (inclosos els aplecs de terra vegetal).

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Inexistència d'aplec de materials d'obra i de residus fora dels indrets autoritzats per a tal ús. Fulls de seguiment dels residus degudament complimentats.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectés l'aplicació de procediments de manera incorrecta, s'informarà amb caràcter d'urgència, per a que les zones es netegin i restaurin.

#### **Control i seguiment de l'eliminació de terres sobrants**

**Actuacions:** Serà objecte de control la retirada de runes, procedents de les demolicions i dels sobrants de terra, cap a abocador autoritzat.

**Lloc d'inspecció:** Control documental dels fulls de seguiment de la retirada de runes i terres sobrants. Aquest document ha d'incloure, com a mínim, la data, el volum retirat, l'empresa que efectua la retirada, la matrícula del transportista i l'entrada a l'abocador (amb tots els registres degudament complimentats).

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Fulls de seguiment dels residus degudament complimentats. Inexistència de terres.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectessin incompliments amb el procediment (transportistes no autoritzats, fulls de seguiment incomplets o incongruències amb les dades), s'informarà amb caràcter d'urgència, fins aconseguir tota la informació requerida. En cas de detectar abocaments incontrolats es procedirà a retirar el material abocat i netejar i restaurar la zona afectada.

#### **Control documental de la procedència dels materials de préstec**

**Actuacions:** Serà objecte de seguiment el control dels materials procedents de l'exterior per tal de que procedixin de canteres i empreses legalitzades.

**Lloc d'inspecció:** Control documental dels indrets de subministrament que demostrin la seva legalització.

**Paràmetres i llindars de tolerància:** Indrets legalitzats.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** En cas de detectar que l'empresa que subministra àrids o altres materials no es troba legalitzada, s'aturarà immediatament l'arribada d'aquest material fins a solucionar el problema.

#### **Control del l'alteració i compactació de sòls**

**Actuacions:** Caldrà assegurar el manteniment de les característiques edafològiques dels terrenys no afectats directament pel traçat però ocupats temporalment per alguna activitat. En cas que es produeixi l'ocupació temporal de terrenys rústics que hagin d'estar sotmesos al pas continuat de vehicles, materials pesants o instal·lacions d'obra, aquesta haurà d'anar precedida de tasques de descompactació per tal de deixar els sòls a les seves condicions originals, un cop finalitzades les actuacions.

**Lloc d'inspecció:** Control visual de les zones sotmeses a compactacions o alteracions dels sòls.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Es controlarà la compacitat del sòl, així com la presència de roderes que indiquin trànsit de maquinària. No s'admetrà la presència d'excessives compactacions per causes atribuïbles a les obres.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** En el cas de sobrepassar els llindars admissibles, caldrà corregir les àrees afectades, encara que no estessin contemplades en el projecte.

### **Vigilància de les mesures protectores contra incendis**

**Actuacions:** Caldrà tenir present extremar les precaucions en les activitats que poden generar espurnes, susceptibles a desencadenar incendis, principalment si les obres s'efectuen en èpoques sensibles.

S'aplicarà el Decret 64/1995, de 7 març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i la seva modificació (article 17 de l'apartat 2) segons el Decret 206/2005, de 27 de setembre. Tanmateix, es tindran en compte les prescripcions derivades del Decret 130/1998, de 12 de maig, de mesures de prevenció d'incendis forestals a l'àrea d'influència de les carreteres. Caldrà verificar la presència de mitjans d'extinció en obra.

**Lloc d'inspecció:** Tota l'obra, especialment les zones pròximes a masses forestals.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Es controlaran totes les activitats que poden ser susceptibles de generar foc, així com la presència continua a l'obra de mitjans d'extinció.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Com a mesura protectora es recomana disposar a l'obra d'algun camió cuba i altres equips d'extinció, per controlar ràpidament o fins i tot extingir els focus que poguessin aparèixer.

### **Control dels moviments de maquinària i dels accessos temporals**

**Actuacions:** Es verificarà que no es realitzen moviments incontrolats de maquinària, i demés vehicles de l'obra, amb la finalitat d'evitar afeccions innecessàries a la xarxa de drenatge natural, a les característiques dels sòls, als recursos culturals o a la vegetació, i en conseqüència, als diferents hàbitats faunístics, i als camins i accessos a finques i edificacions de la zona.

**Lloc d'inspecció:** Control de tota la zona d'obres.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Com a líndar inadmissible es considera qualsevol moviment incontrolat de la maquinària i, de forma especial, aquella que de manera ocasional podés provocar danys sobre els recursos naturals o sobre el medi social. En cas necessari, es procedirà a senyalitzar les zones que ho requereixin.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Per a evitar possibles afeccions s'informarà al personal operari executant de l'obra dels indrets de major rellevància ambiental, i en el seu cas, de la utilitat de respectar la senyalització. Si es produís algun dany pel moviment incontrolat de la maquinària, es procedirà a la restauració de la zona afectada.

### **Comprovació documental de l'existència dels permisos necessaris i la documentació dels vehicles i la maquinària de l'obra**

**Actuacions:** Serà objecte de seguiment el control documental que demostrï el correcte estat de manteniment de la maquinària i els vehicles vinculats amb l'obra. En aquest sentit, la maquinària d'obra que es desplaça haurà de disposar del corresponent certificat de la ITV vigent. D'altra banda, la maquinària que no es desplaça haurà de disposar del corresponent certificat de la CE.

**Lloc d'inspecció:** Control documental de la maquinària i vehicles d'obra que demostrin el correcte estat de manteniment.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Disposar del certificat de la ITV i de la CE vigent.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** En el cas de detectar-se vehicles i maquinària que no disposin dels certificats vigents, es procedirà a retirar-les de l'obra fins a solucionar el problema.

### **Control de l'eficàcia en l'aplicació del Programa de gestió de residus aprovats (visual i documental)**

**Actuacions:** Es verificarà l'eficiència de la gestió de residus de l'obra i es controlarà el destí final dels materials sobrants cap a abocador o centre de tractament autoritzat.

