



Diputació Tarragona

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC

Extensió de la via verda de la Val de Zafan, de Roquetes a la Ràpita.

TIPUS DE TREBALL AVALUACIÓ ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA.

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC AUTÒNOM

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM ROQUETES, TORTOSA, AMPOSTA I
LA RÀPITA

DATA JUNY DE 2023

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

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

MARTÍ SORIANO LÓPEZ

Llicenciat en Ciències Ambientals
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC AUTÒNOM EXTENSIÓ DE LA VIA VERDA DE LA VAL DE ZAFAN DE
ROQUETES A LA RÀPITA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 1BCCD3A339EE429BB087FB8A8D3B704E i data d'emissió 27/06/2023 a les 14:21:23

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	5
1.1.	ANTECEDENTS	5
1.2.	OBJECTE DEL DOCUMENT AMBIENTAL.....	6
1.3.	MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA	7
1.4.	CONTINGUT DEL DOCUMENT AMBIENTAL	7
1.5.	MARC LEGAL.....	8
	AVUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL	8
	NORMATIVA D'AVUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL.....	8
	CONSERVACIÓ DE LA DIVERSITAT BIOLÒGICA I DELS SISTEMES NATURALS.....	8
	PRESERVACIÓ DEL MEDI ATMOSFÈRIC.....	10
	CICLE DE L'AIGUA	11
	PRESERVACIÓ DEL PAISATGE.....	11
	GESTIÓ DE RESIDUS.....	11
	MOBILITAT.....	11
	INCENDIS	12
2.	OBJECTIUS DEL PLA.....	12
3.	ABAST DEL PLA	12
4.	DESENVOLUPAMENT DEL PLA.....	12
5.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	12
5.1.	DADES DEL PROJECTE	12
5.1.1.	DESCRIPCIÓ DE LES PRINCIPALS ACTUACIONS.....	13
5.1.2.	PASSOS SOBRE BARRANCS	15
5.1.3.	PASSAREL·LES	15
5.1.4.	RAMPES	16
5.1.5.	SECCIONS DEL TRAÇAT	16
6.	ESTUDI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA	17
6.1.	INTRODUCCIÓ.....	17
6.2.	ANTECEDENTS	17
6.3.	DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES	18
6.4.	JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA	28
6.4.1.	INTRODUCCIÓ	28
6.4.2.	ANÀLISI DE LES ALTERNATIVES	29

6.4.3. JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA.....	30
7. ESPAIS NATURALS PROTEGITS	31
7.1. INTRODUCCIÓ.....	31
7.2. PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE	32
7.3. PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL	32
7.4. XARXA NATURA 2000	34
7.5. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI	36
7.6. ZONES HUMIDES	43
7.7. PROTECCIÓ DE LA FAUNA.....	45
7.8. ZONES GEOLÒGIQUES	46
8. DESCRIPCIÓ DEL MEDI	47
8.1. CONTEXT TERRITORIAL.....	47
8.2. MEDI ATMOSFÈRIC	47
8.2.1. CLIMATOLOGIA.....	47
8.2.2. ATMOSFERA	48
8.2.3. MEDI ACÚSTIC.....	50
8.2.4. CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.....	50
8.2.5. CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA	52
8.3. MEDI FÍSIC	52
8.3.1. GEOLOGIA.....	52
8.3.2. EDAFOLOGIA	54
8.3.3. HIDROLOGIA	56
8.3.4. HIDROGEOLOGIA	57
8.4. BIODIVERSITAT TERRITORIAL I PERMEABILITAT ECOLÒGICA.....	59
8.4.1. VEGETACIÓ	59
8.4.2. FAUNA	62
8.4.3. PERMEABILITAT ECOLÒGICA	62
8.5. RISCOS GEOLÒGICS I NATURALS.....	63
8.5.1. RISCOS GEOLÒGICS.....	63
8.5.2. RISCOS D'INUNDABILITAT	63
8.5.3. RISC D'INCENDI	65
8.6. PAISATGE	66
8.6.1. INTRODUCCIÓ	66
8.6.2. CATÀLEG DEL PAISATGE	67
8.6.3. AVALUACIÓ DEL PAISATGE A L'ÀMBIT D'ESTUDI	70
8.7. MEDI SOCIOECÒNOMIC.....	72

8.7.1. POBLACIÓ I ACTIVITATS ECONÒMIQUES	72
8.7.2. USOS DEL SÒL.....	73
8.7.3. INFRAESTRUCTURES VIÀRIES I FERROVIÀRIES, I CAMINS.	75
8.7.4. SERVEIS	76
8.7.5. PLANEJAMENT TERRITORIAL.....	77
8.8. MOBILITAT SOSTENIBLE	77
8.9. TRÀNSIT COMPARTIT	78
8.10. PATRIMONI CULTURAL	80
8.10.1. ESTUDI ARQUEOLÒGIC.....	80
9. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS	81
9.1. INTRODUCCIÓ.....	81
9.2. IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES	81
9.2.1. ACCIONS GENERADORES D'IMPACTE	81
9.2.2. VECTORS DEL MEDI AFECTATS	83
9.2.3. CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES.....	85
9.3. 6.3 AVALUACIÓ DELS IMPACTES	89
10. PROJECTE D'ACTUACIONS PREVENTIVES I CORRECTORES	92
10.1. LOCALITZACIÓ DE ZONES AUXILIARS TEMPORALS I PERMANENTS	92
10.2. PROTECCIÓ I CONSERVACIÓ DELS SÒLS I LA VEGETACIÓ NATURAL	92
10.3. PROTECCIÓ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES I DEL SISTEMA HIDROLÒGIC.....	93
10.4. PROTECCIÓ A LA FAUNA.....	93
10.5. PROTECCIÓ ATMOSFÈRICA	93
10.6. GESTIÓ DE RESIDUS	94
10.7. PREVENCIÓ DEL SOROLL I VIBRACIONS EN ÀREES HABITADES.....	94
10.8. MANTENIMENT DE LA PERMEABILITAT TERRITORIAL I CONTINUÏTAT DELS SERVEIS EXISTENTS	94
10.9. MESURES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA	95
10.10. PROTECCIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL.	95
11. PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL.....	95
ANNEX PLÀNOLS	108

1. INTRODUCCIÓ

1.1. ANTECEDENTS

Amb l'objectiu de dur a terme la reutilització de traçats ferroviaris en desús com a itineraris no motoritzats, que connectin les poblacions, els espais naturals i els punts d'interès historicoartístics, acostant a ells de manera sostenible al ciutadà, nombroses administracions han dut a terme la creació d'una àmplia xarxa de "Vies Verdes". A Espanya, existeixen més de 3.200 quilòmetres d'infraestructures ferroviàries en desús que han estat reconvertides en itineraris cicloturistes i senderistes en el marc del Programa Vies Verdes coordinat per la Fundació dels Ferrocarrils Espanyols.

Dins del context d'assignació de Fons Next Generation i mitjançant la Resolució de 23 de desembre de 2021 de la Secretaria d'Estat de Turisme, es publica l'Acord de la Conferència Sectorial de Turisme, en què es fixen els criteris de distribució, així com el repartiment resultant per a les comunitats autònomes del crèdit destinat al finançament d'actuacions d'inversió per part d'entitats locals. En aquesta resolució es determina que el Pla de sostenibilitat turística en la destinació (PSTD) denominat "Extensió de la via verda en el PN del Delta de l'Ebre promogut per la Diputació de Tarragona", ha estat seleccionat, com a destinatari d'una atribució de fons per import de 5.000.000,00 euros, d'acord amb les condicions fixades a l'esmentada Resolució, mentre que l'import sol·licitat havia estat de 6.300.000,00 euros.

Per resolució del Conseller d'Empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya, de 10 de juny de 2022, s'atorga a la Diputació de Tarragona una subvenció de 5.000.000,00 d'euros, com a beneficiari de la convocatòria extraordinària del programa Plans de sostenibilitat turística en destinacions (convocatòria extraordinària 2021) i s'inclou el seu projecte Pla de sostenibilitat turística de la destinació Diputació de Tarragona-Extensió de la Via Verda al Parc Natural Delta de l'Ebre al Pla territorial de sostenibilitat turística en destinació de Catalunya 2021. En aquesta mateixa resolució es determina que el termini d'execució es computa a partir del 25 d'abril de 2022 i té una durada de tres anys, fins al 25 d'abril del 2025 i s'estableix que l'execució del Pla correspon al beneficiari com a entitat executora, mentre que la Generalitat de Catalunya n'és la coordinadora de l'execució. El projecte presentat per la Diputació de Tarragona afecta els trams de Roquetes a Amposta i d'Amposta a la Ràpita, dels municipis de Roquetes, Tortosa, Amposta i la Ràpita.

El mes de juny de 2022 es formalitza el Conveni entre la Diputació de Tarragona i l'Ajuntament de Roquetes, l'Ajuntament de Tortosa, l'Ajuntament d'Amposta i l'Ajuntament de la Ràpita (Conveni Via Verda) pel qual s'estableixen les bases de la col·laboració entre les parts per a tramitar i executar el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinació (PSTD) "EXTENSIÓ DE LA VIA VERDA DE LA VAL DE ZAFAN DE TORTOSA A LA RÀPITA" en el marc del Programa dels plans de sostenibilitat turística en destinació del MINCOTUR.

Per tal que la Diputació de Tarragona, com a beneficiària de la subvenció i entitat executora, pugui gestionar i executar el projecte ha estat necessari que els ajuntaments dels municipis en els quals es desenvolupa, li deleguin les facultats municipals relatives a la redacció, tramitació i aprovació del projecte i a la impulsó dels instruments urbanístics que correspongui per a l'execució de l'Extensió de la Via Verda de la Vall de Zafan des de Tortosa fins al Parc Natural del Delta de l'Ebre, expropiació dels terrenys i execució de les obres i aprovar el conveni regulador de l'exercici d'aquesta delegació.

El Conveni entre la Diputació de Tarragona i els ajuntaments de Roquetes, Tortosa, Amposta i la Ràpita per al desplegament de les fases de projecte i d'execució del Conveni entre la Diputació i els

ajuntaments esmentats per a la tramitació del Pla de Sostenibilitat Turística “Extensió de la Via Verda de la Val de Zafán” i les delegacions de competències a la Diputació de Tarragona ha estat aprovat pels acords plenaris de l’Ajuntament de Roquetes, en data 31 de gener de 2023, de l’Ajuntament de Tortosa, en data 6 de febrer de 2023, de l’Ajuntament d’Amposta, en data 30 de gener de 2023, de l’Ajuntament de la Ràpita, en data 27 de gener de 2023 i de la Diputació de Tarragona en data 24 de febrer de 2023.

El traçat de la Via Verda de Val de Zafán es basa en la construcció d'una infraestructura verda per a ús recreatiu, esportiu i com eix de mobilitat sostenible pel traçat de diversos antics traçats ferroviaris connectats amb diversos camins o espais d'ús públic. L'ús i gaudi durant la fase d'explotació quedarà restringit exclusivament a vehicles no motoritzats.

La major part del traçat de l'extensió de la Via Verda de Tortosa a la Ràpita passa per antics traçats ferroviaris en desús, camins existents o paral·lel a camins existents o carreteres, però en alguns punts és necessari projectar traçats nous de connexió entre aquests trams que passen pels trams ferroviaris en desús, camins existents o paral·lel a camins existents o carreteres, així com recuperar alguns trams on l'antic traçat ferroviari en desús s'ha perdut.

L'obertura d'aquests traçats nous de vial fa necessària la tramitació d'un Pla especial urbanístic autònom, el Pla Especial Urbanístic Autònom Extensió de la Via Verda de la Val de Zafán de Roquetes a la Ràpita, que qualifiqui els terrenys necessaris per executar tot el traçat com **sistema viari Via verda Val de Zafán** i faculti per a l'expropiació dels terrenys necessaris per executar les obres.

Per aquesta raó, i donada la limitació de terminis d'execució marcada pel Pla de sostenibilitat turística en la destinació Extensió de la via verda en el PN del Delta de l'Ebre, s'ha decidit dividir el projecte “EXTENSIÓ DE LA VIA VERDA DE LA VAL DE ZAFAN DE TORTOSA A LA RÀPITA” en dos projectes constructius. Una primera fase (fase 1) que inclou els trams que passen per antics traçats ferroviaris en desús, camins existents o paral·lels a camins existents o carreteres que es tramitarà i es començarà a executar simultàniament a la tramitació del Pla especial urbanístic, i una segona fase (fase 2) que inclou els trams de connexió que fan necessària l'obertura de traçats nous de vial que es tramitarà i s'executarà un cop s'hagi aprovat el Pla especial urbanístic.

Aquest Pla especial urbanístic no estableix cap marc per a la futura autorització de projectes legalment sotmesos a avaluació d'impacte ambiental ni afecta espais de la Xarxa Natura 2000 en els termes establerts a la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, per tant, d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, s'ha de sotmetre al procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada per tal que s'emeti l'informe ambiental estratègic.

L'àmbit territorial del Pla especial es localitza a les comarques del Baix Ebre i el Montsià i afecta els termes municipals de Roquetes, Tortosa, Amposta i la Ràpita. Bona part d'aquest és paral·lel a la riba del marge dret del riu Ebre, en concret des del seu tram inicial fins el nucli d'Amposta. A partir d'aquí continua, de manera general, en l'espai comprès entre el canal marítim del canal Carles III i el desguàs ubicat al seu costat dret.

1.2. OBJECTE DEL DOCUMENT AMBIENTAL

L'objecte del present Document Ambiental Estratègic és identificar el conjunt d'accions sobre el medi que el Pla Especial Urbanístic Autònom "Extensió de la Via Verda de la Val de Zafán de Roquetes a la

Ràpita", 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.

El present document ambiental acompanya la sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental Estratègica simplificada, tal i com s'indica a l'article 29, *Sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental estratègica simplificada*, 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 ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA

D'acord amb l'Article 6 de la llei 21/2013 d'avaluació ambiental on es defineix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental estratègica:

1. Són objecte d'una avaluació ambiental estratègica ordinària els plans i programes, així com les seves modificacions, que adopti o aprovi una Administració pública i l'elaboració i aprovació dels quals l'exigeixi una disposició legal o reglamentària o un acord del Consell de Ministres o del Consell de Govern d'una comunitat autònoma, quan:

- a) Estableixin el marc per a la futura autorització de projectes legalment sotmesos a avaluació de l'impacte ambiental i es refereixin a l'agricultura, ramaderia, silvicultura, aqüicultura, pesca, energia, mineria, indústria, transport, gestió de residus, gestió de recursos hídrics, ocupació del domini públic maritimoterrestre, utilització del medi marí, telecomunicacions, turisme, ordenació del territori urbà i rural, o de l'ús del sòl; o bé,
- b) Requereixin una avaluació pel fet d'afectar espais Xarxa Natura 2000 en els termes que preveu la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat.
- c) Els compresos a l'apartat 2 quan ho decideixi cas per cas l'òrgan ambiental en l'informe ambiental estratègic d'acord amb els criteris de l'annex V.
- d) Els plans i programes inclosos a l'apartat 2, quan així ho determini l'òrgan ambiental, a sol·licitud del promotor.

2. Són objecte d'una avaluació ambiental estratègica simplificada:

- a) Les modificacions menors dels plans i programes esmentats a l'apartat anterior.
- b) Els plans i programes esmentats a l'apartat anterior que estableixin l'ús, a escala municipal, de zones d'extensió reduïda.
- c) Els plans i programes que, establint un marc per a l'autorització en el futur de projectes, no compleixin els altres requisits esmentats a l'apartat anterior

EL Pla Especial Urbanístic Autònom "Extensió de la Via Verda de la Val de Zafán de Roquetes a la Ràpita" estableix el marc per a la futura autorització de projectes que no estan legalment sotmesos a avaluació de l'impacte ambiental i no afecta espais Xarxa Natura 2000 en els termes que preveu la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, per tant, és objecte d'una avaluació ambiental estratègica simplificada.

1.4. CONTINGUT DEL DOCUMENT AMBIENTAL

D'acord amb l'article 29 de la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, el document ambiental estratègic ha de tenir el següent contingut:

- a) Els objectius de la planificació.
- b) L'abast i contingut del pla proposat i de les seves alternatives raonables, tècnicament i ambientalment viables.
- c) El desenvolupament previsible del pla o programa.
- d) Una caracterització de la situació del medi ambient abans del desenvolupament del pla o programa en l'àmbit territorial afectat.
- e) Els efectes ambientals previsibles i, si escau, la seva quantificació.
- f) Els efectes previsibles sobre els plans sectorials i territorials concurrents.
- g) La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada.
- h) Un resum dels motius de la selecció de les alternatives contemplades.
- i) Les mesures previstes per a prevenir, reduir i, en la mesura que sigui possible, corregir qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa, prenent en consideració el canvi climàtic.
- j) Una descripció de les mesures previstes per al seguiment ambiental del pla.

1.5. MARC LEGAL

AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL

A Catalunya el marc jurídic actual respecte a l'avaluació d'impacte ambiental de projectes està regulat mitjançant la Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic document legal l'anterior normativa en material mediambiental.

NORMATIVA D'AVAUACIÓ 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 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 DELS 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).

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 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 Autonòmic

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.

Aquests convenis de caràcter internacional s'han de transferir a diversos textos legals de caràcter estatal o autonòmic relacionats amb el mitjà 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. OBJECTIUS DEL PLA

Els plans especials autònoms tenen per objecte implantar en el territori infraestructures no previstes en el planejament territorial i/o urbanístic, relatives als sistemes urbanístics de comunicacions o d'equipaments comunitaris de caràcter general o local (Art.68 del Text Refós de la Llei d'urbanisme 1/2010). En concret, l'objectiu d'aquest Pla Especial Autònom Urbanístic es implantar en l'àmbit territorial del marge dret de l'Ebre l'extensió de la via verda Val de Zafán, que arriba a Tortosa des de l'Aragó, des de Roquetes fins a la Ràpita. Aquesta via de comunicació unirà els nuclis urbans de Roquetes, Vinallop, Amposta i La Ràpita mitjançant l'execució d'una via verda destinada a usos recreatius i de comunicació amb vehicles no motoritzats que millorarà la mobilitat sostenible en los municipios afectats i entre territoris.

En aquest pla es desenvoluparà el canvi d'ús de determinades parcel·les per a permetre la continuïtat del traçat de la via verda des del seu punt inicial a Roquetes fins al final a la localitat de la Ràpita.

3. ABAST DEL PLA

L'abast territorial se circumscriu als termes municipals que travessa el recorregut del traçat. Concretament són els termes municipals de Roquetes, Tortosa, Amposta i la Ràpita.

4. DESENVOLUPAMENT DEL PLA

El desenvolupament del pla s'inicia una vegada que es coneix el traçat de la Via Verda de Val de Zafán entre Roquetes i La Ràpita. Sobre la base d'aquest traçat i la previsió de les ocupacions de terreny es planteja la redacció del Pla Especial Urbanístic Autònom Extensió de la via verda de la Val de Zafán de Roquetes a la Ràpita i el seu document ambiental per a la seva tramitació i aprovació.

5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

5.1. DADES DEL PROJECTE

El Pla Especial Urbanístic Autònom Extensió de la via verda Val de Zafán de Roquetes a la Ràpita proposa l'aprofitament i condicionament de dos antics traçats ferroviaris en desús i la construcció i condicionament dels elements necessaris per a disposar d'un traçat continu des de Roquetes fins a la Ràpita aprofitant el traçat de camins existents.

Aquest traçat esdevindrà una via de comunicació d'ús recreatiu i esportiu amb un alt grau de sostenibilitat. La via verda resultant servirà per facilitar i millorar la mobilitat sostenible als nuclis urbans de Roquetes, Raval de Cristo, Vinallop i Amposta i entre els municipis units per la via verda.

El traçat té una longitud total de 27,3 km amb una amplada de 3,5 metres pavimentada amb doble tractament superficial. La via verda compta amb els elements de drenatge pertinents i les estructures necessàries per a salvar els obstacles existents al llarg de la traça. Pràcticament el 100% del traçat és d'ús exclusiu per a ciclistes i vianants, com a molt hi haurà 560 metres de recorregut on el traçat serà compartit amb el trànsit rodat d'accés a finques particulars i en un petit tram urbà a Amposta.

Aquest traçat de mobilitat sostenible així com també d'ús recreatiu, esportiu i cultural, consta de la respectiva senyalització que delimita l'ús permès en el mateix així com subministra informació de localització i d'educació ambiental i cultural a l'usuari.

5.1.1. Descripció de les principals actuacions

A continuació, es descriuen les actuacions que contemplarà el projecte que desenvoluparà el Pla especial.

Les principals actuacions previstes al projecte són les següents:

a) Actuacions prèvies d'acondicionament del terreny

Aquestes actuacions tenen l'objectiu de preparar el terreny per a la implantació dels materials necessaris per a la construcció de les obres de drenatge y del ferm.

De forma prèvia a la creació de la Via Verda es realitzarà una eliminació de la vegetació, tant arbustiva com arbòria, que es troba actualment (de forma discontinua i variable) al llarg del traçat de la via i en determinats casos de les zones limítrofs a la mateixa. De la mateixa manera, també es realitzarà una eliminació de les runes i restes de divers origen localitzades en zones puntuals de la zona d'actuació.

b) Actuacions de millora del drenatge

Es preveu la neteja i reparació de les obres de drenatge existents. En el tram de via verda que passa per l'antic traçat ferroviari ja es compta amb una infraestructura creada per a aquest fi formada per les obres de drenatge transversals i cunetes existents com a principals elements de drenatge. En la resta dels trams no és necessari construir elements de drenatge ja que es dissenyarà la via verda perquè doni permeabilitat al drenatge natural existent.

c) Actuacions de millora del paviment y del ferm

A la part de traçat de la via verda que passa per trams urbans (1,7 km.) pràcticament no es realitzarà cap actuació a excepció de la continuïtat en la seva senyalització.

A la part de traçat que passa per l'antic traçat de la via ferroviària en desús, la que unia Tortosa amb València passant per Roquetes, Raval de Cristo i Vinallop, i just a partir d'aquest darrer punt i fins l'entrada a la zona urbana d'Amposta l'altra via en desús que unia l'Aragó amb el port de la Ràpita, s'executarà una capa de tot-ú amb un gruix de 15 cm, o de 35 cm quan no hi hagi balast, i un doble tractament superficial amb regs asfàltics.

A la part de traçat que passa per sòl erm i sense possibilitat de cap cultiu paral·lel al camí de servei del canal marítim Carles III, es sanejarà el terreny i s'executarà una capa de tot-ú amb un gruix de 35 cm i un doble tractament superficial amb regs asfàltics.

L'extensió de la Via Verda tindrà una longitud total de 27,3 km.

d) Actuacions de mobiliari, elements de contenció i senyalització

Es durà a terme l'adequació d'àrees de lleure per possibilitar el descans i l'esplai dels usuaris de la Via Verda i el seu entorn. Aquestes es duran a terme a les següents localitzacions:

- Terme municipal de Roquetes. A l'inici de la Via Verda, es crearà una àrea de descans.
- Terme municipal d'Amposta. A la zona del traçat a l'entrada d'Amposta, tot just després de travessar l'antiga carretera TV-3443a, a sota del carrer Buenos Aires i a tocar del camí de servei de la Comunitat de Regants de la dreta de l'Ebre.
- Terme municipal de La Ràpita. A la part final de la Via Verda es crearà una àrea de descans.

Els elements comuns amb els que es dotarà aquestes tres àrees seran bancs i aparcabicis de fusta tractada amb autoclau i senyalització interpretativa. Finalment, a totes elles es realitzaran plantacions amb espècies arbòries autòctones per proporcionar zones d'ombra i descans.

A fi de dotar d'una adequada protecció enfront del risc de caigudes, en tots aquells punts en els quals existeixi un desnivell considerable s'instal·laran diferents elements per a proporcionar la seguretat necessària.

S'enumeren a continuació els diferents elements a instal·lar:

- Barana de fusta amb dos travessers.
- Barana metàl·lica a la passarel·la per sobre de l'AP 7 i la C-12.
- Barana mixta fusta-metall. Aquesta barana està formada per pals i làmines de fusta tractada amb autoclau nivell IV armada amb elements metàl·lics galvanitzats.

L'espai a delimitar entre els camins de servei de la Comunitat de Regants de la dreta de l'Ebre i la pròpia via verda, o bé es delimitaran amb espècies arbòries i/o arbustives, o bé amb suports verticals de fusta units amb corda.

En els encreuaments perpendiculars entre la via verda i els camins que pròpiament la travessen s'instal·laran pilones abatibles per tal d'evitar que els vehicles motoritzats entrin per la traça ciclable.

Pel que fa a la senyalització, a l'àmbit del Projecte s'implementen dos tipus de senyalització: senyalització horitzontal i senyalització vertical. Per al disseny de la senyalització es tindrà en compte el "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" de la Generalitat de Catalunya i el que es troba especificat al respecte en el "Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya".

La senyalització vertical serà per una part, de seguretat vial, i per una altra, de tipus orientatiu amb l'objecte de deixar reflexada tota la informació relacionada amb la Via Verda destinada als usuaris d'aquesta Via.

La senyalització horitzontal serà la necessària per garantir la seguretat en les interferències de la via verda amb carreteres i vials municipals.

e) Actuacions de millora ambiental

A gran part del traçat de la Via Verda es dona la presència de nombroses espècies i exemplars autòctons, predominant en l'entorn l'estrat arbori. No obstant això, a partir del Pk 17+800 fins a la finalització de la Via Verda, la presència d'exemplars arboris és molt escassa, per la qual cosa a fi d'incrementar els valors naturals en aquesta zona, crear zones d'ombra i trencar la visual contínua de la carretera TV-3408 des de la via verda, es realitzarà una plantació d'espècies arbòries autòctones.

f) Actuacions de millora de la mobilitat

Es realitzarà una sèrie d'actuacions encaminades a l'eliminació de barreres físiques amb l'objectiu de dotar d'una continuïtat longitudinal al traçat de la Via Verda, concretament, es portaran a terme 3 tipus diferents d'actuacions: passarel·les, rampes i obres de fàbrica i passos sobre barrancs, canals i desguassos existents.

5.1.2. Passos sobre barrancs

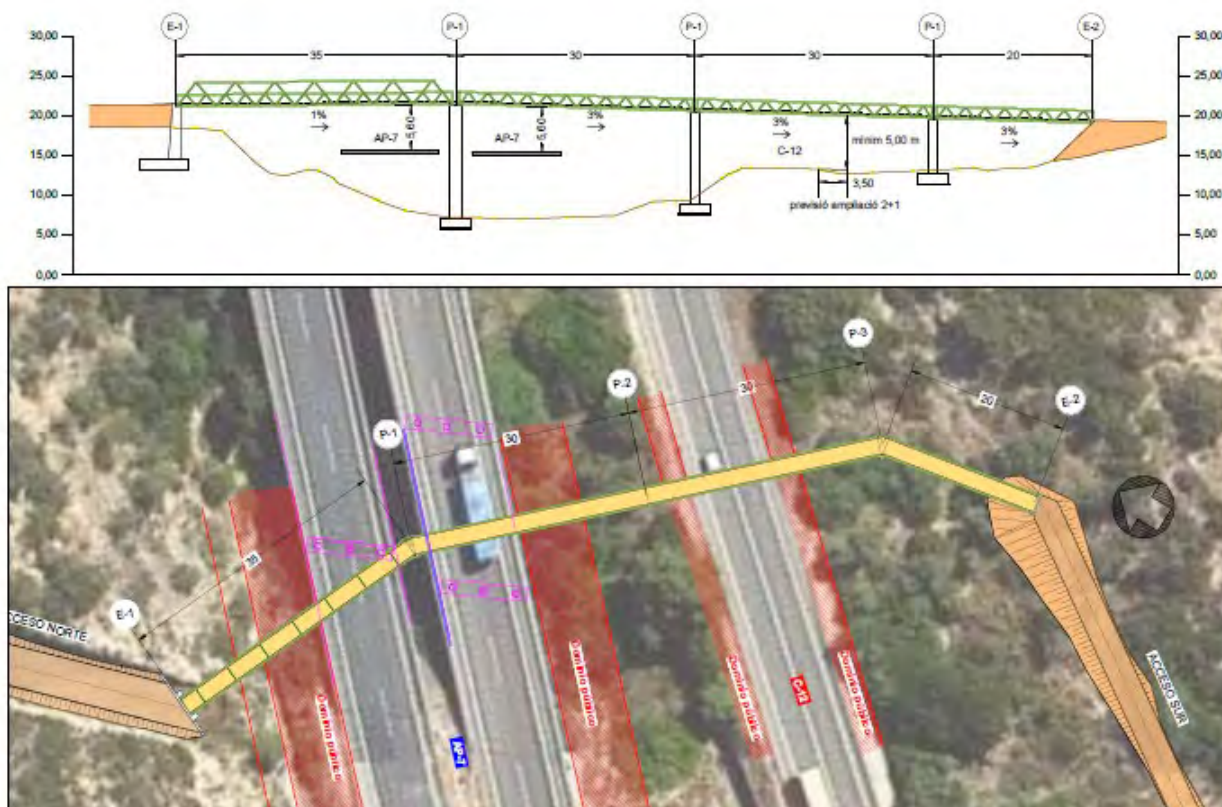
- Pas sobre el barranc del Pasqualet mitjançant la instal·lació de marcs de formigó o de passarel·la de fusta.
- Gual amb ferm formigonat rematat amb emmacat de pedra i integrat a l'entorn segons disseny validat per la CHE amb l'objecte de possibilitar el trànsit per creuar el barranc de La Galera.

5.1.3. Passarel·les

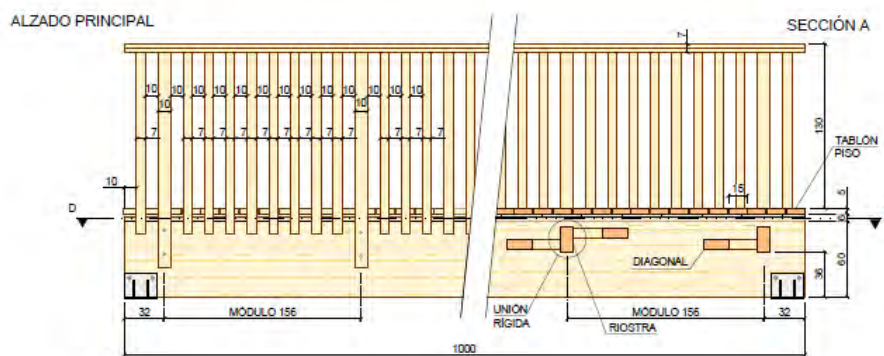
- Passarel·la d'estructura metàl·lica sobre l'autopista AP-7 i carretera C-12.

En tot el traçat hi ha dues grans infraestructures consecutives que suposen un impediment per a la continuïtat del traçat de la Via Verda. A fi de possibilitar la connexió del traçat salvant les infraestructures esmentades, es projecta una passarel·la elevada amb una longitud total de 115 metres formada de 4 vànols: un primer de 35 m de longitud, un segon i tercer amb una longitud de 30 m i un últim de 20 m. L'estructura de la passarel·la és de tipus gelosia metàl·lica recolzada en dos estreps i tres piles de formigó armat.

Als entroncaments de la passarel·la amb el traçat de la via verda caldrà realitzar unes actuacions complementàries consistents en la realització d'una rampa d'ascens i una altra de descens a la passarel·la conformades a base d'un rebliment de material granular.



- Passarel·les de fusta de 10 m de llum per passar sobre els canals i desguassos existents.



5.1.4. Rampes

Amb l'objectiu de salvar diferents desnivells existents a l'actualitat, es construïran tres tipus de rampes diferents:

- Rampa conformada per reblert de material granular. La traça de la Via Verda al seu pas pel nucli urbà de Raval de Crist transiciona des d'una zona en trinxera fins a una zona elevada situada a l'entroncament amb la carretera TV-3421. Posteriorment la traça de la Via Verda torna a baixar a una zona de trinxera pel que serà necessari realitzar una rampa de descens de 80 m amb un pendent del 8% mitjançant la creació d'un terraplè amb un volum d'aportació de 661,85 m³.
- Rampa per donar accessibilitat a un punt situat a la entrada de la localitat d'Amposta on existeix un desnivell de 7,6 m que actualment es salva amb unes escales que connecten la zona limítrof al canal de la dreta de l'Ebre amb el Carrer Buenos Aires de la localitat d'Amposta.
- Rampes urbanes a l'entorn del pont penjant de l'antiga N-340 a Amposta, per tal de salvar els desnivells per ambdós costats, només accessibles a dia d'avui mitjançant escales.

5.1.5. Seccions del traçat

L'amplada de la via verda serà de 3,5 metres i tindrà un bombeig o un peralt del 2%.

A continuació s'enumeren els diferents tipus de secció:

Seccions sobre antic traçat ferroviari existent:

- Tipus A. Aquest tipus de secció està format per una subbase ja existent de balast en bones condicions sobre la qual s'executarà una capa de 15 cm de tot-ú artificial i un doble tractament superficial asfàltic (DTS).
- Tipus B. En aquest cas, en no existir una subbase de balast, es realitzarà una subbase de 20 cm de tot-ú artificial, una capa base de 15 cm. de tot-ú artificial i un doble tractament superficial asfàltic (DTS).

Secció en trams de traçat nou o confrontant a camins existents:

- Tipus C. Subbase de 20 cm de tot-ú artificial, una capa base de 15 cm. de tot-ú artificial i un doble tractament superficial asfàltic (DTS).

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA TRIADA

6.1. INTRODUCCIÓ

L'estudi de les alternatives del projecte i l'anàlisi del conjunt d'accions sobre el medi de cadascuna d'elles, és un aspecte fonamental en qualsevol estudi d'impacte ambiental. L'anàlisi avalua la repercussió ambiental i permet justificar i demostrar que l'alternativa escollida és la més idònia tenint en compte els factors del medi de l'entorn que es poden afectar, d'acord a criteris ambientals, de planificació territorial i socioeconòmics.

En el cas del Pla Especial Urbanístic Autònom Extensió de la Via Verda de la Val de Zafán de Roquetes a la Ràpita, el traçat el marca l'antiga via ferroviària en desús i el recorregut dels camins existents. Només es plantegen alternatives de traçat en trams puntuals on s'han de plantejar nous traçats per donar continuïtat a l'antic traçat ferroviari en desús on aquest s'ha perdut amb el temps, ocupat per camps de cultiu o per noves infraestructures, concretament a l'enllaç entre les dues antigues línies a Vinallop (Tortosa-València i la Val de Zafán), el creuament amb el barranc de la Galera i el creuament amb l'autopista AP-7 i la carretera C-12. S'agruparan les alternatives que es consideren tècnicament, ambientalment i econòmicament més adequades a l'alternativa 1 i les altres a l'alternativa 2.

En aquest apartat es farà un anàlisi comparatiu des de la perspectiva ambiental de les dues alternatives. A l'apartat 9 (Identificació i valoració dels impactes) s'analitzen tots els impactes que provocarà cadascuna de les alternatives sobre els vectors del medi en estudi.

6.2. ANTECEDENTS

El traçat de la Via Verda de Val de Zafán es basa en la construcció d'una infraestructura verda per a ús recreatiu, esportiu i com eix de mobilitat sostenible pel traçat de diversos antics traçats ferroviaris connectats amb diversos camins o espais d'ús públic. L'ús i gaudi durant la fase d'explotació quedarà restringit exclusivament a vehicles no motoritzats.

La major part del traçat de l'extensió de la Via Verda de Tortosa a la Ràpita passa per antics traçats ferroviaris en desús, camins existents o paral·lel a camins existents o carreteres, però en alguns punts és necessari projectar traçats nous de connexió entre aquests trams que passen pels trams ferroviaris en

desús, camins existents o paral·lel a camins existents o carreteres, així com recuperar alguns trams on l'antic traçat ferroviari en desús s'ha perdut.

6.3. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES

El traçat de la via verda pretén connectar el traçat existent que s'inicia en la localitat aragonesa de La Pobla de Hija i finalitza a Tortosa amb la localitat costanera de La Ràpita.

La major part del traçat transcorre paral·lel a camins existents o pel traçat de l'antic ferrocarril, però aquest antic traçat ferroviari, a causa del temps passat des que el ferrocarril va deixar d'estar en servei, ha quedat interromput en alguns punts perquè ha estat ocupat per finques de cultiu o per altres infraestructures de transport.

L'objectiu d'aquest Pla Especial consisteix a donar una continuïtat a tot el conjunt i poder tenir una infraestructura verda des de l'inici, a Roquetes, fins al final, a la Ràpita.

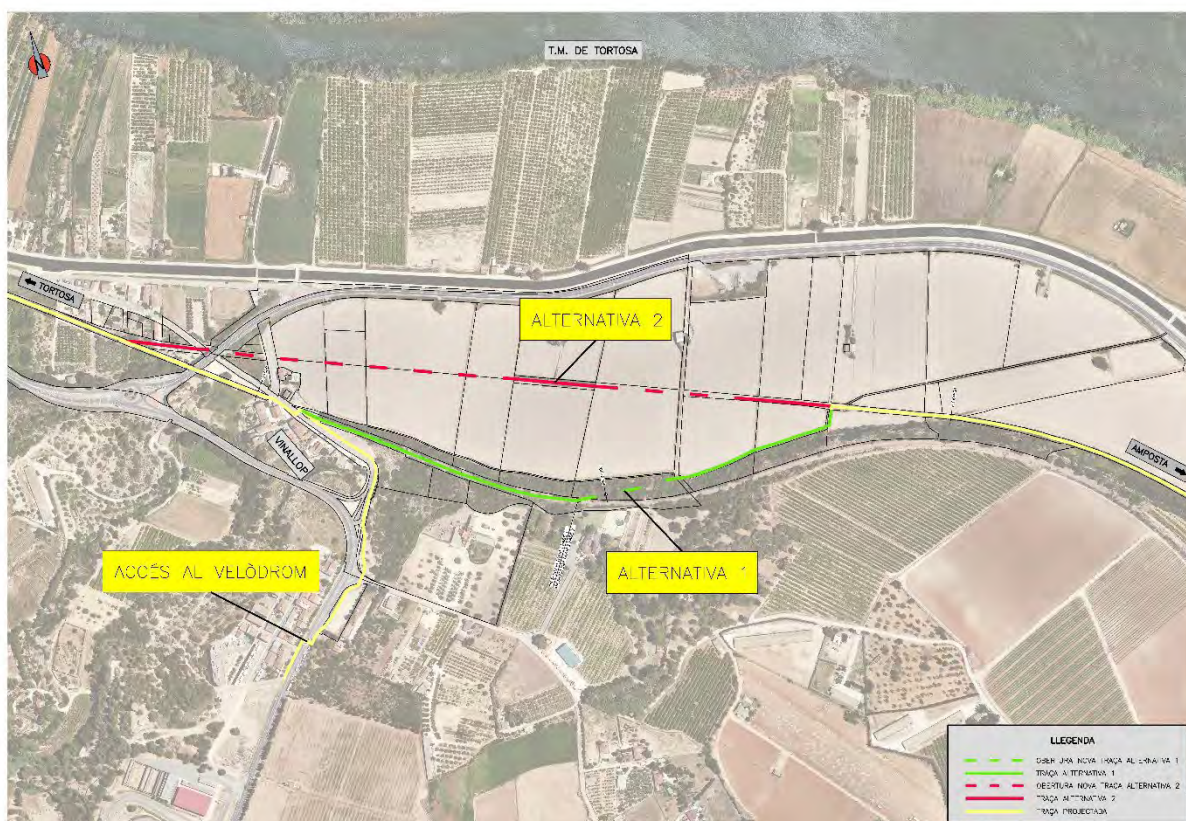
Existeixen 3 zones on aquest antic traçat ferroviari ha quedat interromput i durant la fase de planificació han requerit d'un estudi detallat per determinar quines de les diferents alternatives existents donen millor resposta als criteris ambientals, tècnics i econòmics:

- ZONA 1. Traçat a l'alçada de Vinallop per unir els 2 antics traçats ferroviaris, l'antic traçat Tortosa-València i l'antic traçat de la Val de Zafán fins la Ràpita
- ZONA 2. Pas per donar continuïtat a la via verda a través de l'AP-7 i C-12. Aquestes dues infraestructures van trencar l'antic traçat ferroviari.
- ZONA 3. Pas del barranc de la Galera. La contrucció de la C-12 va ocupar el pas de l'antic traçat ferroviari a través del barranc de la Galera

Un cop estudiades les alternatives d'aquestes tres zones, s'han agrupat les alternatives que són millors des del punt de vista ambiental, tècnic i econòmic a l'**alternativa 1** de traçat i les altres a l'**alternativa 2** de traçat i a l'apartat 9 s'han identificat i valorat els impactes de cadascuna d'aquestes alternatives.

ZONA 1. Traçat a l'alçada de Vinallop per unir els 2 antics traçats ferroviaris, l'antic traçat Tortosa-València i l'antic traçat de la Val de Zafán fins la Ràpita.

S'han estudiat aquestes dues alternatives de traçat:



L'alternativa 1 aprofita el tram on el talús que salva el desnivell que hi ha entre les dos planes per on passen els dos antics traçats és més tombat, per connectar l'antic traçat Tortosa-València amb el tram que es conserva de l'antic traçat de la Val de Zafán en un punt on els trams de traçat que es conserven són bastant propers. Això suposa un tram de traçat nou bastant curt que pràcticament no ocupa, ni fracciona cap de les finques cultivades, i té un volum baix de moviment de terres perquè es fa la connexió entre les dos terrasses a diferent nivell en el punt on la diferència de cota és relativament baixa i on el talús és bastant tombat; a més només s'afectarien uns 10 arbres que es podrien substituir per nous exemplars en la mateixa zona. Si la connexió es fes més endavant en el sentit Amposta, on els dos antics traçats pràcticament són a tocar en planta, ens trobaríem amb un talús molt més vertical i una diferència de cota molt més gran que faria necessari un tram de traçat nou més llarg amb un gran moviment de terres i un impacte paisatgístic important. Aquesta alternativa inclou la connexió de la via verda i d'aquesta part del nucli urbà de Vinallop amb el velòdrom de Vinallop.

L'alternativa 2 recupera la connexió que hi havia entre els dos antics traçats ferroviaris. Això implica obrir un tram de traçat nou molt més llarg i ocupar i fraccionar diverses finques agrícoles on l'antic traçat de la Val de Zafán ja ha estat revertit i ocupat pels camps d'arròs. El fet de fraccionar finques de cultiu implica, a més de l'afectació a la productivitat de les finques, més interferències al trànsit de la via verda amb els vehicles agrícoles que l'hagin de creuar per treballar les finques. Aquesta alternativa també suposa un volum molt més important de moviment de terres perquè per formar la traça nova s'han de sanejar els terrenys dels camps d'arròs per on passa, fer el rebliment de terres d'aquests sanejos i terraplenar 1 metre per sobre dels camps d'arròs per formar la plataforma de la via verda. Aquesta alternativa també inclou la connexió de la via verda i d'aquesta part del nucli urbà de Vinallop amb el velòdrom de Vinallop, fet que incrementa la llargada total de recorregut per afegir aquest equipament al traçat.

En el següent quadre comparatiu es poden apreciar els diferents valors de longitud de tram nou, volum de terres, número de finques fraccionades, superfície de cultiu afectada de cadascuna de les alternatives:

QUADRE COMPARATIU ALTERNATIVA 1 I 2

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Longitud tram total (m)	758	946
Longitud tram traça nova (m)	123	627
Superfície nova ocupada (m2)	1.476	4075
Volum terres excavació (m3)	596	1.317
Volum terres terraplè (m3)	551	4.295
Número parcel·les agrícoles fragmentades	0	7

L'alternativa 1 és la millor des del punt de vista ambiental, tècnic i econòmic, ja que té una menor longitud de nou traçat, té menor volum de moviment de terres, fracciona menys finques cultivades, no ocupa cap terreny cultivat i té menys interferències funcionals al trànsit de la via verda.