**Lloc d'inspecció:** Control visual de les àrees establertes per a la recollida de residus. Gestió documental a les oficines, on es controlarà la validesa dels corresponents permisos i el contingut dels fulls de seguiment de residus.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Inexistència de contenidors o àrees específiques, diferenciats i identificats. Incorrecta segregació dels residus. Qualsevol incompliment de la normativa vigent en matèria de gestió de residus, tant a l'obra com per part del gestor. Full de seguiment de residus incomplet o amb dades incorrectes.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Adequada recollida i gestió de residus. Retirada de residus mal gestionats i disposició adequada dels mateixos. Substitució dels gestors per incompliments de certificats. Instal·lació de nous contenidors.

### **Control de la protecció dels elements de patrimoni cultural**

**Actuacions:** Caldrà preservar els jaciments arqueològics o elements de patrimoni cultural detectats en la proximitat de l'àrea d'actuació, però fora de la zona pròpiament d'ocupació. Per a tal, abans de l'inici de les obres, es senyalitzaran convenientment els àmbits de protecció de manera que s'evitin malmeses accidentals no tan sols de l'element inventariat sinó també del seu entorn més immediat. Igualment, sempre que sigui possible, es programaran els accessos i els desplaçaments d'obra el màxim allunyats d'aquestes àrees.

**Lloc d'inspecció:** Elements inventariats de patrimoni cultural no afectats directament per les obres però localitzats en les immediacions de la zona d'actuació.

**Paràmetres i llindars de tolerància:** Es disposa de mecanismes de senyalització eficients que acotin els elements de protecció.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Es reposaran les senyalitzacions que es malmetin, o es reforçaran quan es detecti que les col·locades són insuficients.

### **Seguiment arqueològic de la desbrossada i els moviments de terres**

**Actuacions:** Per tal de preservar els jaciments no coneguts inicialment, es procedirà a efectuar un seguiment de les operacions de desbrossada i moviments de terres per part d'un equip d'arqueòlegs.

**Lloc d'inspecció:** Tot l'àmbit de les obres sotmès a desbrossada i moviments de terres. S'inclouen també els espais proposats per a la instal·lació d'activitats auxiliars d'obra.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Si es produís alguna troballa, es verificarà la mesura d'obligat compliment consistent en la paralització de les obres del tram en qüestió fins a obtenir una conclusió de la importància, valor o recuperabilitat dels bens detectats, la qual haurà d'estar constatada pel Departament de Cultura.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecta alguna troballa es procedirà a la seva retirada o documentació, segons determinin els tècnics del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

### **Control de l'emissió de pols i partícules**

**Actuacions:** Verificar la mínima incidència per motiu d'emissions de pols i partícules degudes al moviment i al trànsit de la maquinària, així com la correcta execució dels regs.

**Lloc d'inspecció:** Control visual de tot l'àmbit d'obres, analitzant amb especial cura els núvols de pols que es puguin produir a l'entorn de les vivendes i nuclis urbans i en les zones agrícoles. Es controlaran també els indrets on s'efectuïn els regs programats, i també es tindrà en compte la procedència de l'aigua.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Absència de núvols de pols i de partícules sobre la vegetació.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Reprogramar el pla de regs quan aquests siguin insuficients o excessius (període de pluges intenses). Netejar les àrees que eventualment puguin estar afectades.

### **Control dels nivells acústics de l'obra i de la maquinària**

**Actuacions:** Serà objecte de vigilància ambiental garantir que els nivells acústics no afecten en excés a les àrees habitades. També es verificarà el correcte estat de la maquinària executant de l'obra, respecte al soroll emès per la mateixa. Per a tal, en cas de detectar-se una emissió acústica molt elevada en una determinada maquinària, es procedirà a realitzar una analítica del soroll emesa per la mateixa.

**Lloc d'inspecció:** Control documental a les oficines d'obra de les fitxes de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) de tota la maquinària que operi en l'àmbit de les obres. Igualment control documental de la fitxa referent al certificat de la CE en referència a les normatives de control de sorolls. Control a tot l'àmbit d'obres on es realitzin operacions sorolloses.

**Paràmetres i líndar de tolerància:** Les ITV són vigents i la resta de maquinària d'obra disposa del corresponent certificat de la CE. Els màxims admissibles seran, en principi, de 70 dB(A) durant el dia, en les àrees habitades podent ser inferiors en àrees que es consideren de protecció especial.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecta maquinària que no disposa dels pertinents certificats, serà retirada de l'obra. Si es detecta que una determinada màquina sobrepassa els líndars admissibles, es proposarà la seva paralització fins que sigui reparada o substituïda.

### **Seguiment de la qualitat de les aigües**

**Actuacions:** Serà objecte de la vigilància ambiental controlar que s'apliquin les mesures definides en la publicació Recomanacions tècniques pel disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial, de l'Agència Catalana de l'Aigua, principalment per les operacions que requereixen el bombament d'aigües freàtiques interceptades i la seva eliminació de la llera pública.

Es controlarà que s'instal·len sistemes de decantació en aquelles zones on les excavacions es localitzin sota el nivell freàtic, si es donés el cas, amb l'objectiu d'interceptar l'aigua procedent del bombament

de les rases i altres excavacions i aconseguir la decantació dels sòlids en suspensió abans del vessament de l'aigua decantada a llera. Igualment es controlarà que les aigües superficials no experimenten una disminució de la seva qualitat per motiu de les obres.

**Lloc d'inspecció:** Punt de l'obra on es realitzen excavacions sota el nivell freàtic. Punts d'obra propers a cursos d'aigua.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Les aigües superficials no experimenten episodis de contaminació per motiu de les obres. L'aigua bombada és retornada al medi sense sòlids en suspensió.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecten contaminacions sobre les aigües superficials, es procedirà a aturar el tram d'obra objecte del problema i aplicar mesures que es considerin oportunes, segons el cas. Si s'eliminen aigües amb elevat contingut en sòlids en suspensió, es procedirà a aturar el tram d'obra i aplicar les mesures preventives pertinents.