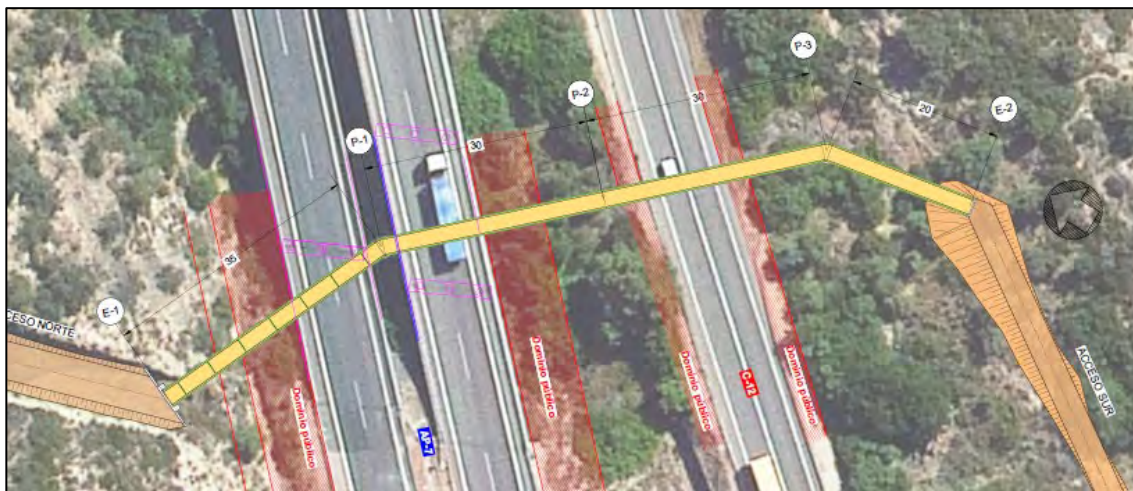
ZONA 2. Pas per donar continuïtat a la via verda a través de l'AP-7 i la C-12

S'han estudiat aquestes dues alternatives de traçat:



L'alternativa 1 manté pràcticament invariable el traçat de l'antic ferrocarril salvant l'AP-7 i la C12 per sobre mitjançant una pasarel·la formada per trams consecutius per salvar les calçades de l'AP-7 y de la C-12 amb terraplens d'entrada i sortida de l'estructura. Aquests trams aniran recolzats en estreps als extrems i 3 pilars intermitjos de formigó. Aquesta estructura s'executarà en una zona amb una alta intervenció antròpica amb la infraestructura de l'Eix Nordest d'Alta Velocitat, l'autopista AP-7, la carretera C-12 i obres de conducció hidràulica, per la qual cosa no suposarà un empitjorament de la qualitat paisatgística de la zona.

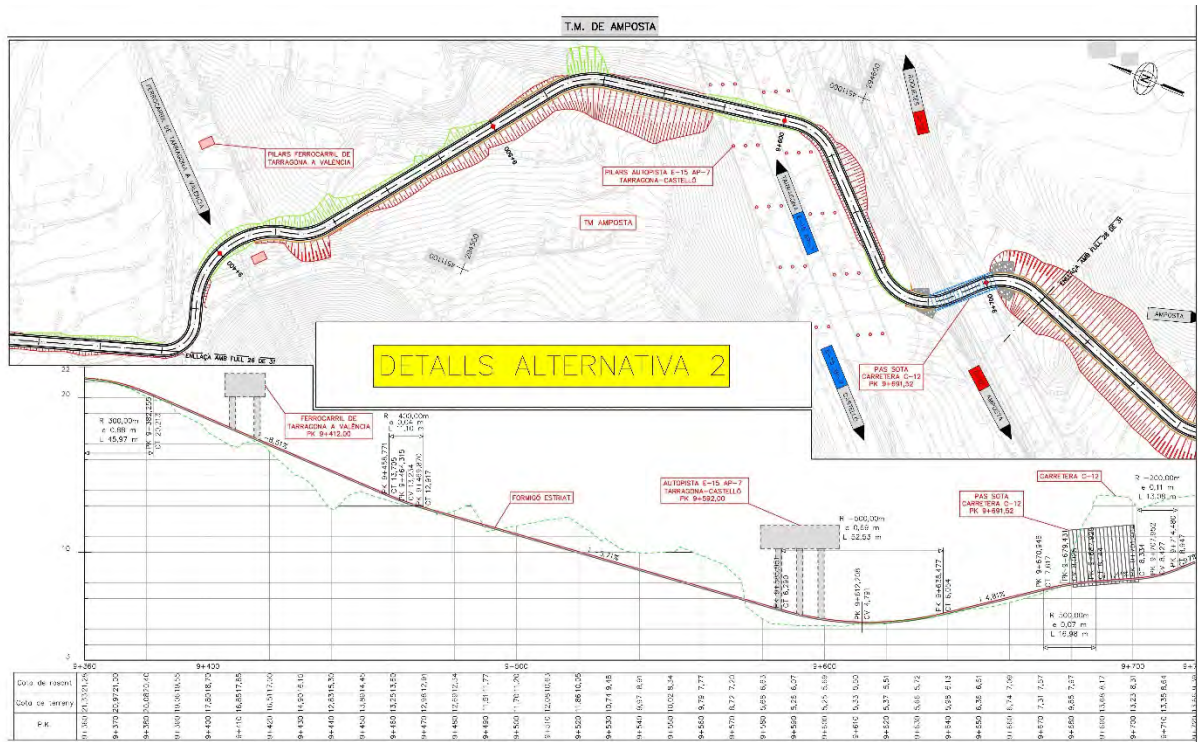




Aquesta solució minimitza l'afectació a finques privades i requereix poc moviment de terres, només l'aportació de terres per executar els terraplens d'entrada i sortida de la passarel·la, de 1.922 m³ per al terraplè d'entrada i 363 m³ per al terraplè de sortida. Tot i això, cal comentar que gran part d'aquest volum del terraplè d'entrada, 1.753 m³, seran per omplir part de l'antiga trinxera per tal de guanyar la cota necessària i disminuir d'aquesta manera els pendents finals i afectar el mínim possible a les parcel·les annexes.

L'execució d'una passarel·la d'ús exclusiu per a ciclistes i vianants, a més de permetre donar continuïtat a la via verda amb un traçat curt i amb els pendents suaus propis del traçat ferroviari, millorarà l'accessibilitat i la mobilitat sostenible entre els espais a banda i banda de la franja d'infraestructures formada per la línia d'alta velocitat, l'AP-7 i la C-12.

L'alternativa 2 realitza l'encreuament de l'AP-7 per la part inferior del viaducte i l'encreuament de la C-12 mitjançant un pas inferior per sota de la carretera C-12. Per passar per sota de l'AP-7 i de la C-12 és necessari apartar-se de l'antic traçat ferroviari i desenvolupar un traçat més llarg per salvar la diferència de cotes amb uns pendents admissibles, tant per baixar primer a les cotes necessàries per passar per sota de les dues infraestructures com per després recuperar la cota de la via verda. En qualsevol cas aquest traçat s'ha de fer amb uns pendents de fins al 8,5% en alguns trams que són funcionalment pitjors que els pendents inferiors al 3% de la solució de l'alternativa 1.



La construcció del pas inferior per la C-12 implica, a més a més, la construcció d'un desviament provisional (de 189 metres de llargada) que encara incrementarà més el moviment de terres i els materials necessaris per executar aquesta solució. El moviment de terres i aportació de materials necessaris per executar l'alternativa 2 seran:

- Retirada de 1.200 m³ de terra vegetal existent i el seu transport a un gestor autoritzat de residus de la construcció. La superfície nova ocupada s'estima en 4.075 m².
- El volum de terres d'excavació s'estima en 1.517 m³.
- Pel que fa als volums de terraplè s'estimen en 4.295 m³.
- L'excavació (2.356 m³), el terraplè i tot-ú (845 m³) i mescles bituminoses (1.173 t) necessaris per a l'execució del desviament provisional i la seva posterior retirada a gestor de residus autoritzat.



QUADRE COMPARATIU ALTERNATIVA 1 I 2

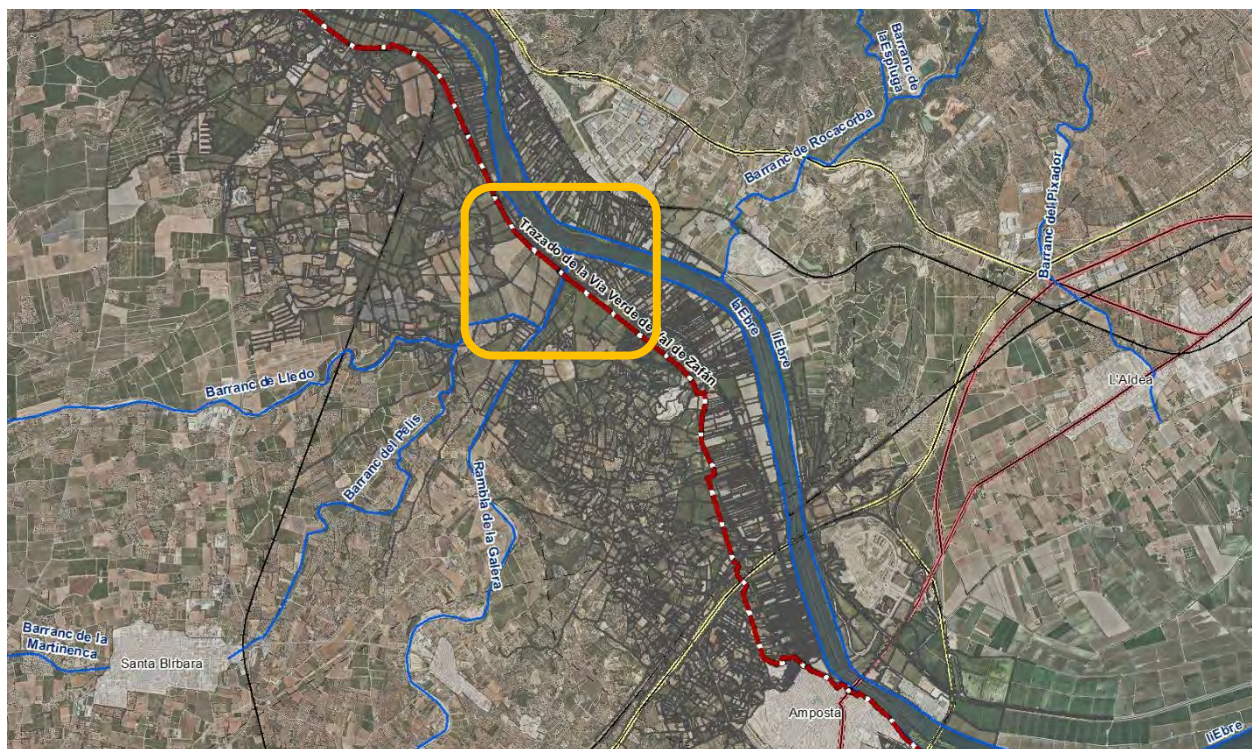
En el següent quadre es comparen les longituds, superfícies i volums d'afectació respecte les 2 alternatives escollides:

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Longitud tram total (m)	393	467
Longitud tram traça nova (m)	85	467
Superfície nova ocupada (m ²)	425	7.675
Volum terres excavació (m ³)	543	3.873
Volum terres terraplè (m ³)	2.285	5.140
Mescla bituminosa (t)	0	1.173
% pendent longitudinal màxim	3%	8,5 %
Número parcel·les agrícoles fragmentades	0	2

L'alternativa 1 és la millor des del punt de vista ambiental, tècnic i econòmic, ja que té una menor longitud de nou traçat, minimitza la longitud del recorregut de la via verda per creuar l'AP-7 i la C-12, té menor volum de moviment de terres, fragmenta menys finques cultivades, ocupa menys terreny cultivat i funcionalment és una millor solució perquè garanteix uns pendents més suaus i un recorregut més curt per connectar els espais a banda i banda de l'AP-7 i la C-12.

ZONA 3. PAS DEL BARRANC DE LA GALERA

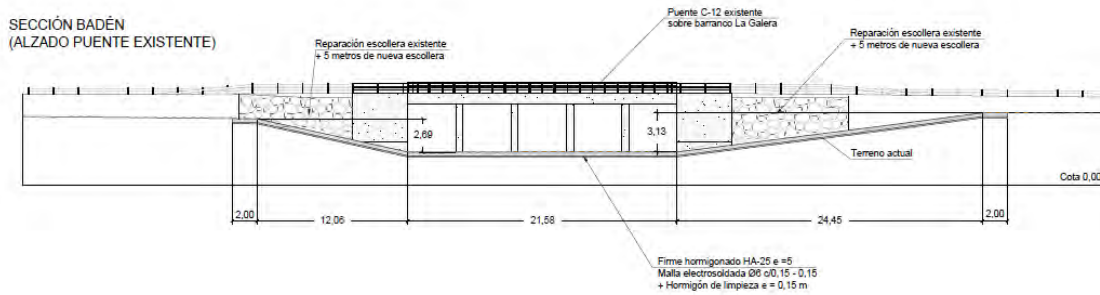
Per donar continuïtat a la Via Verda de Val de Zafán es necessari creuar el barranc de la Galera. L'antic traçat ferroviari s'ha perdut en aquest punt perquè l'ha ocupat l'ampliació de la carretera C-12 que es va executar fa pràcticament 30 anys.



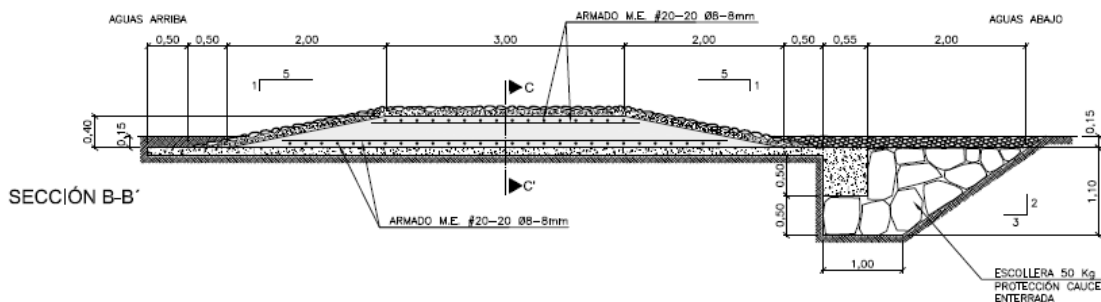


L'alternativa 1 proposa la creació d'un gual amb ferm formigonat rematat amb emmacat de pedra amb objecte de possibilitar el trànsit per el Barranc de La Galera. La longitud total del gual a realitzar per salvar els 22 m de llera i donar continuïtat d'aquesta forma a la Via Verda, serà de 62 m de longitud comptant els acords i les seves respectives rampes.

Aquesta és la descripció gràfica de l'alternativa 1 per creuar el barranc de la Galera.



Secció de gual sobre el barranc de la Galera



Aquesta alternativa queda integrada en la topografia de la zona i minimitza el moviment de terres i l'impacte visual del creuament i afecta mínimament el comportament hidràulic del barranc.

És una solució que compleix amb els requeriments de l'ACA i de l'organisme de conca i permet el pas dels usuaris de la via verda, però té l'inconvenient que requerirà tasques de manteniment quan es produeixin

avingudes del barranc de la Galera, més enllà que s'haurà de tallar aquest pas de la via verda quan es produeixin aquestes avingudes.

L'alternativa 2 proposa passar per sobre del barranc de la Galera ampliant el pas actual de la carretera C-12 per sobre del barranc amb l'execució d'una bateria de calaixos prefabricats i escullera de protecció aigües amunt dels calaixos.

Aquesta solució, molt més costosa, tot i que funcionalment és millor per a l'explotació de la via verda, ja que implica menys tasques de manteniment, també implicaria tallar el pas en cas d'avingudes importants, un volum més gran de moviment de terres i un cost superior. A més a més, aquesta alternativa afecta significativament el règim hidràulic en cas d'avinguda i no compleix amb els requeriments de l'ACA, ja que el pas actual de la C-12 per sobre del barranc de la Galera no compleix per donar pas al cabal estimat per a un període de retorn de 500 anys i per tant no se'n pot fer cap ampliació aigües amunt, fet que es definitiu per descartar-la.



Imatge de l'actual pas del barranc de la Galera sota la C-12. L'alternativa 2 suposaria perllongar aigües amunt aquesta solució.

L'alternativa 1 és millor des del punt de vista ambiental, tècnic i econòmic, ja que afecta mínimament el comportament hidràulic del barranc, queda més integrada en la topografia de la zona i minimitza el moviment de terres, té un cost inferior i compleix amb els requeriments de l'ACA i de l'organisme de conca.

6.4. JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA

6.4.1. Introducció

Per poder escollir l'alternativa més idònia, es fa una avaluació comparativa de les alternatives que permet valorar les afeccions provocades sobre el medi per cadascuna d'elles, a fi d'escollir aquella que sigui més compatible amb el medi, i més favorable des del punt de vista tècnic i econòmic.

S'han agrupat les alternatives que es consideren tècnicament, ambientalment i econòmicament més adequades a l'alternativa 1 i les altres a l'alternativa 2.

6.4.2. Anàlisi de les alternatives

A continuació es recull l'anàlisi de les alternatives 1 i 2 en les zones on s'han proposat solucions de traçat diferents.

- **ZONA 1. Traçat a l'alçada de Vinallop per unir els 2 antics traçats ferroviaris**
 - L'alternativa 1 s'integra molt bé en el paisatge, requereix poc moviment de terres i té una afectació mínima sobre la vegetació existent. Té una menor longitud de nou traçat, té menor volum de moviment de terres, pràcticament no fracciona cap finca cultivada ni ocupa terrenys cultivats i suposarà menys interferències del trànsit agrícola amb el trànsit de la via verda.
 - L'alternativa 2 té una major longitud de traçat nou que suposa molta més ocupació de terrenys cultivats i fragmenta més finques, amb la conseqüent afectació en la seva explotació i la seva interferència amb la funcionalitat de la via verda. També implica un major volum de moviment de terres, tant d'excavació com de terraplè de nova aportació.
- **ZONA 2. Pas per donar continuïtat a la via verda a través de l'AP-7 i C-12**
 - L'alternativa 1 té una menor longitud de nou traçat, minimitza la longitud del recorregut de la via verda per creuar l'AP-7 i la C-12, té menor volum de moviment de terres, fragmenta menys finques cultivades, ocupa menys terreny cultivat i funcionalment garanteix uns pendents més suaus i un recorregut més curt per connectar els espais a banda i banda de l'AP-7 i la C-12. És una actuació amb un impacte visual limitat perquè s'executa en una zona amb un fort caràcter antròpic.
 - L'alternativa 2 de pas de l'AP-7 i C-12 desenvolupa un tram nou de traçat molt més llarg i amb pendents més importants, per tant, tot i que millora l'accessibilitat en aquesta zona és una solució pitjor, des d'aquest punt de vista, que l'alternativa 1. Executar aquesta alternativa i el desviament provisional de la C-12 implica un moviment de terres important i l'afectació i fragmentació de finques privades, alguna d'elles cultivada. A més a més, aquesta alternativa afecta una zona humida no documentada que pot ser un habitat potencial per a espècies de rèptil, aus o petits mamífers. També és una actuació amb un impacte visual limitat perquè s'executa en una zona amb un fort caràcter antròpic.
- **ZONA 3. PAS DEL BARRANC DE LA GALERA**
 - L'alternativa 1 s'integra en la topografia de la zona i minimitza el moviment de terres i l'impacte visual del creuament i afecta mínimament el comportament hidràulic del barranc. És una solució que compleix amb els requeriments de l'ACA i de l'organisme de conca i permet el pas dels usuaris de la via verda, però té l'inconvenient que requerirà tasques de manteniment quan es produeixin avingudes del barranc de la Galera, més enllà que s'haurà de tallar aquest pas de la via verda quan es produeixin aquestes avingudes.
 - La alternativa 2 afecta significativament el règim hidràulic en cas d'avinguda i no compleix amb els requeriments de l'ACA. Tot i que funcionalment és millor per a l'explotació de la via verda, ja que implica menys tasques de manteniment, també implicaria tallar el pas en cas d'avingudes importants, un volum més gran de moviment de terres i un cost superior.

Es descriu el següent quadre comparatiu conjunt final entre les 2 alternatives (que inclouen les 3 zones abans descrites) per tal de veure en detall les seves afectacions més importants:

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Longitud tram total (m)	1.151	1.413
Longitud tram traça nova (m)	208	1.094
Superfície nova ocupada (m2)	1.901	11.750
Volum terres excavació (m3)	1.139	5.191
Volum terres terraplè (m3)	2.836	9.435
Número parcel·les agrícoles fragmentades	0	9

6.4.3. Justificació de l'alternativa escollida

Es determina l'alternativa més idònea en base a criteris ambientals, tècnics, de mobilitat i econòmics.

L'alternativa escollida és l'alternativa 1 pels següents motius:

- Més compatibilitat amb el medi. D'acord amb l'anàlisi de la identificació i valoració dels impactes que es detalla a l'apartat 9, tot i que, a nivell global, cap de les dues alternatives té impactes severos, l'alternativa 1 és compatible mentre que l'alternativa 2 té un impacte moderat, sobretot si ens centrem en les zones on es diferencien les dues alternatives, concretament a la connexió entre els dos antics traçats ferroviaris a Vinallop i el creuament amb l'AP-7 i la C-12.
- Més compatibilitat amb els usos urbanístics actuals. Tot i que pràcticament la totalitat dels pocs més de 27 km. de via verda de les dues alternatives passen per antics traçats ferroviaris encara existents, espais urbans o paral·lels a camins existents en zones ermes no aprofitables agrícolament, l'alternativa 1 només té 208 m de traçat nou mentre que l'alternativa 2 obre 1.094 m de traçat nou, que impliquen més afectació a finques agrícoles i boscoses.
- Menor consum de recursos (material de terraplè, gestió de material sobrant, combustibles...)
- Menor repercussió social negativa en les activitats agrícoles, sobretot a la zona de Vinallop, per menor afectació i fragmentació de finques cultivades.
- Major seguretat i confort per l'usuari de la via verda (recorreguts més curts i pendents més suaus)
- Aquestes millors condicions per a l'usuari de la via verda afavoreixen més la mobilitat sostenible entre els nuclis de població que aquesta uneix
- Menys efecte barrera per al pas d'animals terrestres a la zona de creuament amb l'AP-7 i la C-12

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 dur a terme els processos ecològics existents en l'àmplia varietat d'ecosistemes. La singularitat del biòtop del Delta de l'Ebre es basa en la gran riquesa natural des del punt de vista de la flora i de la fauna i des del punt de vista productiu. Cal indicar que aquesta infraestructura verda tracta de posar en valor els elements ambientals de la zona. No obstant això, el traçat de la via verda travessa altres espais de gran valor paisatgístic i ambiental.

- Parc Natural del Delta de l'Ebre
- Pla d'Espais d' Interès Natural (PEIN) i Xarxa Natura 2000
- Zona d'Espacial Protecció per als Ocells (ZEPA, codi ES0000020) i Zona d'especial protecció (ZEC) .
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE)
- Reserves Naturals de Fauna Salvatge (RNFS)
- Zones de l'Inventari de Zones Humides de Catalunya
- Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC)

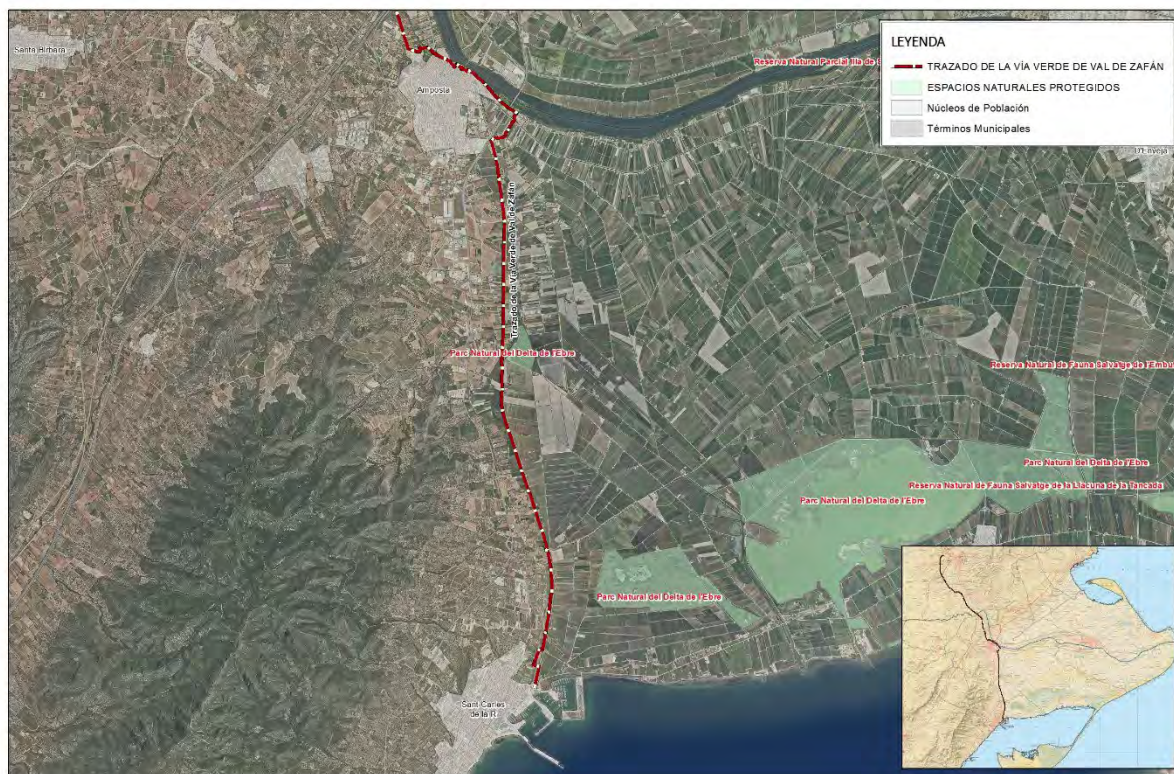


Figura. Espais Naturals Protegits (ENP). Font: Generalitat de Catalunya - Hipermapa.

7.2. PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE

Comprèn les comarques del Montsià i el Baix Ebre i té una superfície aproximada de 320 km². Constitueix l'hàbitat aquàtic més important i extensor del territori. L'alta riquesa biològica que contracta amb la profunda antropització d'una gran part de l'extensió d'aquest. Per a mantenir l'equilibri entre totes dues situacions es constitueix la figura de protecció del Parc Natural del Delta de l'Ebre.

El 4 d'agost de 1983 va ser declarat Parc Natural per Decret per la Generalitat de Catalunya, que en primera instància solament protegia l'espai natural del marge esquerre del va riure. Posteriorment, dos anys més tard, pel Decret 332/1986 del 23 d'octubre, es feia extensiva la protecció a les zones naturals del marge dret del Delta de l'Ebre.

Tot i que el traçat de l'extensió de la via verda no s'integra dins del Parc Natural del Delta de l'Ebre, tant en els plànols següents de l'apartat 7.3 (Pla d'Espais d'Interès Natural) com en el 7.4 (Xarxa Natural 2000) es mostra la seva ubicació per comprovar que no es veurà afectat ni directa ni indirectament pel Pla especial autònom "Extensió de la Via Verda Val de Zafán" ni l'execució de les obres que el desenvolupin. Així mateix, a l'Annex de Plànols de final del document s'amplia el detall de tots aquests plànols per una millor comprensió i visualització.

7.3. PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

L'Espai Natural Protegit del Delta de l'Ebre es va incorporar al PEIN pel Decret 328/1992. L'espai va ser declarat inicialment com ZEPA i com LIC l'any 1987 i 1997, respectivament. Posteriorment va passar a

formar part de la Xarxa Natura 2000 per acord de governs 112/2006 de 5 de setembre, que va aprovar la Xarxa Natura 2000 a Catalunya (DOGC 4735, de 6-10-2006).

Es tracta d'un espai litoral i espais marins localitzats en les Terres de l'Ebre, que és un sistema mediterrani meridional litoral. Ocupa una superfície total de 48.386,07 ha, de les quals 35.647,10 ha pertanyen a l'espai marí, 9.099,74 ha a la comarca del Montsià, que concerneix els municipis de La Ràpita, Amposta i Sant Jaume d'Enveja, i una superfície de 3.638,23 ha pertany a la comarca del Baix Ebre, concernent als municipis de Deltebre i l'Ampolla.

És un espai natural singular per la fauna ornitològica i ictiològica així com per la flora halòfila. Té una importància estratègica des del punt de vista dels ocells migradors, ja que serveix com a lloc de repòs i enllaç amb les zones humides del nord del territori i amb les zones de finalització del viatge en terres africanes. La confluència del medi marí i continental proporciona una elevada diversitat d'espècies de peixos, ocells, invertebrats, amfibis i mamífers, molts d'ells de gran importància biològica. S'han comptabilitzat unes 50 espècies de peixos i més de 360 d'ocells i alberga algunes de les colònies de cria d'ocells marins més importants del Mediterrani.

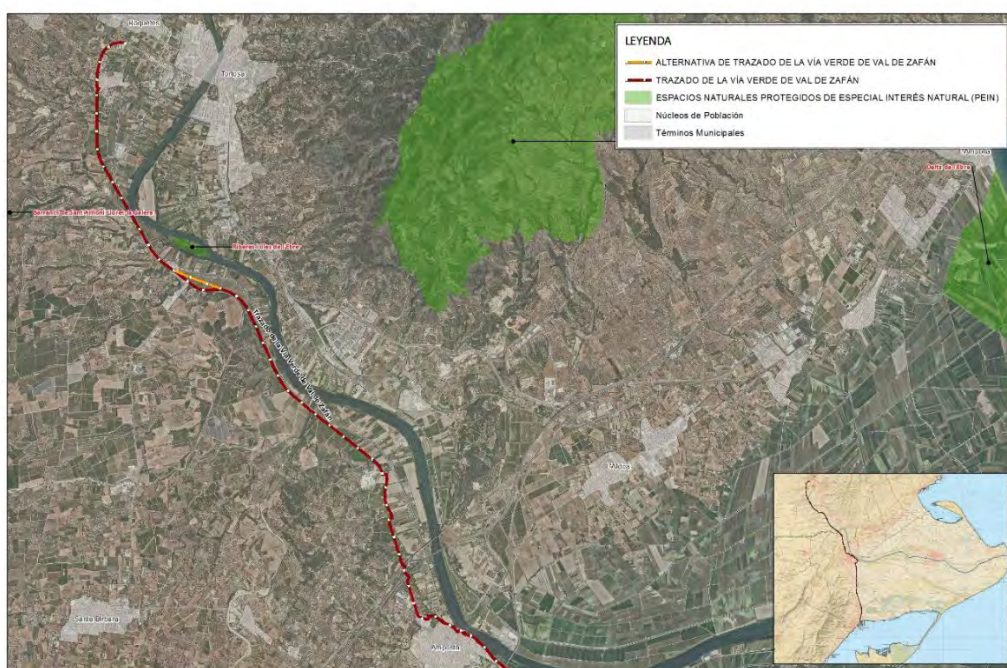




Figura. Pla d'Espai d'Interès Natural (PEIN). Font: Generalitat de Catalunya - Hipermapa.

En el plànol es pot comprovar que el traçat de l'extensió de la via verda Val de Zafán no afecta cap PEIN.

7.4. XARXA NATURA 2000

Les actuacions contemplades no presenten una coincidència territorial amb cap espai inclòs a la Xarxa Natura 2000. No obstant, existeixen dues zones puntuals en les que la traça de la Via Verda transcorre a prop del límit geogràfic de dos espais inclosos dins la Xarxa Natura 2000. Es tracta, d'una banda d'un tram de 1.150 m que passa a prop del ZEC i ZEPA Delta de l'Ebre (ES0000020), i d'altra banda, d'un petit tram de 33 m que passa també a tocar del ZEC Riberes i Illes de l'Ebre (ES5140010).

Així mateix, en un radi comprès entre 0,5 km i 3,3 km existeixen altres espais inclosos a la Xarxa Natura 2000:

- ZEC i ZEPA Delta de l'Ebre (ES0000020).
- ZEC Riberes i Illes de l'Ebre (ES5140010).
- ZEC i ZEPA Serres de Cardó – El Boix (ES5140006).
- ZEC i ZEPA Serra de Montsià (ES5140005).

Tenint tot això en compte, l'espai més representatiu a tenir en compte és el ZEC i ZEPA Delta de l'Ebre. L'espai PEIN del Parc Natural del Delta de l'Ebre està inclòs en la Xarxa Natura 2000 "Delta de l'Ebre" amb codi ES0000020. Forma part de la regió biogeogràfica del Mediterrani i Mediterrani Marí.

Aquesta zona s'ha declarat com ZEPA (Zona d'Especial Protecció per als Ocells) per Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya 09/87, de 1987, pel qual es designen les ZEPA del Parc Nacional d'Aiguastortes, els Parcs Naturals del Cadí-Moixeró, Delta de l'Ebre o Aiguamolls de l'Empordà i la Reserva Natural parcial del Mes de Melons. És també ZEC (Zona d'Especial Conservació).

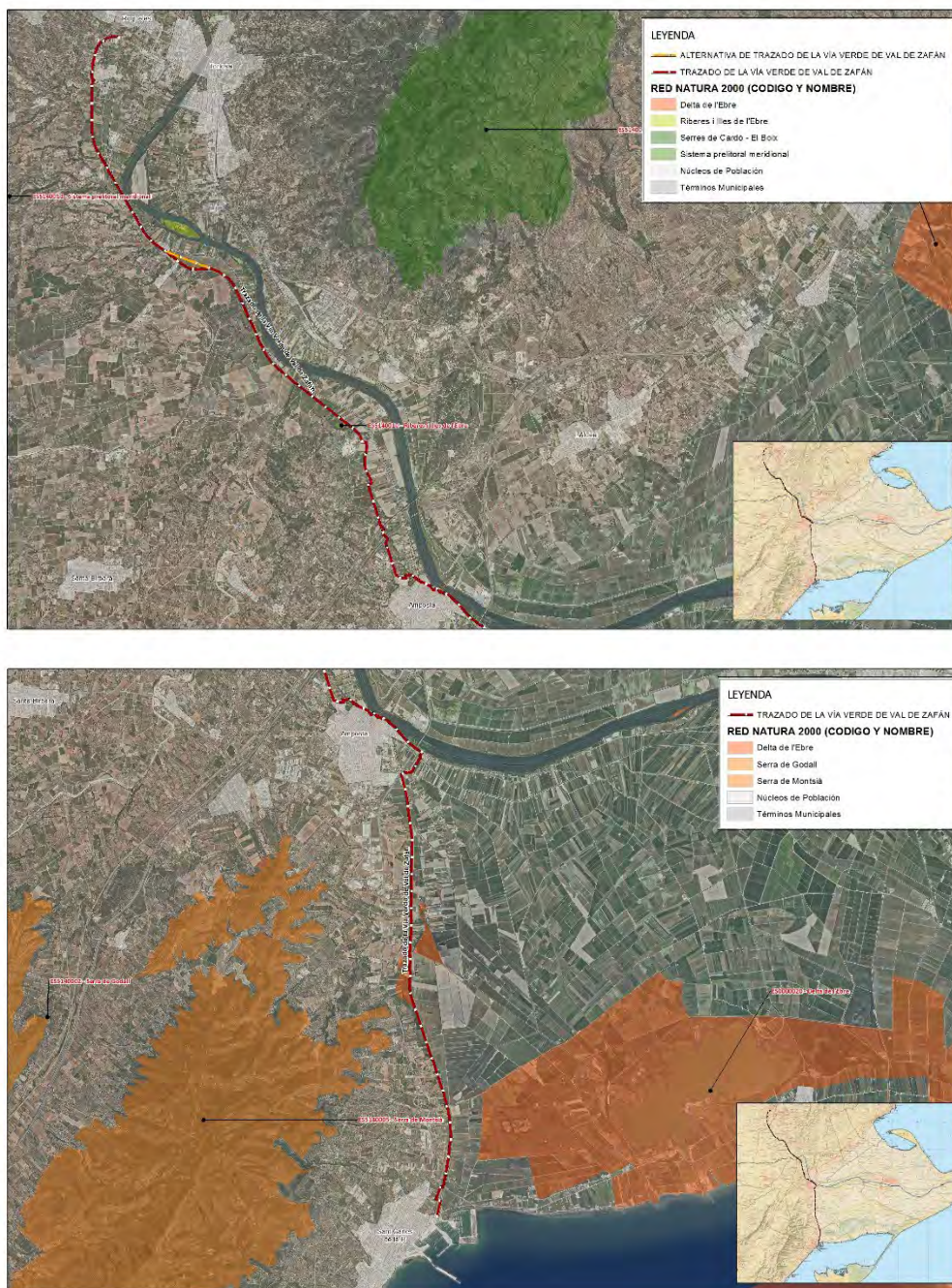


Figura. Espais de la Xarxa Natura 2000. Font: Generalitat de Catalunya (Hipermapa).

El traçat de la via verda passa a prop dels espais naturals mediambientals definits com a Xarxa Natura 2000 de la Generalitat de Catalunya i protegides segons aquesta figura de protecció especial:

- Ullals de l'Arispe i Baltasar. Els ullals són surgències originades per les aigües de pluja que flueixen per l'aquífer des dels massissos del Port i del Montsià cap al mar, i que, en trobar-se amb els materials deltaics, ja saturats, es veuen obligades a emergir. Són de forma circular i tenen una fondària que oscil·la entre 2,7 i 7 m, i un diàmetre d'entre 5 i 55 m. El flux de descàrrega es fa a través de canals de drenatge i materials torbosos. L'extensió de la via verda passa a prop d'aquesta zona humida, que es senyalitzarà adequadament.

- **Ullals de Panxa.** Els ullals de Panxa és un marjal alimentat per les aigües de pluja que flueixen per l'aqüífer des dels massissos del Port i del Montsià cap al mar, i que, en trobar-se amb els materials deltaics, ja saturats, es veuen obligades a emergir. Hi són presents 2-3 ullals, tot i que la major part de la superfície és ocupada per prats humits, pasturats per braus... L'extensió de la via verda passa a prop d'aquesta zona humida, que es senyalitzarà adequadament.
- **Els ullals de la Carrova** es troben situats entre Amposta i Vinallop, a prop del riu Ebre i a tocar de la torre de la Carrova dins del terme municipal d'Amposta.
Els ullals són surgències d'aigua subterrània procedent de les serralades veïnes de Montsià i els Ports. De manera semblant a com passa en els ullals del Delta aquests autèntics rius subterranis també arriben al marge dret del riu Ebre travessant les graves i conglomerats permeables que hi ha al límit de la plana d'inundació del riu i afloren al trobar les argiles i altres materials impermeables que la conformen. Aquest afloraments superficials constitueixen l'origen de la formació de les fonts i dels ullals que trobem des de la Carrova al jardí del Bou, i que han estat aprofitats tradicionalment pels habitants d'Amposta des de fa anys. L'extensió de la via verda passa tot just al costat del límit d'aquesta zona humida. Tot i això ja és un tram de via verda que ja es va executar temps enrera.
- **Delta de l'Ebre.** Es tracta de la millor representació dels espais mediterranis marins. Cal destacar l'interès biogeogràfic d'aquest espai per ser un bon representant dels hàbitats de tipus marí. Per les seves dimensions i varietat morfològica, el delta de l'Ebre constitueix un extens marenys de característiques úniques a Catalunya, que acumula un conjunt de sistemes naturals, aquàtics i terrestres d'excepcional singularitat i diversitat d'un mitjà litoral. La gran diversitat d'ambients es tradueix en un paisatge singular amb una població faunística molt important, sobretot la referent al món ornitològic. Destaca la presència de diversos ocells amb una població molt rellevant en tota la regió biogeogràfica mediterrània, especialment de *Larus audouinii*. Són molts els valors naturals pels quals pertany a la Xarxa Natura 2000. La flora del Delta és el millor exemple de vegetació de marjals i vegetació costanera del litoral arenós, amb alguns elements de gran singularitat. La fauna és particularment rica i variada, representada per diversos grups de riquesa particular i variada, tant de vertebrats com d'invertebrats, entre els quals destaquen els ocells per la gran diversitat d'ambients deltaics, alguns d'ells molt interessants des d'un punt de vista zoogeogràfic. Entre els hàbitats destaquen els salobrals, els dunars i el bosc de ribera.

No existeixen afectacions directes a cap d'aquestes zones de la Xarxa Natura 2000 i en cap cas la nova via verda travessa cap d'aquestes zones. Els espais dels Ullals de Panxa i Ullals de Baltassar estan separats entre ells per tres infraestructures lineals: el canal de desguàs i el canal marítim de la Comunitat de Regants de la dreta de l'Ebre i la carretera TV-3408 que uneix Amposta i la Ràpita. La via verda passa entre el canal de desguàs i el canal marítim de la Comunitat de Regants.

7.5. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

Referent al conjunt de l'espai de la Xarxa Natura 2000 del Delta de l'Ebre, codi ES0000020 i dades de l'última actualització d'1 de novembre de 2020, s'inclou en el llistat de de Hàbitats de l'Annex I de la Directiva d'Hàbitats (93/43 CEE i 97/62/UE), 22 hàbitats, 1 espècie de flora, 1 espècie d'invertebrats, 4 espècies de mamífers, 6 espècies de peixos i 5 espècies de rèptils. Cal tenir en

compte dues espècies de flora no incloses en la Directiva Hàbitats però de gran importància i singularitat.

Els hàbitats de la Directiva d'Hàbitats en l'àmbit de l'estudi es recullen en la taula següent. Es ressalten en negreta els hàbitats que travessa el traçat de la via verda o en un entorn immediat de la zona d'actuació, i les espècies de flora i de fauna que compten amb una protecció especial i sobre les quals cal tenir especial atenció durant la fase d'implantació i execució del Projecte per una possible aparició.

Se citen en la següent taula les espècies de flora i fauna més importants a l'hora d'avaluar l'afecció ambiental de les actuacions.