### Seguiment de les obres de drenatge i canalització

**Actuacions:** Durant les obres, es comprovarà que els sistemes de drenatge segueixen les especificacions tècniques definides i s'adeqüen a la secció de les lleres interceptades, de les que s'haurà de garantir la continuïtat i el seu règim de circulació.

Igualment es supervisarà que els processos constructius de les obres eviten la malmesa de més superfície de l'estrictament necessària, i es realitzen de manera ordenada i respectuosa amb el medi. En aquest sentit, tindrà especial importància el control i el seguiment ambiental de l'obertura del camí d'accés a la zona d'actuació (en cas necessari), ja que a vegades pot arribar a provocar més afeccions que la construcció de la pròpia obra de drenatge.

**Lloc d'inspecció:** Lleres i drenatges on es proposi la construcció d'obres de pas.

**Paràmetres i llindars de tolerància:** Els paràmetres a controlar seran: dimensions de les obres de pas; presència de vegetació de ribera i la seva afecció; embassaments o desbordaments a les boques de l'obra de pas; afeccions a llera pe l'obra de pas; acabat i neteja de les obres, i permeabilitat per la fauna. Per a qualsevol modificació sensible d'aquests paràmetres s'hauran d'adoptar mesures correctores d'immediat.

**Aplicació de les mesures de prevenció i/o correcció:** Si s'alteren els paràmetres indicats, s'hauran de revisar les obres de pas i restaurar les característiques físiques de la llera.

### Seguiment de les mesures de control de la contaminació de sòls i de les aigües subterrànies

**Actuacions:** S'inspeccionaran totes les actuacions i zones on s'acumulin materials susceptibles a generar lixiviats, per tal d'assegurar el manteniment de la qualitat dels sòls i de les aigües subterrànies (en cas de produir-se filtracions).

**Lloc d'inspecció:** Actuacions amb risc de contaminació (formigonatge, operacions d'encofrat i desencofrat, manteniment de la maquinària,...) i zones on s'acumulin materials susceptibles a generar lixiviats (aplec de residus o materials perillosos).

**Paràmetres i llindar de tolerància:** No es toleraran les operacions susceptibles de generar contaminants ni els aplecs de substàncies perilloses sense les oportunes mesures preventives:



construcció, en indrets estratègics propers a les zones d'actuació de basses de recollida de sobrants de formigó i neteja de canaletes; execució de plataformes impermeabilitzades i estanques per l'emmagatzematge de productes perillosos (tancs de gasoil); ubicació dels envasos de productes contaminants en indrets estancs, tancats o coberts, (pintures, desencofrants); gestió de residus, principalment pel que fa a les restes de materials perillosos (bateries, envasos consumits de substàncies perilloses...).

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** En cas de detectar concentracions de contaminants elevades sobre el terreny, es procedirà a restaurar la zona afectada, mitjançant la neteja i la retirada dels sòls contaminats.

#### **Seguiment de les mesures de restauració de la coberta vegetal: control de la retirada i l'aplec de la terra vegetal**

**Actuacions:** Es comprovarà que la retirada es realitza en els indrets i amb els gruixos previstos en el projecte. Igualment es supervisaran els indrets proposats com a zones d'aplec temporal d'aquestes terres, verificant que no s'ocupa la xarxa de drenatge superficial. Es supervisaran també les condicions dels aplecs fins a la seva reutilització a l'obra, i l'execució de les mesures de conservació si fossin necessàries.

**Lloc d'inspecció:** La correcta retirada de la capa de terra vegetal es verificarà en les superfícies així previstes. En general, en aquelles zones de sòl rústic (agrícola, forestal o erms) que vagin a ser ocupades per la carretera.

**Paràmetres i límits de tolerància:** Es verificarà que el gruix retirat correspon als primers centímetres de sòl.

No s'acceptarà la retirada d'aquestes terres cap a abocador i la seva substitució per terres vegetals procedents de préstec o comprades.

**Aplicacions de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecten aplecs que no garanteixin la qualitat de les terres (barreja i contaminacions amb terres d'altres procedències o àrids, excés de materials grollers...), degudes a una incorrecta manipulació o manteniment de les mateixes, es procedirà a eliminar-les de l'obra i a ser substituïdes per terres d'aportació.

#### **Seguiment de les mesures de restauració de la coberta vegetal: control de les operacions de l'estesa de terra vegetal**

**Actuacions:** Es verificarà la seva execució en els indrets i espessors previstos. Després de la seva execució, es controlarà que no es produeixin trepitjos o malmeses d'aquest material.

**Lloc d'inspecció:** zones on estigui prevista aquesta actuació.

**Paràmetres i límits de tolerància:** L'espessor i la qualitat (si és necessari, caldrà analítiques que determinin, com a mínim la granulometria –recomanada: franca, argilosa/arenosa o arenosa/franca-, el pH –entre 5 i 8,5- i el contingut en matèria orgànica –mínim 0,5%, òptim 2%) de les terres aportades.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectés que el gruix aportat és incorrecte, es procedirà a repassar les zones inadequades. En cas de que es realitzin analítiques per a determinar la qualitat de les terres vegetals aportades i que aquestes indiquessin anomalies en la composició, es proposaran esmenes o millores, si és possible, o la seva retirada de l'obra, en cas contrari.

### **Seguiment de les mesures de restauració de la coberta vegetal: control de les operacions de descompactació de sòls**

**Actuacions:** Es verificarà que les franges de terreny rústic sotmeses al pas continuat de vehicles són descompactades amb mitjans mecànics. Es controlarà que aquesta mesura s'apliqui en els trams d'ocupació temporal, que no hagin estat sotmesos a moviments de terres per les excavacions.

**Lloc d'inspecció:** Zones on estigui prevista aquesta actuació.

**Paràmetres i límits de tolerància:** La descompactació es realitza a una fondària d'uns 40 cm.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detectés que la descompactació s'ha realitzat incorrectament, es procedirà a repassar les zones inadequades.

### **Seguiment de les mesures de restauració de la coberta vegetal: control de sèmres i hidrosembres**

**Actuacions:**

- Verificar la correcta execució d'aquestes unitats d'obra i la idoneïtat dels materials.
- Inspecció de materials: comprovar que les llavors, els adobs i els materials són els exigits. S'exigirà el certificat de puresa i germinació.
- Supervisió de l'execució: control de les dotacions de cada material i l'execució de la barreja en hidrosembres i la distribució de la barreja d'hidrosembra.
- Seguiment de resultats: control de la germinació i grau de cobertura.

**Lloc d'inspecció:** Zones on estigui prevista aquesta actuació, zones d'aplec o emmagatzematge de llavors i materials, i zones de càrrega de les hidrosebradores.

**Paràmetres i límits de tolerància:**

- Materials: es disposa del corresponent certificat de qualitat del fabricant, emès per un laboratori homologat; les llavors s'adapten a les exigències.
- Execució: la barreja d'hidrosembra està formada pels materials i dotacions senyalades; les sèmres i hidrosembres cobreixen totes les superfícies a tractar de forma homogènia.
- Resultats: S'observa una cobertura uniforme al cap de 30-90 dies de la seva execució (com a mínim ha de cobrir el 80% de la superfície).

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es sobrepassen els límits admissibles, es resembraran les superfícies defectuoses.

### **Seguiment de les mesures de restauració de la coberta vegetal: control de plantacions:**

**Actuacions:** Verificar la correcta execució d'aquestes unitats d'obra i la idoneïtat dels materials.

- Inspecció de materials: comprovar que les plantes, els adobs i els materials són els exigits.
- Supervisió de l'execució: control de les dimensions dels clots de plantació, si s'afegeixen adobs, la col·locació de la planta, l'execució dels regs d'implantació i la data d'execució.
- Seguiment de resultats: control del percentatge de marres, als 30-90 dies de la seva plantació; si se'n detecten moltes, es provarà de determinar-ne les causes.

**Lloc d'inspecció:** Zones on estigui prevista aquesta actuació, zones d'aplec o emmagatzematge de plantes.

**Paràmetres i llindars de tolerància:**

- Materials: les plantes s'adapten a les exigències i són subministrades per viveristes acreditats.
- Execució: la distribució és la definida; el primer reg d'implantació s'executa el mateix dia; es verificarà que no s'executen plantacions quan la temperatura ambient és inferior a 5 °C o amb el terra gelat, o amb calors extremes.
- Resultats: la tolerància de marres serà d'un 10% per arbustos i del 5% per arbres de més d'1 m.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es sobrepassen els llindars admissibles, es replantaran les superfícies defectuoses.

**Control dels desmantellament de les instal·lacions i neteja de la zona d'obres**

**Actuacions:**

- Abans de la recepció de les obres es procedirà a efectuar inspeccions generals de tot l'àmbit d'actuació (incloses les zones perifèriques), per verificar el correcte estat i neteja de tota l'àrea.
- També es controlarà el desmantellament, la retirada i la restauració de les àrees ocupades per les instal·lacions auxiliars.

**Lloc d'inspecció:** Totes les àrees afectades per les obres i superfícies perifèriques.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** No s'observa cap tipus de residu o resta de les obres.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecta alguna zona amb restes d'obra, s'haurà de netejar i restaurar convenientment.

**Vigilància del manteniment de la permeabilitat territorial**

**Actuacions:** Caldrà verificar durant tota la fase de construcció, i un cop finalitzades les obres, que es manté la continuïtat de tots els camins i vials interceptats, així com els accessos a finques i propietats. En cas de detectar algun tall en aquest sentit, es comprovarà que existeixen desviaments o alternatives de pas, provisionals o definitives, racionals i correctament senyalitzats.

**Lloc d'inspecció:** Tots els vials camins i accessos interceptats per les obres.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Es considerarà inacceptable la manca de continuïtat d'algun camí, pel seu mateix recorregut o altre opcional, la impossibilitat d'accedir a alguna finca o propietat, o la manca de senyalització en els desviaments o rutes i accessos alternatius.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** En cas de detectar manques de continuïtat en algun camí, o manca d'accessos a alguna zona, es disposaran immediatament de passos o rutes alternatives.

### **Seguiment de la reposició dels serveis afectats**

**Actuacions:** Caldrà verificar que tots els serveis afectats es reposen de manera immediata, principalment quan es tracta de talls o interrupcions apareguts de manera accidental i inesperada.

**Lloc d'inspecció:** Zones on s'interceptin serveis, prenent especial atenció els de petita entitat o d'interès local (canonades de reg, sèquies...), que no siguin responsabilitat d'una entitat o empresa amb mitjans per controlar la seva reposició.

**Paràmetres i llindar de tolerància:** Es considerarà inacceptable el tall o interrupció d'un servei de manera prolongada i sense ànims de resoldre.

**Aplicació de mesures de prevenció i/o correcció:** Si es detecta la manca de continuïtat d'algun servei es reposarà de manera immediata.

### **Realització d'un llibre d'assistències, suggeriments i incidències mediambientals, inclòs al llibre d'obra**

Es procurarà que a peu d'obra un tècnic mediambiental tingui cura de tots els aspectes i les incidències que puguin tenir lloc durant les obres.

Al llibre d'obra s'anotaran totes les observacions necessàries derivades del seguiment ambiental de la mateixa pel que fa a impactes previstos i no previstos, alhora que es proposaran, per a cadascun d'ells, mesures correctores particulars. Tanmateix, s'especificaran les innovacions i irregularitats derivades del desviament del Pla d'Obra Ambiental.