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI (HIC)	
Codi Directiva	Denominació
1140	Plans costaners arenosos o llimosos, sovint recoberts de mantells microbians.
1150	Llacunes costaneres.
1310	Vegetació anual pionera amb <i>Salicornia</i> i altres espècies de zones fangoses o arenoses.
6420	Prats humits mediterranis de herbes altes de <i>Molinion-Holoschoenion</i> .
ESPÈCIES DE FLORA	
Nom científic	Nom vulgar
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	Virginia saltmarsh mallow
<i>Najas marina</i> *	Llapó argilenc
<i>Limonium densissimum</i> *	Sempreviva fina
ESPÈCIES DE FAUNA	
Nom científic	Nom vulgar
INVERTEBRATS	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Donzell mercurial
MAMÍFERS	
<i>Myotis myotis</i>	Ratpenat de musell llarg
<i>Lutra lutra</i>	Llúdriga
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ratpenat de ferradura gros
<i>Tursiops truncatus</i>	Dofí mular o la corçana
PEIXOS	
<i>Aphanius iberus</i>	Fartet
<i>Cobitis paludica</i>	Llopet de riu
<i>Petromyzon marinus</i>	Llampresa de mar
<i>Parachondrostoma miegii</i>	Madrilla
<i>Valencia hispanica</i>	Samaruc
<i>Alosa fallax</i>	Saboga
RÈPTILS	
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verda
<i>Testudo hermanni</i>	Tortuga mediterrània o tortuga de terra
<i>Emys orbicularis</i>	Tortuga d'estany
<i>Mauremys leprosa</i>	Tortuga de rierol
<i>Caretta caretta</i>	Tortuga careta o tortuga babaua
AUS MARINES	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Balquer
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Boscarola d'aigua
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Boscarola mostatxuda
<i>Actitis hypoleucos</i>	Xivitona comuna
<i>Alca torda</i>	Gavot
<i>Alcedo atthis</i>	Blauet comú

<i>Anas acuta</i>	Ànec cuallarg
<i>Anas clypeata</i>	Ànec cullerot comú
<i>Anas crecca</i>	Xarxet comú
<i>Anas Penelope</i>	Ànec xiulador eurasiàtic
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ànec collverd
<i>Anas querquedula</i>	Xarrasclet
<i>Anas strepera</i>	Ànec grisè
<i>Anser anser</i>	Oca comuna
<i>Anthus campestris</i>	Trobat o titeta d'estiu
<i>Ardea cinerea</i>	Bernat pescaire
<i>Ardea purpurea</i>	Agró roig
<i>Ardeola ralloides</i>	Martinet ros o oroal
<i>Arenaria interpres</i>	Remena-rocs comú
<i>Asio flammeus</i>	Mussol emigrant o mussol marí
<i>Aythya ferina</i>	Morell cap-roig
<i>Aythya fuligula</i>	Morell de plomall
<i>Aythya nyroca</i>	Morell xocolater o roget
<i>Botaurus stellaris</i>	Bitó comú
<i>Bubulcus ibis</i>	Esplugabous
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Torlit
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrerola comuna
<i>Calidris alba</i>	Territ de tres dits
<i>Calidris alpine</i>	Territ variant o passa-rius
<i>Calidris ferruginea</i>	Territ beclarg
<i>Calidris minuta</i>	Territ menut comú
<i>Calonectris diomedea</i>	Baldriga cendrosa mediterrània, baldritja gran o virot gros
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Siboc
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Corriol camanegre
<i>Charadrius dubius</i>	Corriol anellat petit
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriol anellat gros
<i>Charadrius morinellus</i>	Corriol pit-roig
<i>Chlidonias hybridus</i>	Fumarell o fumadell carabanc
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarell negre
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigonya blanca
<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella comuna
<i>Circus cyaneus</i>	Arpella pàl·lida comuna
<i>Columba palumbus</i>	Tudó
<i>Coturnix coturnix</i>	Guatlla comuna
<i>Egretta alba</i>	Agró blanc
<i>Egretta garzetta</i>	Martinet blanc comú
<i>Falco columbarius</i>	Esmirla

<i>Falco eleonorae</i>	Falcó marí
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pelegrí
<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer comú
<i>Fulica atra</i>	Fotja comuna
<i>Fulica cristata</i>	Fotja banyuda
<i>Galerida cristata</i>	Cogullada comuna
<i>Gallinago gallinago</i>	Becadell comú
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla d'aigua comuna
<i>Gavia arctica</i>	Calàbria agulla
<i>Gavia immer</i>	Calàbria grossa
<i>Gavia stellate</i>	Calàbria petita
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Curroc
<i>Glareola pratincola</i>	Perdiu de mar o guatllereta de mar
<i>Grus grus</i>	Grua europea
<i>Haematopus ostralegus</i>	Garsa de mar eurasiàtica
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Àliga cuabarrada
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Àguila alçada comuna
<i>Himantopus himantopus</i>	Camallarga
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Ocell de tempesta europeu
<i>Ixobrychus minutus</i>	Martinet menut comú
<i>Jynx torquilla</i>	Colltort comú
<i>Larus audouinii</i>	Gavina corsa o gavina roja
<i>Larus fuscus</i>	Gavià fosc
<i>Larus genei</i>	Gavina capblanca o gavina de bec prim
<i>Larus melanocephalus</i>	Gavina capnegre mediterrània o gavina cap de negre
<i>Larus michahellis</i>	Gavià argentat de potes grogues
<i>Larus ridibundus</i>	Gavina vulgar
<i>Limosa lapponica</i>	Tètol cuabarrat
<i>Limosa limosa</i>	Tètol cuanegre
<i>Locustella luscinioides</i>	Boscaler comú
<i>Luscinia svecica</i>	Cotxa blava
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Becadell sord
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Xarxet marbrenc
<i>Melanitta nigra</i>	Ànec negre comú
<i>Mergus serrator</i>	Bec de serra mitjà
<i>Merops apiaster</i>	Abellerol comú
<i>Motacilla flava</i>	Cuereta groga
<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris
<i>Netta rufina</i>	Xibec cap-roig
<i>Numenius arquata</i>	Becut eurasiàtic
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinet de nit comú

<i>Otus scops</i>	Xot eurasiàtic
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasia capblanca
<i>Pandion haliaetus</i>	Àguila peixatera
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Corb marí gros
<i>Philomachus pugnax</i>	Batlleire o redonell
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Flamenc rosat
<i>Platalea leucorodia</i>	Becplaner comú
<i>Plegadis falcinellus</i>	Capó reial
<i>Pluvialis apricaria</i>	Daurada grossa o fusell
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pigre gris
<i>Podiceps cristatus</i>	Cabussó emplomallat
<i>Podiceps nigricollis</i>	Cabussó collnegre
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Polla blava comuna
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Bladriga baleàrica
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascló occidental
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Bec d'alena comú o llesna
<i>Remiz pendulinus</i>	Teixidor eurasiàtic
<i>Rissa tridactyla</i>	Gavineta de tres dits
<i>Sterna albifrons</i>	Xatrac menut comú
<i>Sterna caspia</i>	Xatrac gros
<i>Sterna hirundo</i>	Xatrac comú, xatrac d'albufera, llambritja o gavina d'albufera
<i>Sterna sandvicensis</i>	Xatrac bec llarg
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtora eurasiàtica
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Cabusset comú
<i>Tadorna tadorna</i>	Ànec blanc
<i>Tringa glareola</i>	Valona o xerlovita camagroga
<i>Tringa ochropus</i>	Xivita comuna
<i>Tringa tetanus</i>	Gamba roja comuna
<i>Upupa epops</i>	Puput
<i>Vanellus vanellus</i>	Fredeluga europea

Taula. Elements del patrimoni natural (hàbitats i espècies) per a la conservació de les quals s'ha designat l'espai de la Xarxa Natura 2000 "Delta de l'Ebre". Font: Generalitat de Catalunya (Hipermapa), Banc de dades de la Naturalesa del Ministeri per a la Transició Ecològica.

*** Espècies no incloses en el llistat de la Directiva Hàbitats, però amb una especial protecció.**

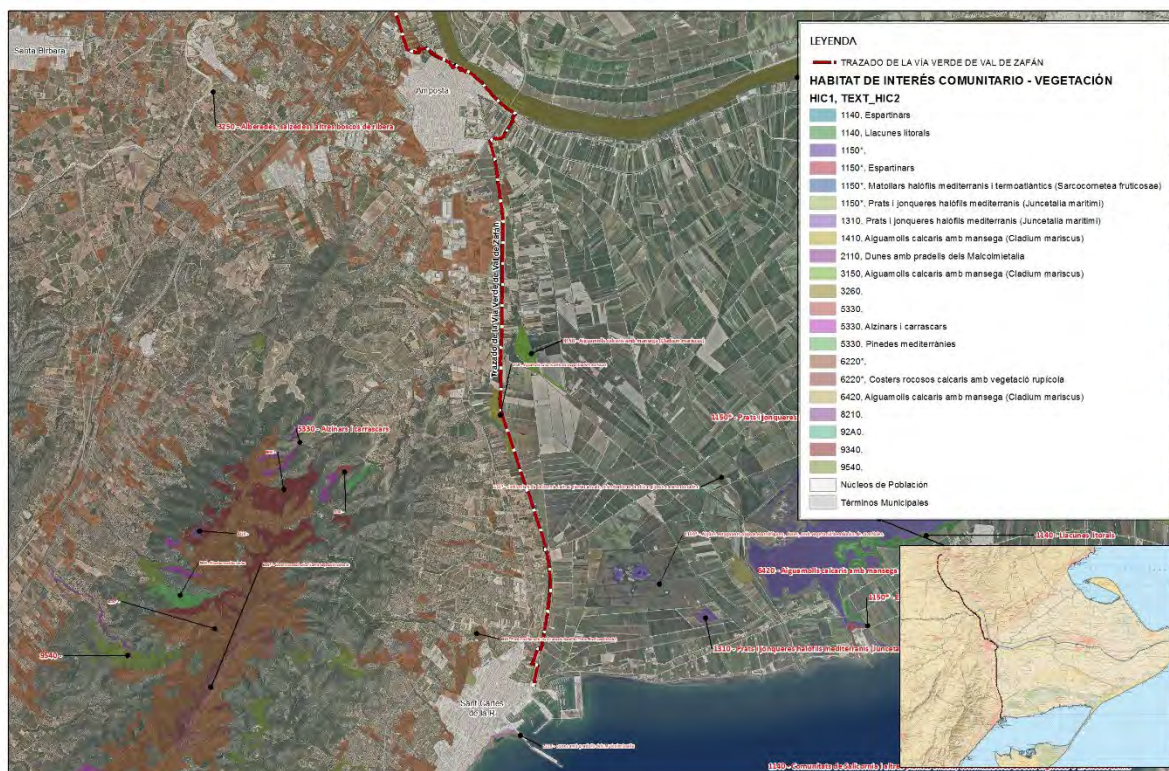
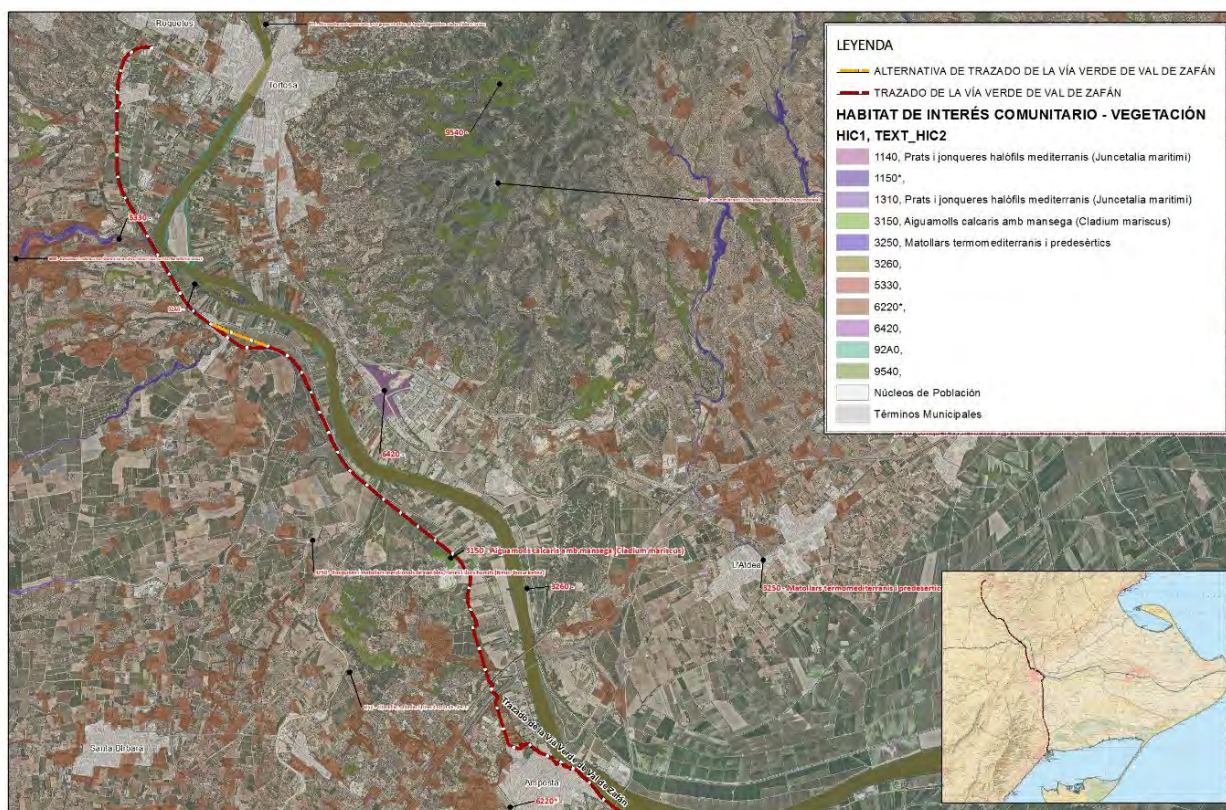


Figura. Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) de l'àmbit del projecte. Font: Generalitat de Catalunya - Hipermapa.

7.6. ZONES HUMIDES

El traçat de la via verda passa a prop o travessa les següents Zones Humides definides per la Generalitat de Catalunya i protegides segons la figura de Zones Humides de Catalunya:

- Ullals de l'Arispe i Baltasar. Els ullals són surgències originades per les aigües de pluja que flueixen per l'aquífer des dels massissos del Port i del Montsià cap al mar, i que, en trobar-se amb els materials deltaics, ja saturats, es veuen obligades a emergir. Són de forma circular i tenen una fondària que oscil·la entre 2,7 i 7 m, i un diàmetre d'entre 5 i 55 m. El flux de descàrrega es fa a través de canals de drenatge i materials torbosos. L'extensió de la via verda passa a prop d'aquesta zona humida, que es senyalitzarà adequadament.
- Ullals de Panxa. Els ullals de Panxa és un marjal alimentat per les aigües de pluja que flueixen per l'aquífer des dels massissos del Port i del Montsià cap al mar, i que, en trobar-se amb els materials deltaics, ja saturats, es veuen obligades a emergir. Hi són presents 2-3 ullals, tot i que la major part de la superfície és ocupada per prats humits, pasturats per braus... L'extensió de la via verda passa a prop d'aquesta zona humida, que es senyalitzarà adequadament.

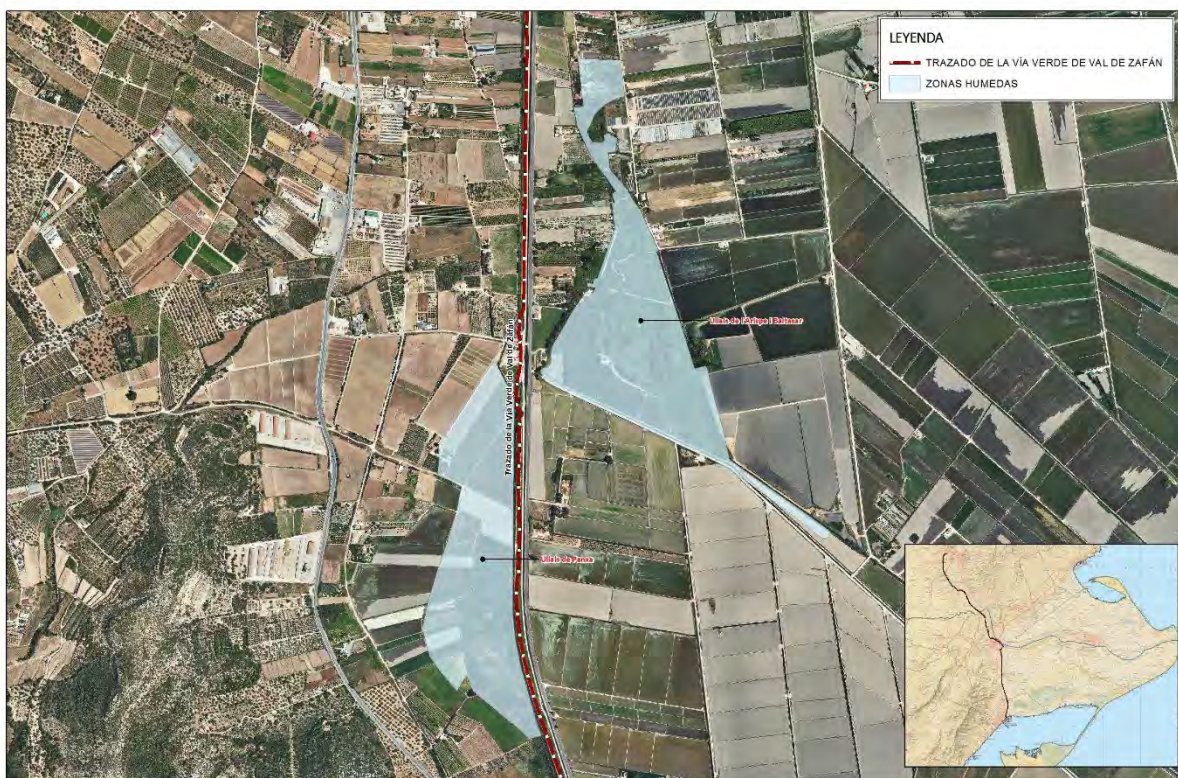


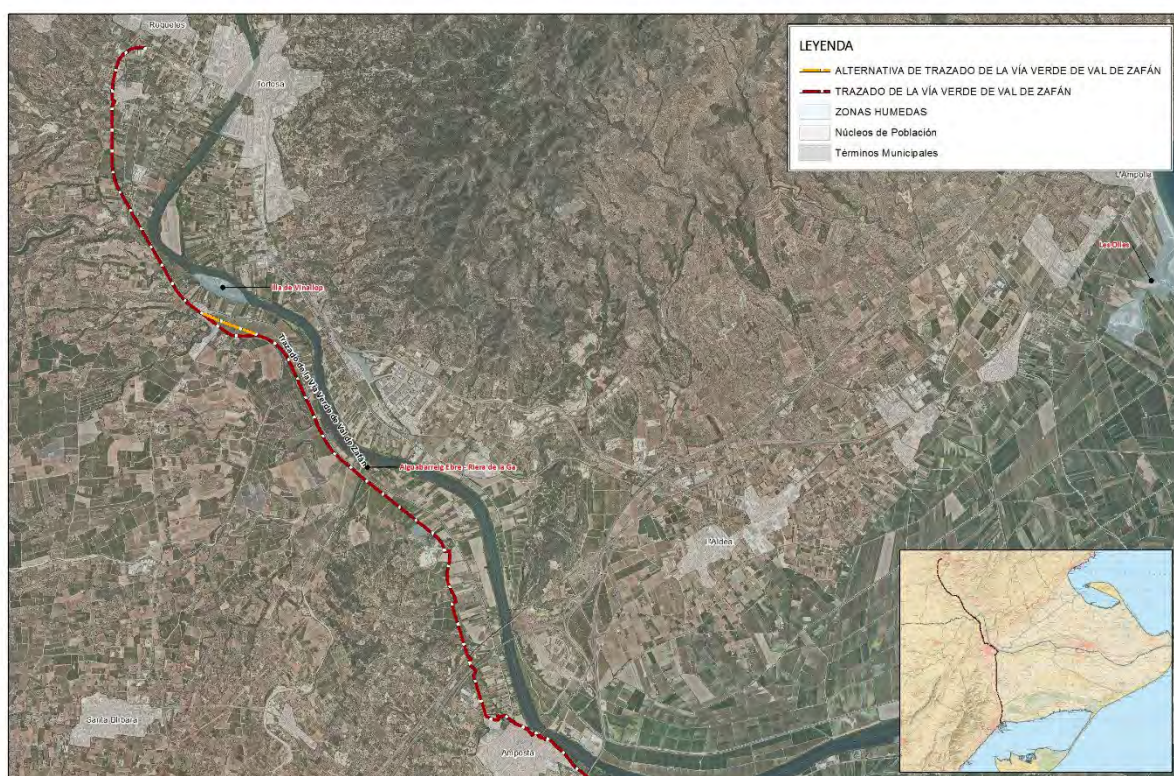
Figura. Zones Humides dels Ullals de l'Arispe i Baltasar (dreta de la imatge) i dels ullals de Panxa (esquerra de la imatge)

- Els ullals de la Carrova es troben situats entre Amposta i Vinallop, a prop del riu Ebre i a tocar de la torre de la Carrova dins del terme municipal d'Amposta. Els ullals són surgències d'aigua subterrània procedent de les serralades veïnes de Montsià i els Ports. De manera semblant a com passa en els ullals del Delta aquests autèntics rius subterranis també arriben al marge dret del riu Ebre travessant les graves i conglomerats permeables que hi ha al límit de la plana d'inundació del riu i afloren al trobar les argiles i altres

materials impermeables que la conformen. Aquest afloraments superficials constitueixen l'origen de la formació de les fonts i dels ullals que trobem des de la Carrova al jardí del Bou, i que han estat aprofitats tradicionalment pels habitants d'Amposta des de fa anys. L'extensió de la via verda, travessa aquesta zona humida. És un tram de via verda que ja es va executar temps enrera.



Figura. Zones Humides dels Ullals de la Carrova



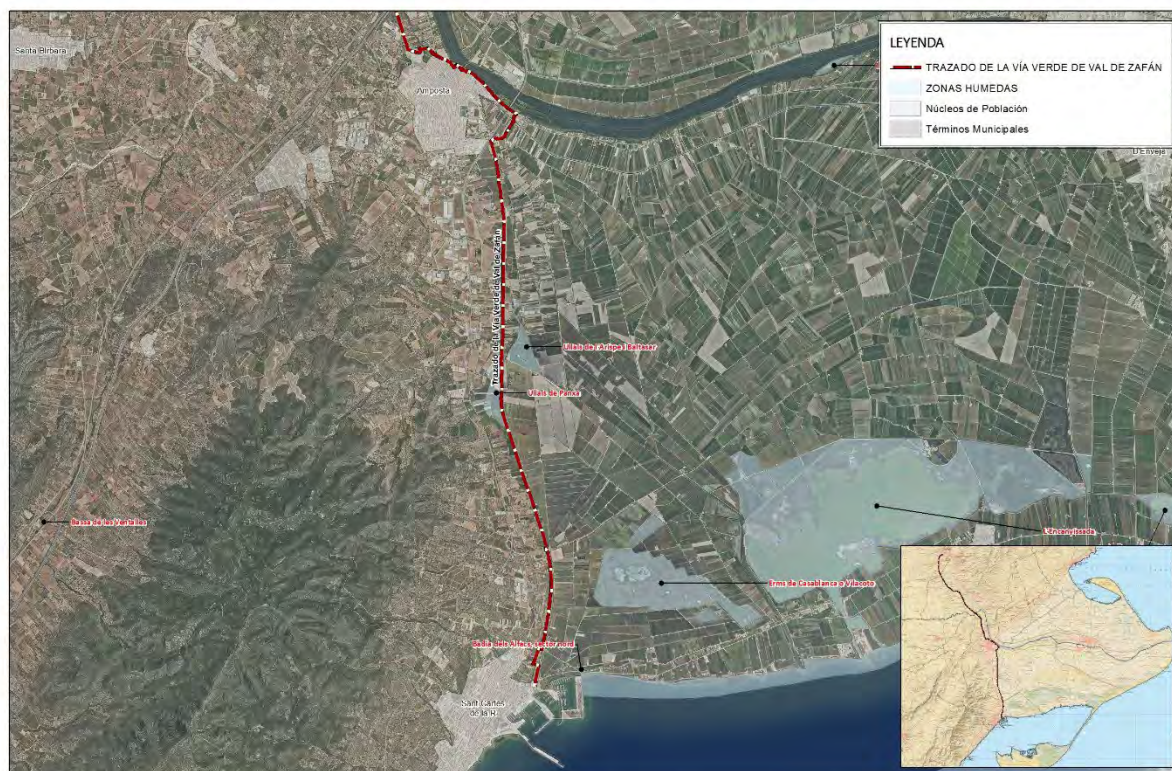


Figura. Zones humides de l'àmbit del projecte. Font: Generalitat de Catalunya - Hipermapa.

No existeixen afectacions directes a les zones humides descrites a l'Hipermapa de la Generalitat de Catalunya. L'única zona que es travessa són els Ullals de la Carrova, però és un tram de via verda que ja es va executar temps enrere que quedarà connectat amb l'extensió de la via verda que ara es planifica. Les dues zones humides emplaçades dins el delta de l'Ebre estan separades entre elles per tres infraestructures linials: el canal de desguàs i el canal marítim de la Comunitat de Regants de la dreta de l'Ebre i la carretera TV-3408 que uneix Amposta i la Ràpita. La via verda passa entre el canal de desguàs i el canal marítim de la Comunitat de Regants.

7.7. PROTECCIÓ DE LA FAUNA

A l'entorn de la zona d'actuació no ens trobem cap pla de conservació i recuperació d'espècies. Per tant, l'àmbit d'actuació no coincideix, ni intersecta, ni confronta amb cap àmbit de plans de conservació i recuperació d'espècies de fauna. Els més propers es troben a la Badia dels Alfacs i la llacuna de la Tancada, força lluny de l'àmbit del Pla especial urbanístic:

- Pla de recuperació de l'*Aphanius iberus*: Es tracta del fartet i el trobem a la llacuna de la Tancada i al Port dels Alfacs.
- Pla de recuperació del *Larus audouinii*: Es tracta de la gavina de Audouin, i trobem aquest pla de recuperació a tota la badia dels Alfacs.
- Pla de recuperació del *Botaurus stellaris*: Es tracta del bitó comú, que es troba a les tres llacunes properes a la zona d'actuació.

Com a reserva natural de fauna salvatge trobem a prop de la zona d'actuació la llacuna de la Tancada, punta del Fangar i Punta de la Banya, que no s'afecten pel projecte.

En l'àmbit del Projecte, o en zones pròximes al mateix existeixen zones d'interès geològic següents:

- L'Espai d'Interès Geològic 319 Montsià - Mata-redona

L'Espai d'Interès Geològic 319 Montsià - Mata-redona, es localitza en la geozona de la Serra del Montsià, inclosa en el règim de protecció del PEIN. Té un elevat valor científic i paisatgístic per la diversitat d'elements d'especial interès que la configuren i justifiquen la seva inclusió en el catàleg del patrimoni geològic com són els elements estructurals, la litoestratigrafia, la configuració geomorfològica, la manifestació de processos càrstics, elements paleontològics i finalment l'interès panoràmic que ofereix. Són sòls no urbanitzables en els quals es troben activitats de tipus extractiu, agrícola, cinegètic i és un enclavament d'importància per a la flora i fauna.

Cap d'elles no s'afecten pel projecte.

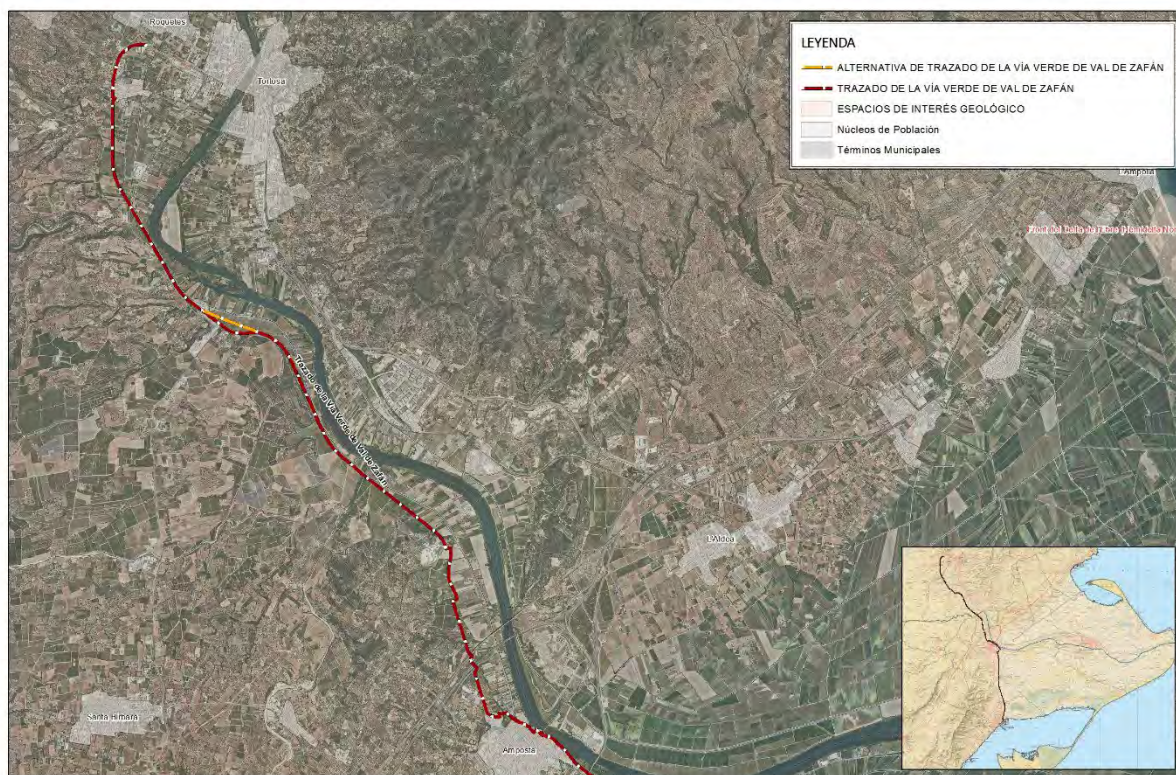
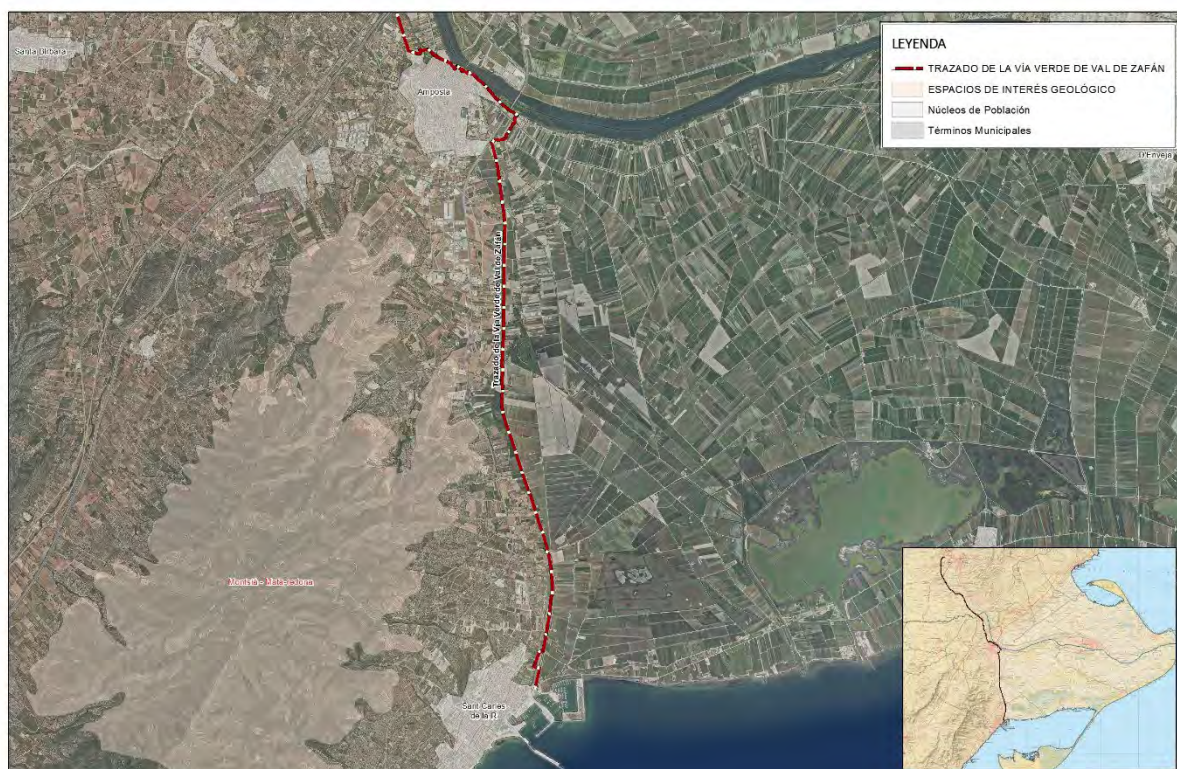


Figura. Mapa de l'Inventari de Zones d'Interès geològic



8. DESCRIPCIÓ DEL MEDI

8.1. CONTEXT TERRITORIAL

El traçat del projecte consta de dues zones ben diferenciades, la zona 1 que es pot delimitar entre l'inici a Roquetes i el pas pel municipi d'Ampostà i la zona 2 des d'Ampostà fins a la Ràpita. Totes dues zones es caracteritzen per un tenir un paisatge ben diferenciat. La primera de les zones transcorre per un mitjà antropitzat encara que influenciat per sistemes forestals molt pròxims, tant per les poblacions de Roquetes, Vinallop o Ampostà mentre que la zona final entre Ampostà i La Ràpita es caracteritza per ser un mitjà antropitzat amb gran influència dels sistemes de regadiu establerts en el Delta de l'Ebre.

El conjunt del Delta de l'Ebre és el millor exemple de formació sedimentària recent del país, i s'inclou com un dels deltes més importants de la Mediterrània. La diversitat d'ambients i ecosistemes, així com de processos sedimentaris i dinàmics en fan un lloc d'observació i experimentació únic, motiu pel qual ha estat declarat Parc Natural. El front marí o costa externa constitueix el darrer tram de costa natural de Catalunya, on són presents extenses platges, cordons sorrencs i formacions dunars, sotmesos a una intensa dinàmica marina i eòlica, que configura una morfologia alhora monòtona i canviant segons l'estació de l'any o la climatologia.

8.2. MEDI ATMOSFÈRIC

8.2.1. Climatologia

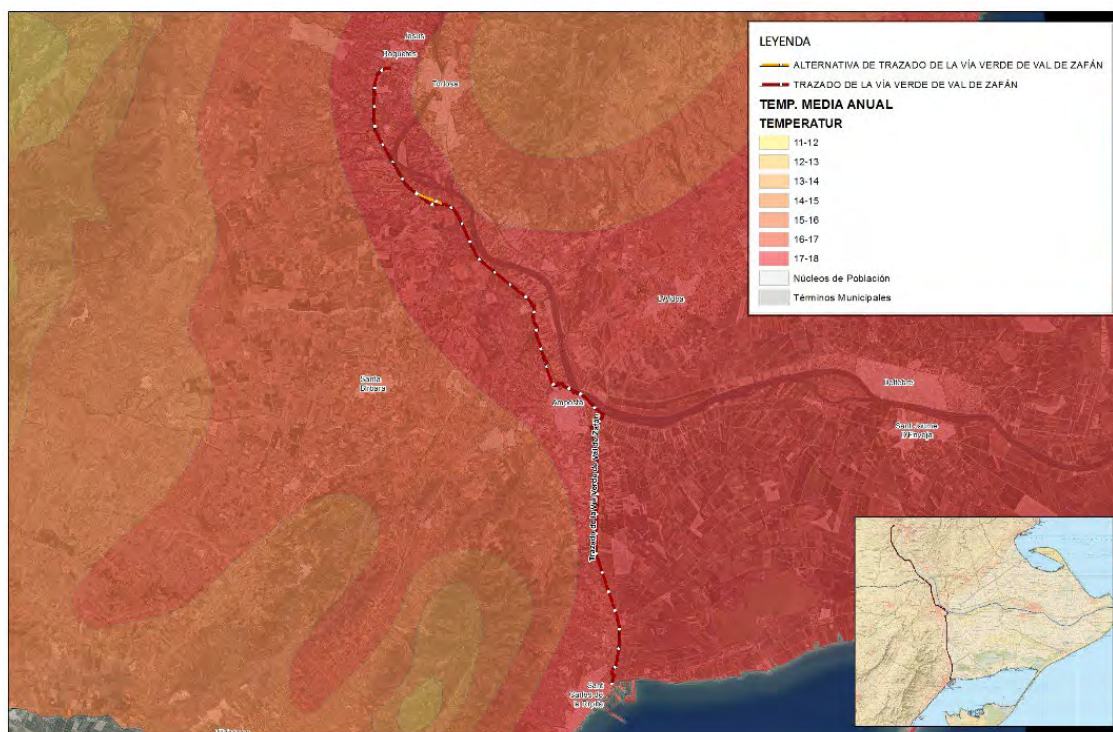
L'estudi del clima és un dels factors que influeixen en la caracterització regional ja que incideix sobre nombrosos factors biòtics i no biòtics, com ara la fauna i flora o sobre els processos de formació i

evolució dels sòls. El Delta de l'Ebre i el seu entorn presenta un clima de tipus mediterrani litoral amb molta influència marítim. Segons dades extretes de l'Anuari Estadístic de Catalunya de l'any 2020, les temperatures a l'hivern són moderades a causa de la proximitat de la mar amb una absència total de gelades. La temperatura mitjana mensual oscil·la entre els 13,2 °C del mes de gener i els 21,6 °C d'Agost, amb les temperatures més elevades en l'estació càlida. L'estiu es caracteritza per ser un període sub-àrid com a conseqüències de les altes temperatures i les baixes precipitacions.

Les oscil·lacions tèrmiques són baixes en tractar-se d'una zona terrestres àmpliament envoltada d'una gran massa d'aigua marina. No obstant això, la humitat relativa d'aquesta zona és elevada (77% d'humitat relativa de mitjana anual). Tots aquests factors que es tracten en aquests punts es van modificant segons la zona a estudiar. El clima es va tornant menys humit segons el traçat s'acosta a la zona inicial, havent-hi major amplitud tèrmica i menor temperatura. No obstant això aquesta diferència no constitueix cap variació en l'apreciació

La pluviometria anual mitjana se situa entre els 600 i els 650 mm. Les precipitacions es concentren principalment el mes d'abril i presenten una gran variabilitat interanual. Existeixen generalment dues èpoques plujoses, de setembre a novembre i d'abril a juny amb un component de pluges fortes en períodes molt concentrats. La resta de l'any predomina una marcada època seca.

Els vents de llevant són humits i els responsables de bona part de les pluges en el delta de l'Ebre i les seves proximitats Els vents amb component NW originals de les depressions atlàntiques arriben a la zona a través de la Vall de l'Ebre i són especialment notables entre novembre i abril, està constituïts per forts i ratllats vents i amb poca humitat. Solen tenir ratxes amb bastant freqüència superiors als 100 km/h. la resta de l'any els vents predominants són els vents marins produïts pel gradient tèrmic entre la superfície de la mar i i el conjunt terrestre.



8.2.2. Atmosfera

La contaminació atmosfèrica es determina a través de la mesura de l'aire respecte a diversos factors contaminants com són els antropogènics com el trànsit i les activitats industrials.

Per a minimitzar la contaminació atmosfèrica és necessari tenir un bon control d'emissions i un control i vigilància de diversos contaminants atmosfèrics en estacions de mesures dissenyades per a complir amb aquest objectiu. Els valors de nivells emissió es recol·lecta gràcies a XVPCA (Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica), compta amb equips de mostreig i anàlisi de manera automàtica i de manera manual.

Per a determinar la qualitat de l'aire s'ha subdividit el territori en diferents zones (Zones de Qualitat de l'Aire – ZQA) de manera que es pugui gestionar la qualitat de l'aire en un punt determinat prenent les mesures adequades i sense afectar els altres territoris.

Zona de Qualitat ZQA15 Terres de l'Ebre

La zona del Projecte no disposa de cap estació de mesures d'emissions de contaminants. Per aquest motiu s'avaluarà la qualitat de l'aire amb les estacions de la confrontant zona ZQA15- Terres de l'Ebre, que disposa de 14 punts de mesura:

ZQA 15: Terres de l'Ebre			
MUNICIPI	UBICACIÓ	AUTOMÀTICA	MANUAL
Alcanar	Llar de Jubilats (Les Cases d'Alcanar)	NO _x	PM10
Alcanar	EB04 – Montecarlo (Ctra. N-340, pk157, estació de bombeig 04)		PM10
L'Ametlla de Mar	Escola Nàutica		PM10
L'Ametlla de Mar	Deixalleria	SO ₂ , NO _x	
La Sènia	Repetidor	O ₃	PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Gandesa	Creu Roja	O ₃	
Amposta	c/Sant Domènec – c/Itàlia	NO _x , O ₃ , PM10	Benzè
Flix	antic castell	Cl ₂ , Hg	HCl
Flix	Escola Bressol		Cl ₂ , HCl
Flix	Renfe-Adif		Cl ₂ , HCl
Els Guiamets	Camp de futbol	O ₃	
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Els Dedalts	NO _x	
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Viver	SO ₂ , NO _x	PM10
Vandellòs i L'Hospitalet de l'Infant	Barranc del Terme	NO _x	

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

Segons l'informe corresponent sobre ZQA de Catalunya de l'any 2017, en la ZQA-15 Terres de l'Ebre, no s'ha detectat la superació de cap valor límit i no s'ha emès cap mena d'alerta sobre aquest tema. Tampoc s'ha vist superat el Valor Objectiu per a la Protecció de la Salut Humana (VOPS).

Cal destacar que els valors registrats de nivells d'ozó troposfèric pel qual s'estableix el Valor Objectiu per a la Protecció de la Vegetació (VOPV), s'han registrat valors superiors als límits establerts en la normativa vigent en 3 dels punts de mesura durant el període 2013-2019.

Per aquest motiu, amb l'avaluació de la resta contaminants, els factors de dispersió s'estima que els nivells compleixen els objectius de conservació de la qualitat de l'aire establerts en la normativa vigent.

No afecta la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric a l'àmbit de l'actuació.

8.2.3. Medi acústic

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 ha d'elaborar un mapa de capacitat acústica. Us espais naturals i el seu entorn es classifiquen com una zona de sensibilitat acústica alta (A). En aquestes zones els valors límits d'emissió sonora no hauran de superar els valors de la Llei 16/2002.

El traçat de la via verda transcorre per zones d'ús agrícola i forestal. El soroll generat per l'activitat durant la fase d'explotació no superarà en cap cas els límits legals. En la fase d'explotació el trànsit de maquinària exercirà una influència sobre el nivell de soroll de manera puntual, temporal i reversible.

La categoria de la zona de sensibilitat acústica es defineix en una categoria B1 amb una coexistència de sòls d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA		Valors límit d'immissió en dB(A)		
		$L_{dTA-23h}$	$L_{dTA-23h}$	L_{dTA-7h}
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)		Nova zona urbanitzada / urbanitzable		
(A1)	Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQA	-	-	-
(A2)	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3)	Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4)	Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)		Nova zona urbanitzada / urbanitzable		
(B1)	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2)	Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3)	Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)		Nova zona urbanitzada / urbanitzable		
(C1)	Usos recreatius i l'espectacles	68	68	58
(C2)	Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3)	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments	-	-	-

Zona de soroll
 Zona ZARE

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (C1) i (C2), i per habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).
 -Nova zona urbanitzada / urbanitzable: es considera desenvolupada després de l'entrada en vigor del Decret 176/2009 (10 de novembre de 2009).

Figura 14. Valors dels nivells sonors segons la zona de sensibilitat acústica. Font: Gencat.

8.2.4. 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 lluminosa. 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 està previst realitzar el projecte, queda comprès en zones de protecció màxima (E1), coincidint amb l'inici de la Xarxa Natura 2000, i també zones de protecció alta (E2) i moderada (E3), segons el Mapa de Protecció envers la contaminació lluminosa de Catalunya, aprovat pel departament competent en matèria de medi ambient el 19 de novembre de 2007. Aquesta protecció es deu exclusivament a la preservació de la fauna que viu associada a aquests espais.