Aquestes anotacions aniran acompanyades d'un petit esbós o dibuix esquemàtic que reflectirà, molt il·lustrativament i amb totes les senyalitzacions precises (direcció de tall o indicació de la situació del nord, escala horitzontal i vertical, llegenda...), la zona implicada de l'obra.

#### **8.1.5 SEGUIMENT MITJANÇANT FITXES, DE L'ESTAT DE LES MESURES CORRECTORES DELS DIFERENTS IMPACTES AL MEDI**

Les fitxes o fulls de seguiment de les actuacions correctives consisteixen en una recopilació d'informació de forma sintètica.

A la part superior del full consten les especificacions relatives a la data i situació de l'indret o tram sotmès a avaluació.

Al quadre central s'especificaran, de la forma més detallada possible, les següents variables:

- El medi afectat que, entre d'altres, pot correspondre a: aigües superficials i subterrànies, paisatge, flora, fauna, moviment de terres, efecte tall, soroll, o aire.
- Els impactes provocats sobre el medi, classificats com a impactes previstos, si consten en l'E.I.A o en la Declaració d'Impacte, o impactes no previstos, si han aparegut un cop iniciada l'obra. Tanmateix, es procedirà a una valoració qualificativa de l'impacte.
- Les mesures correctores establertes en el cas d'impactes previstos.
- L'efectivitat qualificativa de la correcció. Es ponderarà, per graus (positiu-negatiu, regular-irregular,...), si l'actuació correctiva ha estat adequada i suficient per contrarestar l'impacte corresponent. En cas d'afecció negativa de la mesura correctora aplicada, es proposaran noves actuacions per minvar l'impacte.

- L'optimització de l'actuació de les mesures correctores en funció del Pla d'Obra Ambiental i del Pla d'Obra Constructiu. Es representarà a la fitxa quin és el grau, avaluat als Plans d'Obra, que correspon a una determinada mesura correctora en el mes en curs. En tots dos plans es faran les valoracions i al·legacions corresponents, cas d'observar divergències entre ells.
- L'estat de les actuacions i observacions. Es farà constar si les mesures correctores han començat, encara han de començar, es troben aturades o necessiten correcció immediata.

Simultàniament, s'anotaran totes aquelles observacions derivades de qualsevol tipus d'incidència de competència mediambiental.

La periodicitat d'elaboració d'aquestes fitxes és proporcional a la velocitat d'execució de l'obra. De cara a l'inici de la construcció, es preveuen de l'ordre de dues visites setmanals.

### **Realització d'informes mensuals**

La Direcció de l'Obra elaborarà un informe mensual on s'avaluarà, a partir de les dades descrites al llibre d'assistència, l'estat actual de les mesures correctores i la seva evolució al llarg del mes. Aquest informe inclourà:

- Un quadre resum on s'inventariaran i relacionaran les tres variables més significatives: vectors ambientals impactats, impactes ocasionats en cadascun d'ells i mesures previstes en l'E.I.A i en la Declaració d'Impacte.
- Un balanç comparatiu on es posarà de manifest l'actuació de les mesures correctores previstes a l'estudi d'impacte ambiental i a la declaració d'impacte, enfront de les aplicades durant la realització de l'obra. En cas d'existir divergències entre ambdues actuacions, es proposaran mesures correctores de major eficàcia.
- Una valoració de les condicions en les quals s'han efectuat les mesures correctores respecte les incidències estacionals paleses al Pla d'Obra Ambiental i al Pla d'Obra Constructiu, és a dir, si en el transcurs de la construcció una actuació correctiva s'ha realitzat en el moment declarat, bé òptim, bé d'alta sensibilitat, en ambdós plans d'obra.
- Una descripció de possibles impactes esdevinguts durant la realització de l'obra no contemplats ni en el projecte de mesures correctores d'impactes ambientals, ni en la Declaració d'Impacte. Es proposaran, d'immediat, noves actuacions correctives.

Altres parts integrants de l'informe mensual seran:

- Notes de l'informe mensual: recopilació de les actuacions més rellevants esdevingudes al llarg del mes.
- Visites d'obra: recopilació dels informes elaborats en cadascuna de les visites i reunions d'obra. En ells es posen de manifest les principals incidències mediambientals i les mesures executades i/o proposades. S'adjuntaran les actes de les reunions d'obra, que seran signades per la Direcció d'Obra i el Contractista.
- Llibre d'obra: relació dels originals del llibre d'obra ambiental on s'han pres notes de les principals incidències i actuacions correctives en cadascuna de les visites a l'obra. Anirà signat per la Direcció d'Obra i pel Contractista.
- Informes mensuals particulars: es realitzaran informes específics d'alguna incidència esdevinguda al llarg del mes o del seguiment d'alguna de les mesures ja executades.

### **Realització d'una memòria semestral**

Amb aquesta memòria es pretén obtenir una visió generalitzada de l'evolució de les mesures correctores al llarg dels sis darrers mesos.

Es realitzarà amb el recolzament de la informació continguda en els sis informes mensuals prèviament elaborats.

Es tractarà, doncs, de sintetitzar en un sol text tota la informació recollida anteriorment referent a:

- Vectors ambientals impactats.
- Impactes ocasionats sobre els diferents vectors.
- Aplicació de les mesures correctores. Estat actual.
- Valoració de l'efectivitat de les actuacions correctores respecte una efectivitat prevista.
- Valoració del Pla d'Obra Ambiental i Constructiu. Paral·lelismes i divergències abans i durant el transcurs de l'obra.
- Conclusions i noves aportacions.

#### **8.1.6 REUNIONS SETMANALS D'OBRA**

Un cop per setmana s'efectuarà una reunió en la qual participaran representants de la Direcció d'Obra i el Contractista.

En aquestes sessions es posaran de manifest totes les incidències ambientals esdevingudes en els darrers set dies i es plantejaran solucions entre les parts. Un cop definides aquestes, s'aixecarà una acta on quedaran incloses com a garantia de la seva posterior execució.

Realització d'un informe fotogràfic de l'impacte ambiental, les mesures correctores i possibles episodis

En aquest document quedarà palès l'estat inicial del medi abans de l'execució de les obres, servint de model comparatiu amb l'estat del mateix un cop iniciades les activitats. Es definirà com un sistema d'avaluació visual de l'evolució de les obres i de la correcta aplicació de les mesures correctores.

## 9 DOCUMENT DE SÍNTESI

Pel que fa al procediment d'avaluació d'impacte ambiental:

L'annex I de la llei 21/2013, d'avaluació ambiental, determina els projectes sotmesos a l'avaluació ambiental ordinària regulada en el títol II, capítol II, secció 1a. El nostre projecte queda inclòs dins del Grup 9 Altres projectes, apartat a) 16è:

*b) Els projectes següents quan es desenvolupin en espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 i àrees protegides per instruments internacionals, segons la regulació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat.*

*16è. Construcció d'autopistes, autovies i carreteres convencionals de nou traçat.*

La nova carretera s'ubica dins la Reserva de la Biosfera "Terres de l'Ebre" recollida per la Llei 42/2007, de Patrimoni Natural. Aquesta reserva figura al Capítol IV, article 50, apartat 1, f) com a reserves de la biosfera declarades per la UNESCO, per tant el projecte resta sotmès a **Avaluació Ambiental Ordinària**.

En relació a l'estudi realitzat d'avaluació d'impacte ambiental:

La motivació del projecte consisteix en la millora de la connexió entre el municipi i la travessera existent per tal de disminuir la perillositat que es dona en una via on coexisteixen el pas de vehicles pesants, turismes, i vianants, amb espai insuficient per garantir la seguretat viària. L'elecció de l'alternativa 1 no resol la perillositat existent a la zona en trobar-se a escassos 30 m de la zona actual de pas, en zona urbana, i molt propera a un habitatge que queda afectat per el desenvolupament de les obres.

Després de l'aplicació de les mesures descrites en el document per tal d'eliminar o reduir al mínim els impactes sobre els elements que componen la zona d'estudi, s'ha conclòs que l'impacte sobre el medi acústic serà permanent pel que fa l'alternativa 1, suposant un augment dels nivells sonors per als habitatges propers en fase de funcionament de la carretera. Aquesta alternativa no resol per tant la principal problemàtica per la que s'inicia el projecte: els problemes de seguretat vial deguts al pas de vehicles pesants propers als habitatges, amb les conseqüents afeccions per soroll i pols degut al tipus de vehicles que circulen per la via, pel que s'avalua l'impacte generat per l'alternativa 1 com a moderat.

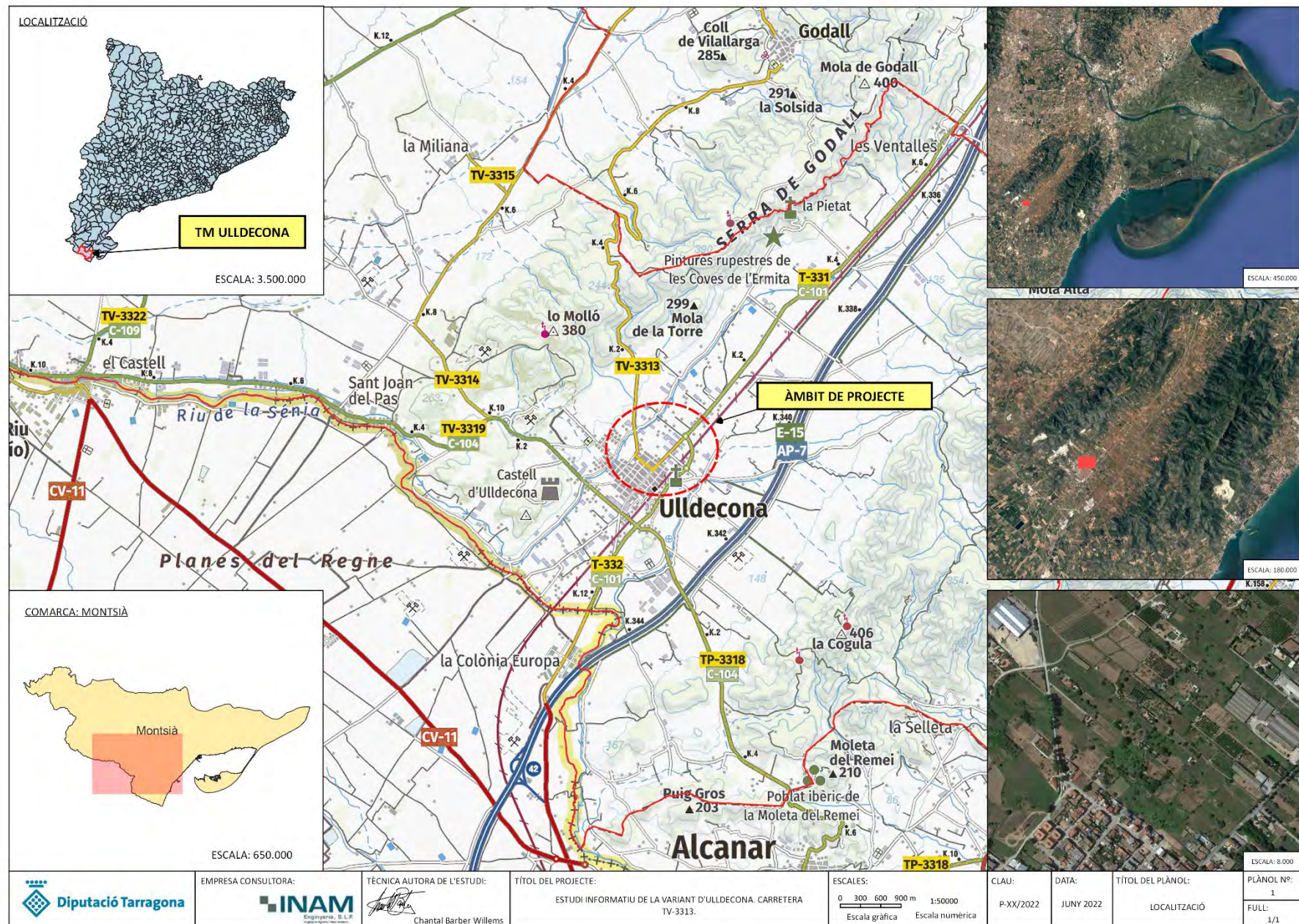
L'alternativa 2 però, s'emplaça en una zona on només es troben dos habitatges aïllats en l'espai agrícola, resol els problemes de soroll propers al municipi i dirigeix el pas de camions cap a la TV-331 des de la intersecció amb el carrer Major fins al Camí de la Bassa del Montsià en línia recta; per tant el recorregut proper al municipi és menor. En aquesta zona la influència de vianants és mínima, i es troba allunyada dels habitatges, pel que resoldria els problemes de perillositat existents.