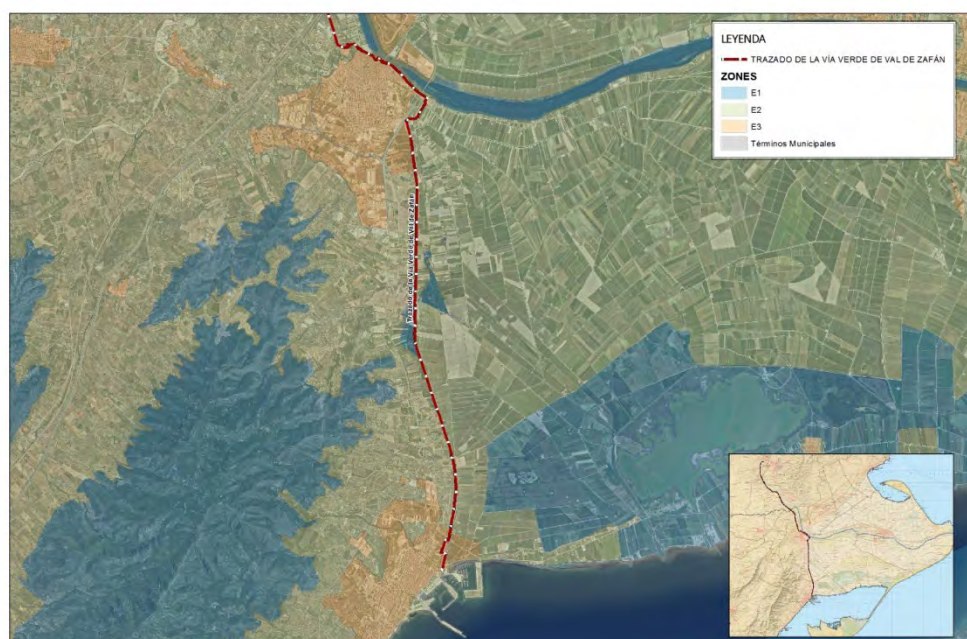
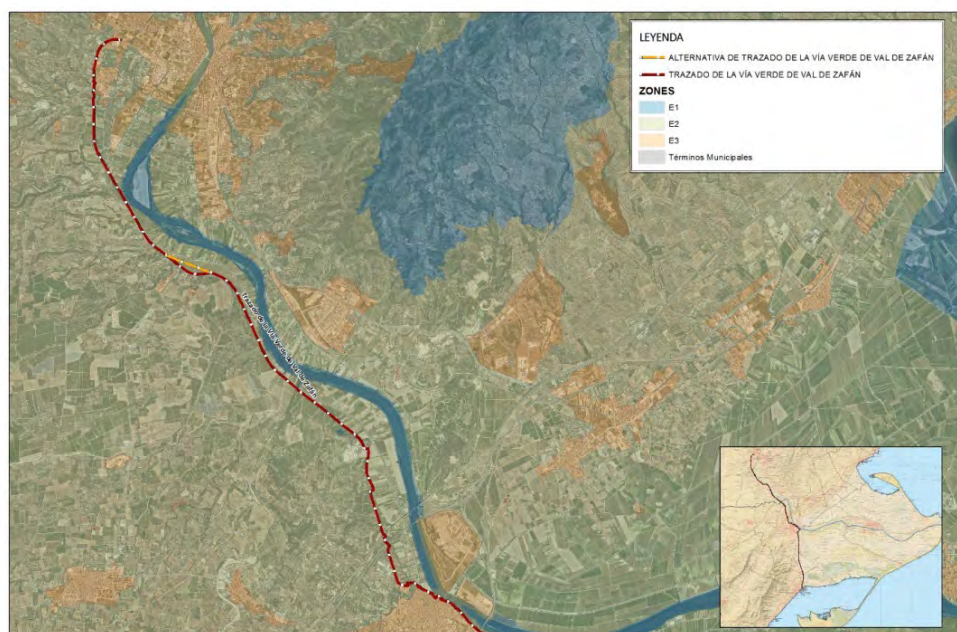


Figura. Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica. Font: Hipermapa.

8.2.5. 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 continua del nivell de camp electromagnètic de la xarxa SMRF (Sistema de Monitoratge i Radiofreqüència) distribuïts per més de 185 municipis de Catalunya.

A l'àmbit d'estudi trobem punts de mesures situats als municipis de Roquetes, Amposta i la Ràpita. Tots tres mesuren el tipus de camp electromagnètic de 100 KHz a 8GHz. El nivell màxim permès per aquest marge de freqüències és de 28 V/m. De les mesures realitzades en tots tres, el 100% compleixen la normativa. Es prenen mesures diàries dels valors del camp elèctric. Dels valors mesurats els últims 3 mesos inclòs el mes de febrer de l'any 2022, els valors obtinguts estan molt per sota del valor normatiu (28 V/m), pel que no existeix risc de contaminació electromagnètica a l'àmbit d'estudi.

Tipus d'actuació	Població	Zona	Valors mesurats (V/m)	
Montsià_APIR_10	Amposta	Habitatge	Valor mitjà	0,23
			Valor màxim	0,4
PL_Sta Susana	Amposta	Parcs públics	Valor mitjà	0,25
			Valor màxim	0,25
Les Hortes	Roquetes		Valor mitjà	1,68
			Valor màxim	2,25
Estació de monitoratge	La Ràpita	Carrer Sant Isidre	Valor mitjà	1,2
			Valor màxim	2,23

Taula. Valors de contaminació electromagnètica Font: Mapa de la Governança Radioelèctrica, departament de Polítiques digitals gencat.

8.3. MEDI FÍSIC

8.3.1. Geologia

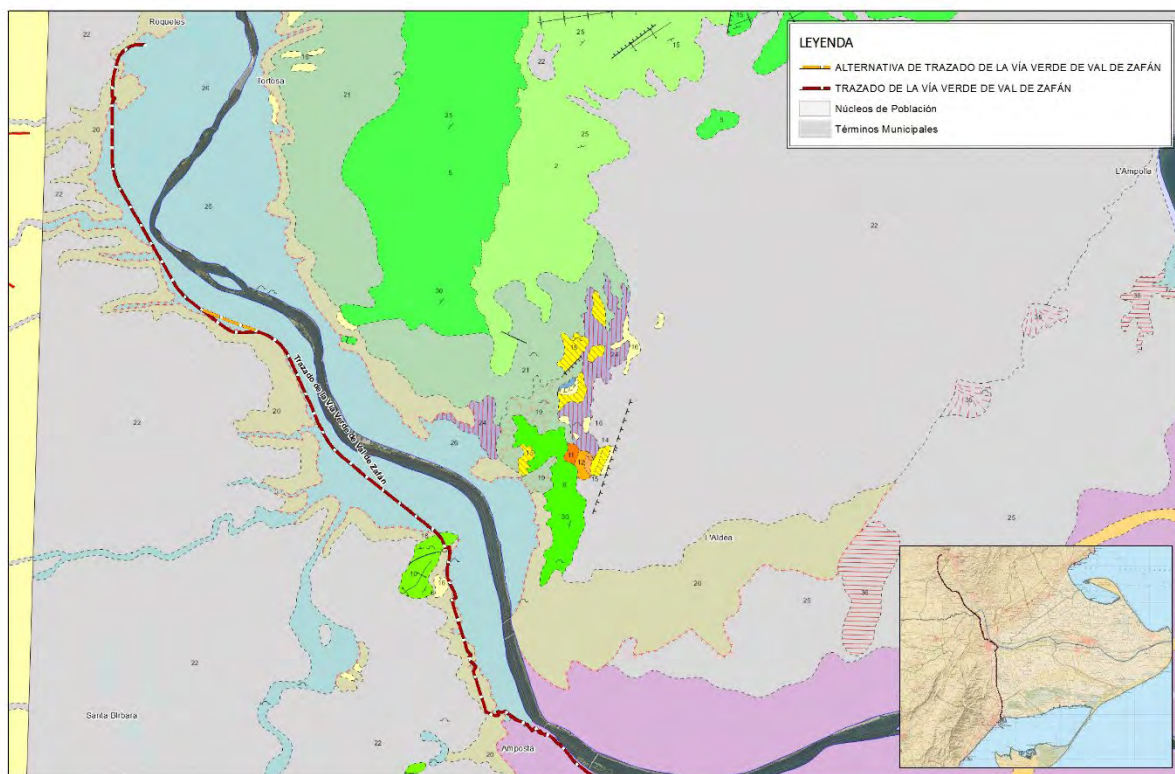
El traçat de la via verda, com ja s'ha comentat té dues zones ben diferenciades per la seva orografia, i també pel seu component geològic.

En l'anomenada zona 1 entre Roquetes i Amposta la geologia predominant es compon de dos estructures ben definides. La primera d'elles que predomina entre Roquetes i Vinallop són terrasses amb conglomerats poligènics. Aquesta zona coincideix amb la coberta mixta de sòl urba i masses forestals disseminades. La segona unitat geològica predominants són les al·luvials. Aquestes formacions es localitzen en les planes d'inundació del riu Ebre i coincideixen amb les parcel·les agrícoles d'arrossars i fruiters. Predominen així els materials llimosos i sorrencs.

El conjunt del delta de l'Ebre és format per l'aportació dels materials detrítics fluvials en arribar el riu al mar, després de travessar la Serralada Prelitoral. Aquests materials (sorres i fangs) posteriorment poden ser redistribuïts pels processos litorals i eòlics. Com a formació sedimentària litoral és la més important del país, i alhora d'edat més recent (<6000 anys), situada en l'Holocè. Els materials que el

constitueixen són tots detrítics d'origen fluvial o fluvio-marins, de tipus llim i sorra, amb una contribució de material orgànic i bioclàstic, tant en els sediments dels estanys com en els prodeltaics.

Al llarg del traçat s'identifiquen dues unitats geològiques segons el Mapa de Cartografia Geològica de l'ICGC. L'àmbit es troba sobre una base de materials sedimentaris de plana al·luvial i deltaica, amb formacions hidrogeològiques de grava, sorres i llims quaternaris.



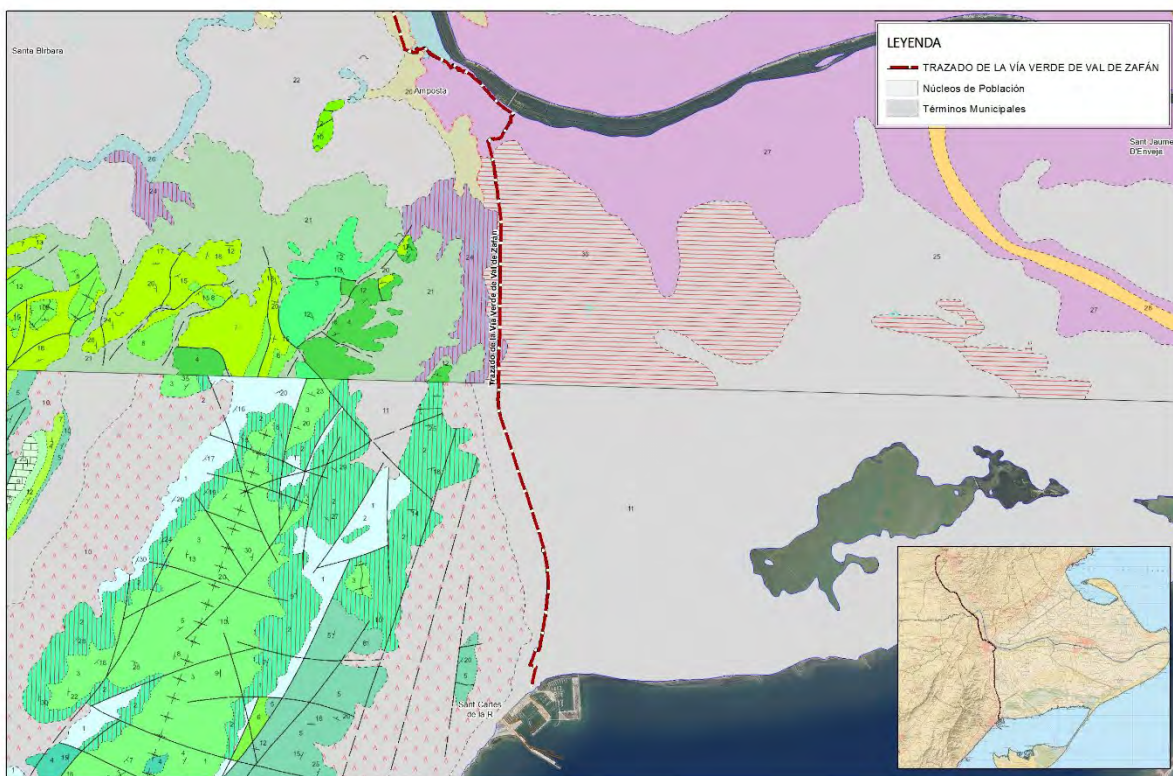


Figura. Geologia de l'àmbit. Font: Mapa geològic de Catalunya de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

8.3.2. Edafologia

Com s'ha comentat en nombrosos apartats el traçat es pot diferenciar en dues zones amb comportaments diferents.

Els tipus de sòls més predominants travessats pel traçat en la zona 1 (Roquetes – Amposta) són els següents:

S470 - Xerorthent litic i Calcixerept petrocalcic

Els sòls del tipus Garraf són molt profunds, rapidament drenats i de textures de mitjanes a moderadament fines, amb molts elements grossos. S'han desenvolupat a partir de calcàries i dels seus diposits, en zones estables, a les divisories, plataformes i vessants de pendent de suau a moderat de les muntanyes de les serraledes costeres Catalanes.

S57C - Calcixerept petrocalcic i Calcixerept típic

El sòls del tipus Bacallats són profunds, ben drenats i de textures de mitjanes a grosses amb alguns elements grossos. Aquests sòls s'han desenvolupat sobre materials detrítics terrígens, en terrasses del barranca de la Galera i antigues terrasses del riu Ebre.

S61 - Xerofluent típic i Xerofluent oxaquic

El sòls del tipus Illa són molt profunds, rapidament drenats i de textures de moderadament grossos a grosses, amb molts pocs elements grossos. S'han desenvolupat sobre materials detrítics terrígens fins d'origen al luvial a la plana d'inundació del riu Ebre.

S84 - Fluvaquent tapto-hístic i Fluvaquent típic

El sòls del tipus cabussó són molt profunds i de textures de mitjanes molt pocs elements grossos. S'han desenvolupat sobre sediments al·luvials que han reomplert antigues zones lacustres y palustres del delta de l'Ebre. Estan saturats d'aigua la major part de l'any

S85 – Haplohemist hidric i Fluaquent thapto-hidric

El sòls del tipus Baltasar són molt profunds, i presenten contiguts molt elevats de materials orgànics amb molt poca descomposició. S'han desenvolupat sobre paquets de fibra vegetals, en zones lacustres i palustres del delta de l'Ebre. Estan saturats d'aigua la major part de l'any.

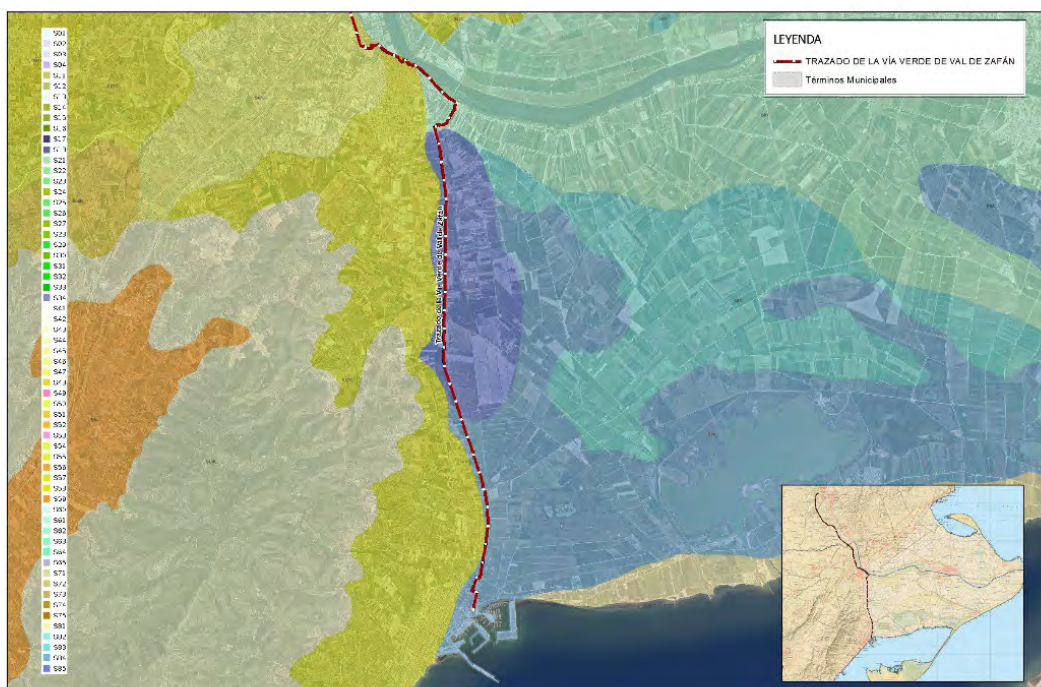
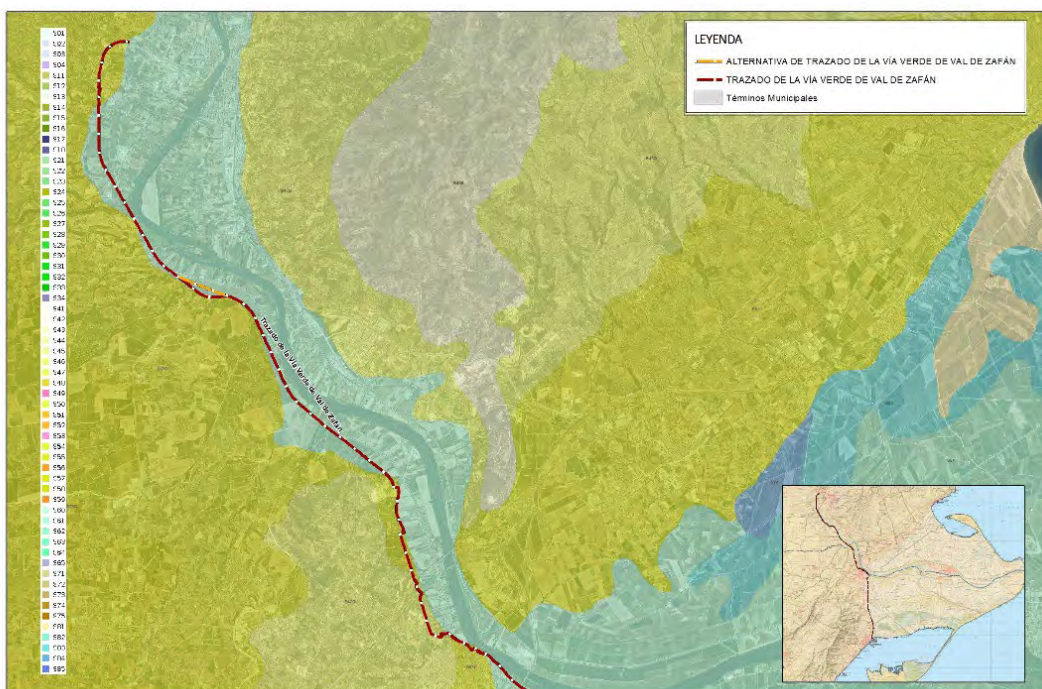


Figura. Sòls de l'àmbit. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

8.3.3. Hidrologia

El recorregut del riu Ebre pel territori és d'uns 109 km, dels quals aproximadament 35 km els recorre com a frontera entre les comarques del Montsià i el Baix Ebre. Es tracta d'un riu de caràcter marcadament mediterrani, amb un cabal molt irregular pel que fa a les variacions mensuals i anuals. El cabal ha anat disminuint en les darreres dècades per l'augment del consum d'aigua dolça a tota la conca. Actualment el Delta presenta tres desembocadures:

- La gola de Migjorn (oberta en períodes de forts cabals)
- La gola de Llevant (obstruïda artificialment)
- La gola de Sorrapa

El sistema deltaic presenta una complexa interconnexió de sistemes hídrics que caracteritza la circulació de les aigües. Per un costat estan els canals i sèquies, que des del subministrament principal a partir del Canal de la Dreta i el Canal de l'Esquerra de l'Ebre, arriben a tots els camps agrícoles, majoritàriament arrossars, a través d'una xarxa de tipus capil·lar. D'altra banda, hi ha els sistemes de desguàs i drenatges que recullen les aigües de retorn de reg i naturals i les condueixen fins al mar, a les badies i en alguns casos a les llacunes, per gravetat en moments en que les cotes ho permeten i per mitjà de les estacions de bombeig quan és necessari.

Les aportacions d'aigua per part dels arrossars, nutrients i fitosanitaris, així com l'aigua abocada pels drenatges, té un greu impacte sobre altres sistemes aquàtics com les llacunes, les badies i els ullals.

En conseqüència a l'increment del cultiu de l'arròs, el drenatge dels arrossars a través dels canals de les vores de les badies suposen el volum més important de les aportacions d'aigua.

La xarxa hidràulica de l'àmbit del projecte està constituïda per torrents amb cursos de longitud inferior a 5km que discorren cap al sud-est des de les parts altes fins a desembocar al mar.

En diversos casos és necessari salvar obstacles de barrancs amb caràcter estacional principalment en la zona entre Roquetes i Amposta. Exceptuant el barranc del Pasqualet, que s'haurà de realitzar un nou pas, i el barranc de la Galera, amb la formació d'un gual integrat amb l'entorn, la resta passaran per obres transversals de drenatge existents.