Pel que fa l'anàlisi mediambiental, no hi ha cap vector del medi en estudi que limiti el desenvolupament del projecte. Les afeccions sobre el drenatge inclouen la millora de la xarxa de drenatge actual i s'ha previst en les mesures correctores una revegetació de les zones afectades. El paisatge de l'àmbit a l'alternativa 2 però, quedaria afectat per la introducció d'un element aliè al medi. Tot i així, no es troben hàbitats de fauna o de vegetació d'especial interès que calgui conservar, i l'impacte sobre el paisatge es considera assumible comparat amb l'impacte que provocaria l'alternativa 1 sobre el medi socioeconòmic.

En el condicionament de la carretera TV-3313 de Godall a Ulldecona, considerant la correcta aplicació de les mesures correctores definides en el present Document Ambiental, l'impacte global és compatible amb els valors naturals de la zona, on no s'ha detectat cap element o factor limitant a nivell mediambiental per a la implantació de la nova infraestructura. Tenint en compte els factors esmentats, de les dues alternatives plantejades, l'alternativa 2 resulta més compatible ambientalment i adequada a la motivació del projecte.

# ANNEX PLÀNOLS







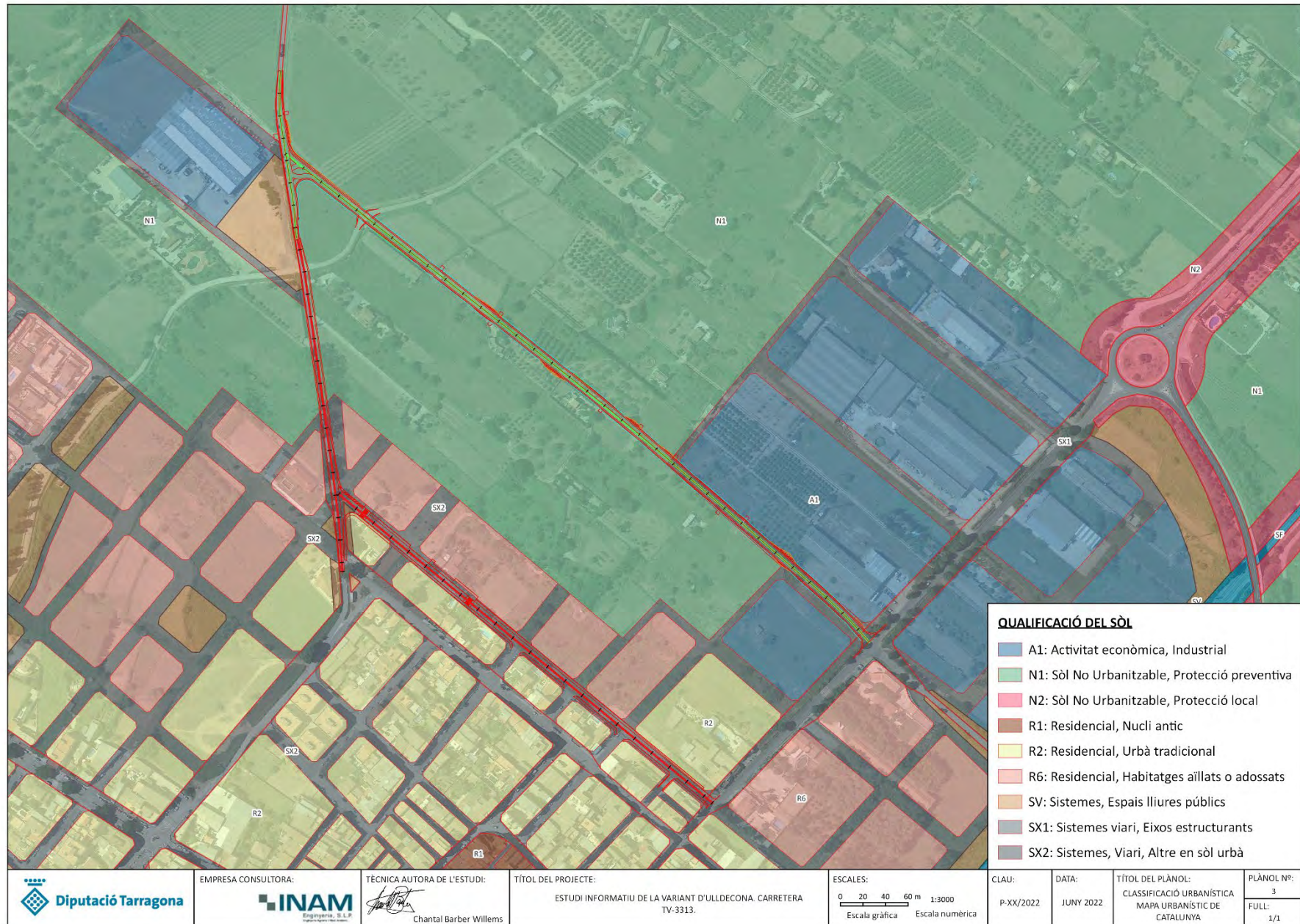


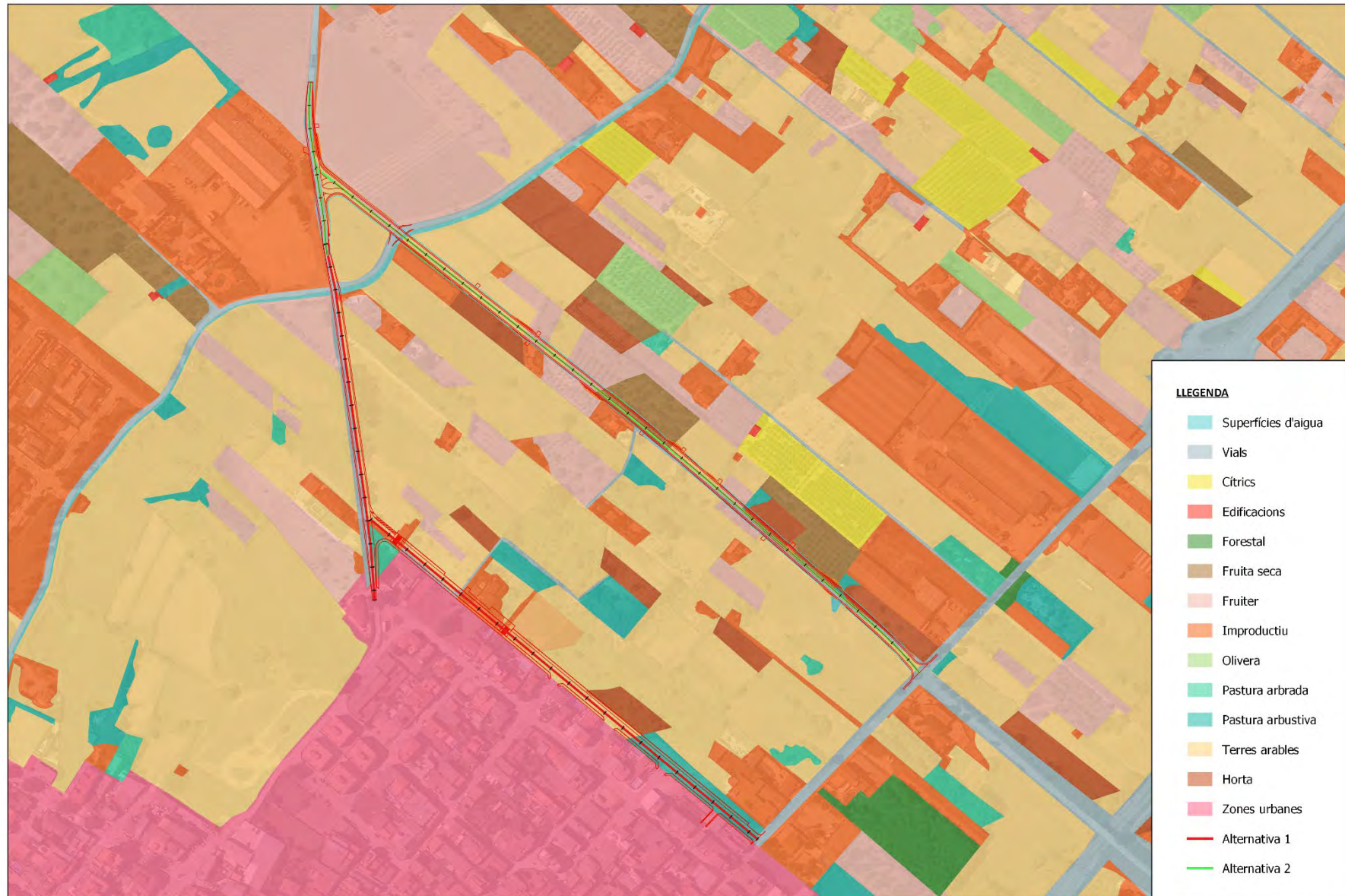






	<p>EMPRESA CONSULTORA:</p> 	<p>TÈCNICA AUTORA DE L'ESTUDI:</p>  Chantal Barber Willems	<p>TÍTOL DEL PROJECTE:</p> ESTUDI INFORMATIU DE LA VARIANT D'ULLDECONA. CARRETERA TV-3313.	<p>ESCALES:</p>  Escala gràfica 1:2500 Escala numèrica	<p>CLAU:</p> P-XX/2022	<p>DATA:</p> JUNY 2022	<p>TÍTOL DEL PLÀNOL:</p> PLANTA GENERAL ALTERNATIVA 1	<p>PLÀNOL Nº:</p> 2 <p>FULL:</p> 1/2
---	--	--	--	--	------------------------	------------------------	---	---



 <b>Diputació Tarragona</b>	EMPRESA CONSULTORA:  <b>INAM</b> <small>Enginyeria, S.L.P.</small>	TÈCNICA AUTORA DE L'ESTUDI:  Chantal Barber Willems	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI INFORMATIU DE LA VARIANT D'ULLDECONA. CARRETERA TV-3313.	ESCALES:  Escala gràfica 1:2500 Escala numèrica	CLAU: P-XX/2022	DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ALTERNATIVA 2	PLÀNOL Nº: 2 FULL: 2/2
--	---	--	--	--	--------------------	--------------------	---	---------------------------------





	EMPRESA CONSULTORA: 	TÈCNICA AUTORA DE L'ESTUDI:  Chantal Barber Willens	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI INFORMATIU DE LA VARIANT D'ULLDECONA. CARRETERA TV-3313.	ESCALES:  1:3000 Escala gràfica Escala numèrica	CLAU: P-XX/2022	DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: USOS DEL SÒL	PLÀNOL Nº: 4 FULL: 1/1
---	--	--	--	--	--------------------	--------------------	-----------------------------------	---------------------------------