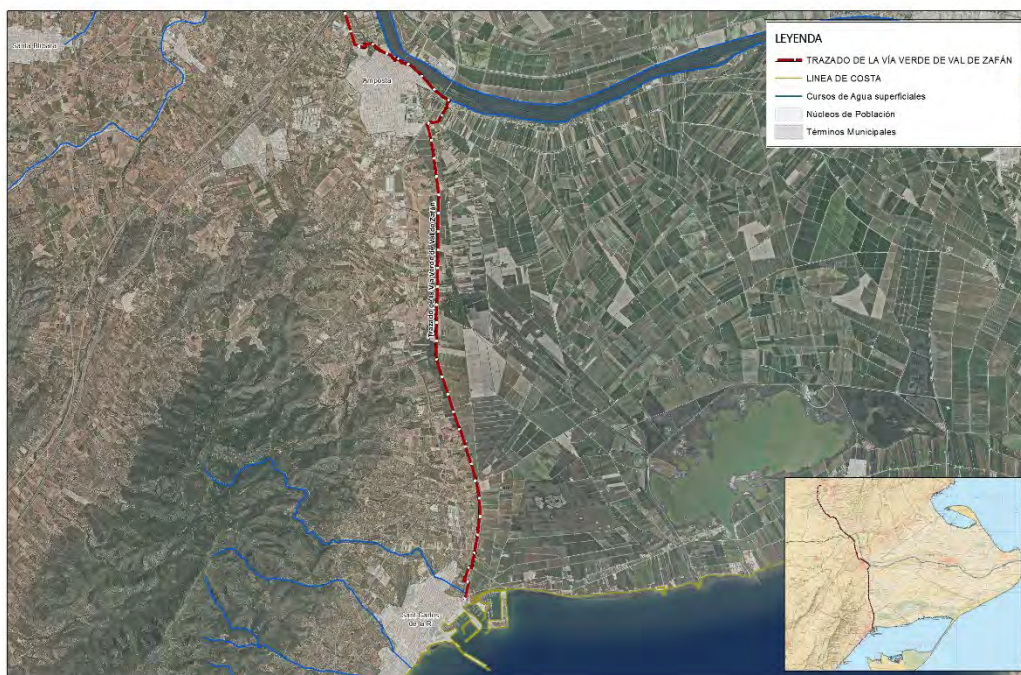
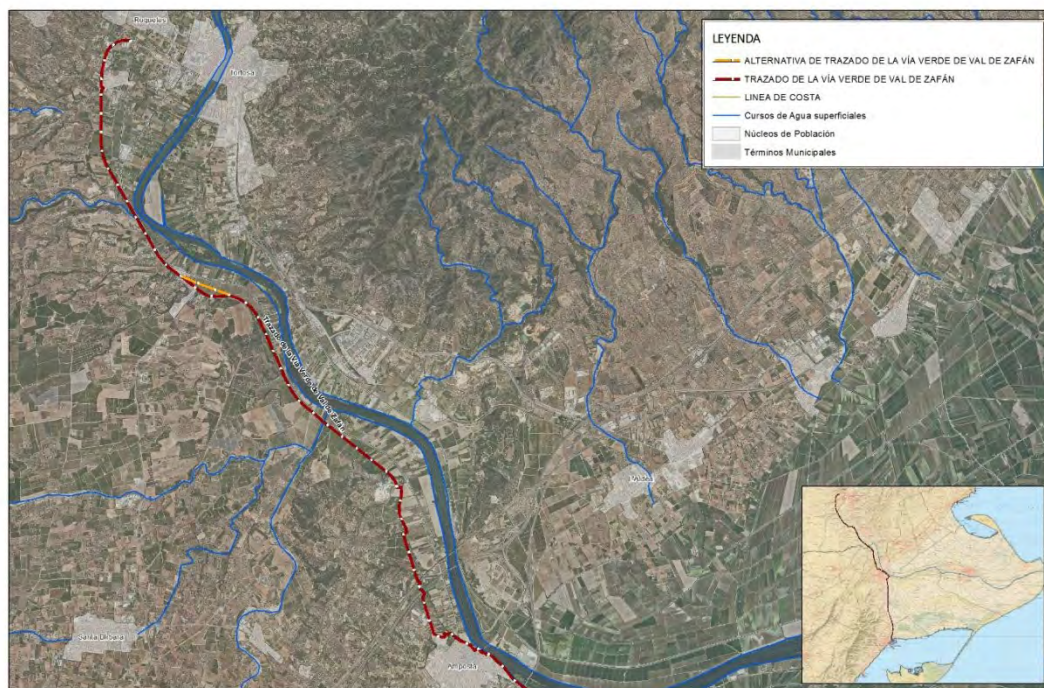


Figura. Xarxa hidrològica de l'àmbit. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

8.3.4. Hidrogeologia

Des del punt de vista hidrogeològic, el Delta de l'Ebre inclòs l'àmbit d'estudi, està constituït per formacions essencialment llimoses-argiloses d'edat quaternàries i pliocenes que poden arribar a representar un paquet de sediments de més de 400 m de gruix. Els sòcols d'aquests materials sedimentaris constitueixen formacions carbonatades amb una estructura afectada per falles i que en el seu aflorament donen lloc als relleus del Massís del Montsià i els Ports de Tortosa. S'identifiquen uns

nivells arenosos superficials amb un màxim de 10 m de potència (aquífer superior) i un altre nivell de grava i arenes amb una potència de 10-25 m (aquífer profund), separats per una capa llimosa que confina parcialment aquest segon aquífer.

Sota aquestes formacions quaternàries es desenvolupa un gran paquet format per materials llimosos pliocens de formacions d'origen al·luvial, prodelta i peudemonts, que podria actuar com un sistema aquífer multicapa. Donat el poc pendent existent, l'explotació d'aquestes formacions ve condicionada per el baix gradient hidràulic, que dona lloc a una elevada salinització a pràcticament tota l'aigua subterrània, fent impossible l'explotació d'aquests aquífers.

En l'àmbit de l'estudi s'han identificat diverses unitats hidrogeològiques que poden estar solapades gràficament.

Al llarg de tot el traçat es troben a banda i banda diversos pous de la BDH (Base de Dades Hidrogeològiques) de l'ACA, però no quedarien afectats per les obres.

Aquestes unitats es resumeixen en el següent quadre:

Identificador de la UH	Nom de la UH	Tipus de UH	Comportament hidràulic predominant	Porositat predominant	Descripció del tipus de formacions predominants	Descripció de subtipus de formacions predominants	Descripció de la naturalesa predominant
313C33	Sistema aquífer a les calcàries mesozoiques de la plana de la Galera	Sistema aquífer	Confinat	Doble porositat: fissuració i karstificació	Formacions de calcàries i dolomies massives	Calcàries juràssico-cretàcies	Aquífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos)
312C31	Sistema aquífer a les calcàries mesozoiques de Cardó-Vandellòs	Sistema aquífer	Predominantment lliure	Doble porositat: fissuració i karstificació	Formacions de calcàries i dolomies massives	Calcàries juràssico-cretàcies	Aquífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos)
312I03	Aquífer detrític plioquaternari de Campredó-Tivenys	Aquífer	Lliure	Intergranular	Formacions mixtes en les depressions neògenes	Dipòsits detrítics neògens i quaternaris	Aquífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)
313I01	Aquífer detrític plioquaternari de la plana de la Galera	Aquífer	Lliure	Intergranular	Formacions mixtes en les depressions neògenes	Dipòsits detrítics neògens i quaternaris	Aquífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)
406A11	Aquífer al·luvial de la vall baixa de l'Ebre	Aquífer	Lliure	Intergranular	Formacions de grava, sorres i llms quaternaris	Dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i planes costaneres	Aquífer porós en medi al·luvial-col·luvial

406A12	Aqüífer fluviodeltaic del delta de l'Ebre	Aqüífer	Lliure	Intergranular	Formacions de graves, sorres i llims quaternaris	Dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i planes costaneres	Aqüífer porós en medi al·luvial- col·luvial
--------	---	---------	--------	---------------	--	---	---

8.4. BIODIVERSITAT TERRITORIAL I PERMEABILITAT ECOLÒGICA

8.4.1. Vegetació

La pràctica totalitat de la via verda transcorre entre cultius agrícoles de cítrics, oliveres i arrossars. No obstant això els primers quilòmetres del traçat transcorren en zona periurbana on abunda masses de cultius llenyosos i masses forestals de *Pinus halepensis*. L'última part del traçat transcorre per zones de cultiu hortofrutícula amb plantacions amb funció d'ombra i de reducció dels efectes del vent.

Les obres del traçat de la via verda no afectaran la vegetació existent pel fet que en la seva major part el traçat transita per una antiga via de comunicació de tipus ferroviari. No obstant això en determinades zones del traçat es realitzarà l'obertura de camins de nova traça que obligarà a l'eliminació d'arbres de tipus agrícola com a tarongers o ametllers.

El traçat, en l'entrada a la localitat d'Amposta se solapa amb una zona on s'ha descrit la presència de les espècie *Callitriche platycarpa* que es tracta d'una espècie herbàcia de fins de 30 cm, anual o perenne, submergida i amb rosetes apicals flotants, és a dir, que es localitza en zones humides i que per tant, no afectarà el desenvolupament de les obres. En la imatge següent es mostra la ubicació descrita:



En el tram entre Amposta i La Ràpita s'ha descrit la presència de les espècies *Iris xiphium* (bulb amb presència preferent en matolls sobre sòls humits) i *Orchis palustris* que és una espècie habitual de prats, canyars, choperas i, en general, altres zones humides, fins i tot en sòls salins. En la imatge següent es mostra la ubicació descrita:

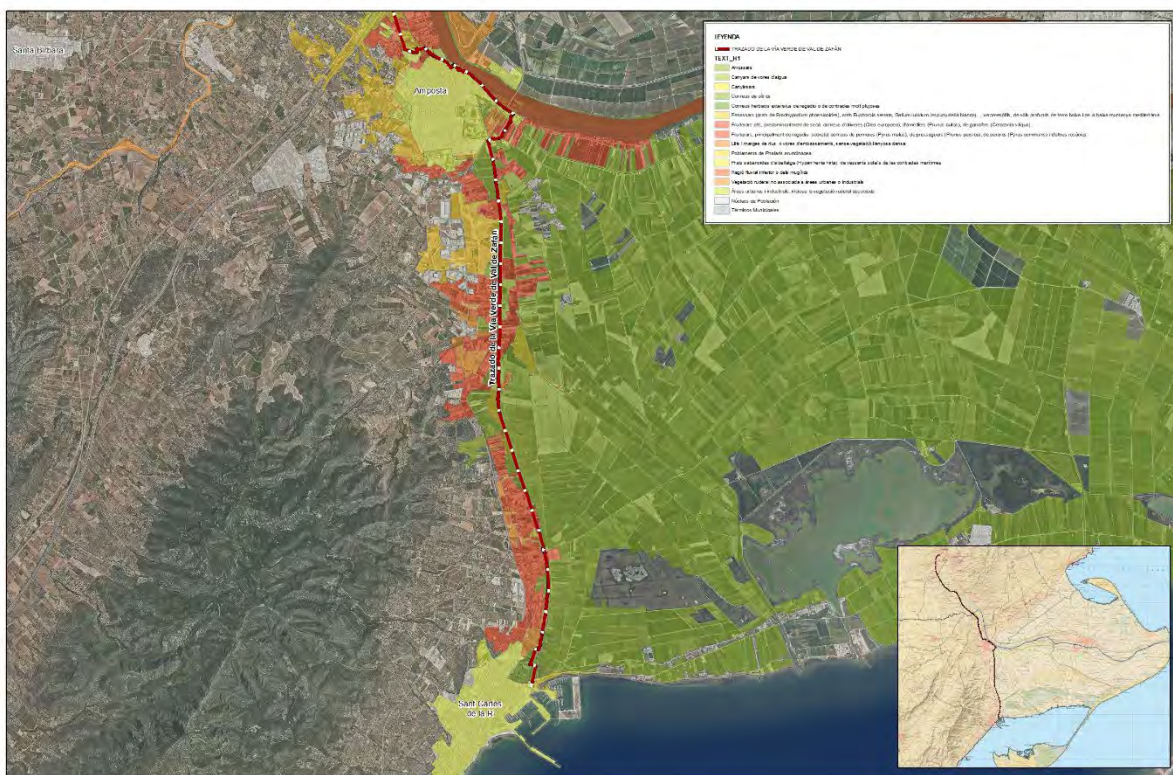


Entre els arbres monumentals propers a les obres de la via verda s'han identificat els següents exemplars:

Espècie i Nom	
<i>Populus alba</i>	Àlber de la Descàrrega (muerto con resto sobre el terreno) http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/arbres-monumentals/am_arbres_monumentals_fitxes/montsia-8/auba-de-la-descarrega-mt/

Taula. Exemplars arboris afectats directament per la construcció del traçat. Font: Generalitat de Catalunya

Com s'explica, aquest arbre ja és mort. A més es trobava ubicat al marge esquerre del canal de la dreta de l'Ebre, tot just abans de la descàrrega del canal a l'entrada de la població d'Amposta. El traçat de la via verda, en aquesta part, passa per l'altre costat del canal, sense cap afectació.



8.4.2. Fauna

Dins el delta de l'Ebre, el grup d'avifauna és molt extens. Suposa una gran riquesa i és d'especial protecció. Representa el 60% de les espècies europees i és de màxim interès per les colònies de cria d'anàtides, que representen més del 90% dels ànecs de Catalunya a l'hivern i un 10% dels hivernants a la península, colònies limícoles, ocells marins i aus migratòries hivernants i nidificants.

El traçat del projecte es troba fora de la zona ZEPA (ja que quedava fora dels espais PEIN). Incloses en el Pla de Recuperació d'espècies de fauna, trobem diverses espècies d'especial protecció, fora de l'àmbit d'actuació, com són les zones dels canyissars de les llacunes del delta de l'Ebre.

8.4.3. Permeabilitat ecològica

Concepte

Un corredor biològic, es defineix a 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 intents, o sigui 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 biològic entre hàbitats, adquirida en major o menor grau pel desenvolupament urbanístic actual, com són les àrees urbanitzades, les àrees agrícoles, les zones desforestades, així com també, les infraestructures de transport.

Anàlisi de connectivitat territorial

En els plànols dels apartats anteriors s'han identificat els espais naturals protegits, 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.

- Xarxa Natura 2000. ES0000020 - Delta de l'Ebre
- PEIN. ES0000020 – Delta de l'Ebre

A la part oest de l'àmbit del projecte es situa l'autopista AP-7. Aquesta esdevé un element transversal que divideix i separa els hàbitats entre la Serra del Montsià i el Delta de l'Ebre. Afecta els espais naturals de els Ports / Secans del Montsià / Serra de Godall / Serra de Montsià, del connector terrestre amb codi CTP050.

Les diverses zones humides litorals del Delta de l'Ebre són punts d'interès per a la connectivitat marino-terrestre. Aquestes zones localitzades a les desembocadures, que són punts d'interès per a la

connectivitat marino-fluvial, afavoreixen la dinàmica ecològica (fluxos de matèria i energia i moviments d'organismes), esdevenint un paper destacat i clau com element de connectivitat amb l'ecosistema marí. Els diversos cursos hídrics com les sèquies i canals, així com els hàbitats associats als cursos d'aigua, permeten també assegurar la connectivitat entre espais, facilitant la dispersió de les espècies terrestres, marines i fluvials que es desenvolupen a l'entorn.

El traçat de la via verda no suposarà una barrera que impedeixi la connectivitat entre diferents poblacions tant de fauna com d'espècies vegetals. La reduïda amplària del camí, la naturalització, la baixa emissió de sorolls i la integració amb el paisatge fan que la via verda pugui ser considerat com un element que fomenta la connectivitat entre territoris. La major barrera existent a salvar per es deu als sòls municipals que es conformen a banda i banda del riu Ebre.

8.5. RISCOS GEOLÒGICS I NATURALS

El Delta de l'Ebre és una de les àrees geogràfiques que presenta una major vulnerabilitat. L'augment del nivell del mar degut al canvi climàtic ha provocat canvis en la costa del Delta al llarg dels anys. Les principals vulnerabilitats del Delta de l'Ebre són la subsidència de la plana deltaica, la regressió del Delta i la inundació.

8.5.1. Riscos geològics

El Delta està sotmès a dues pressions complexes: l'erosió causada pel mar i la regressió.

La regressió fa migrar la línia de costa cap a una conca durant la progradació, degut a una caiguda del nivell relatiu del mar. Al Delta, la regressió de la línia de costa és deguda a la disminució de l'aportació de sediments del riu, que queden retinguts als embassaments de la conca. Sumat a la progressiva pujada del mar, la dessecació de les zones humides i la sobreexplotació dels aqüífers, s'estima una taxa de subsidència mitjana d'entre 3 i 3'5 mm/any, que fa que les zones potencialment inundables de la plana deltaica vagin augmentant amb el temps.

L'àmbit d'estudi, a la seva part del traçat final entre Amposta i la Ràpita, es localitza just al límit de l'Hemidelta Sud. S'estima una pujada del nivell del mar de 25 cm l'any 2050 que provocarà el retrocés de la línia de costa. Com a conseqüència, pot desaparèixer fins un 50% de la plana deltaica. Relacionat amb la pujada del mar i amb l'absència de sediments, l'erosió i la regressió no afectarien a curt ni mig termini la nostra zona d'estudi.

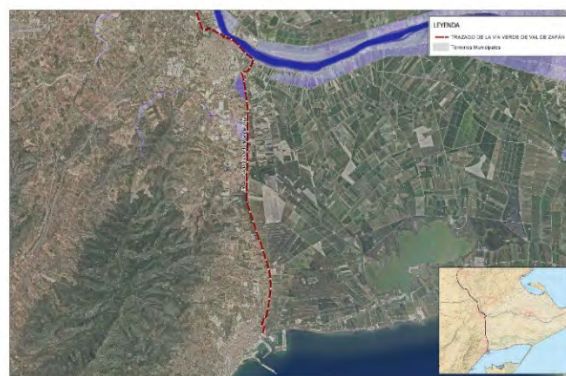
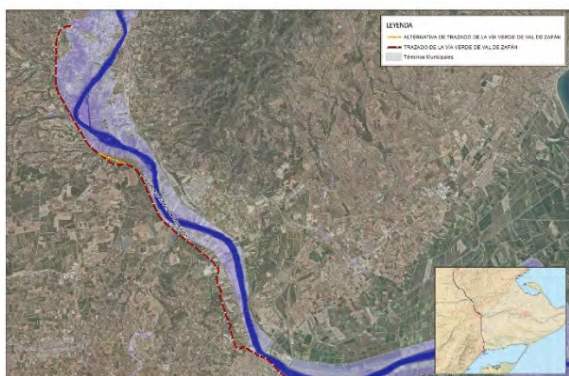
8.5.2. Riscos d'inundabilitat

El CNIG permet la descàrrega de les imatges de tipus raster associades al Sistema Nacional de cartografia de Zones Inundables per als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys.

En el següent mapa es pot veure l'afectació a l'àmbit en els períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys. Es localitzen les diferents zones inundables per a cada període de retorn i la seva influència sobre el traçat de la via verda.

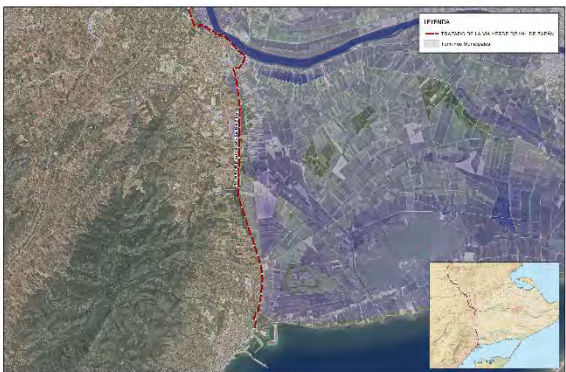
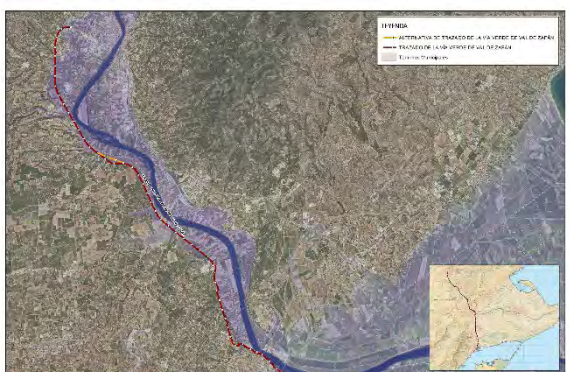
PERÍODE DE RETORN T10.

La zona inundable per al període de retorn de 10 anys no afectaria el traçat de la via verda.



PERÍODE DE RETORN T100. ZONA D'INUNDACIÓ DE PROBABILITAT MITJANA O OCASIONAL.

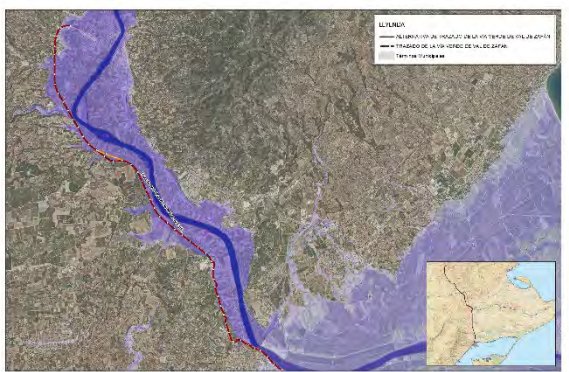
La plana d'inundació per a un període de retorn de 100 anys podria afectar el traçat de la via verda forma puntual i localitzada en zones on la cota de la plataforma ferroviària aquest troba al mateix nivell del terreny natural.



PERÍODE DE RETORN T500. ZONA D'INUNDACIÓ DE PROBABILITAT BAIXA O EXCEPCIONAL.

En el període de retorn de 500 anys (zona d'inundació de probabilitat baixa o excepcional), tot el delta quedaria inundat, amb un total de 310 km² de superfície i 30 km de curs fluvial. També existiria gran part del camí influït per la crescuda del riu Ebre.

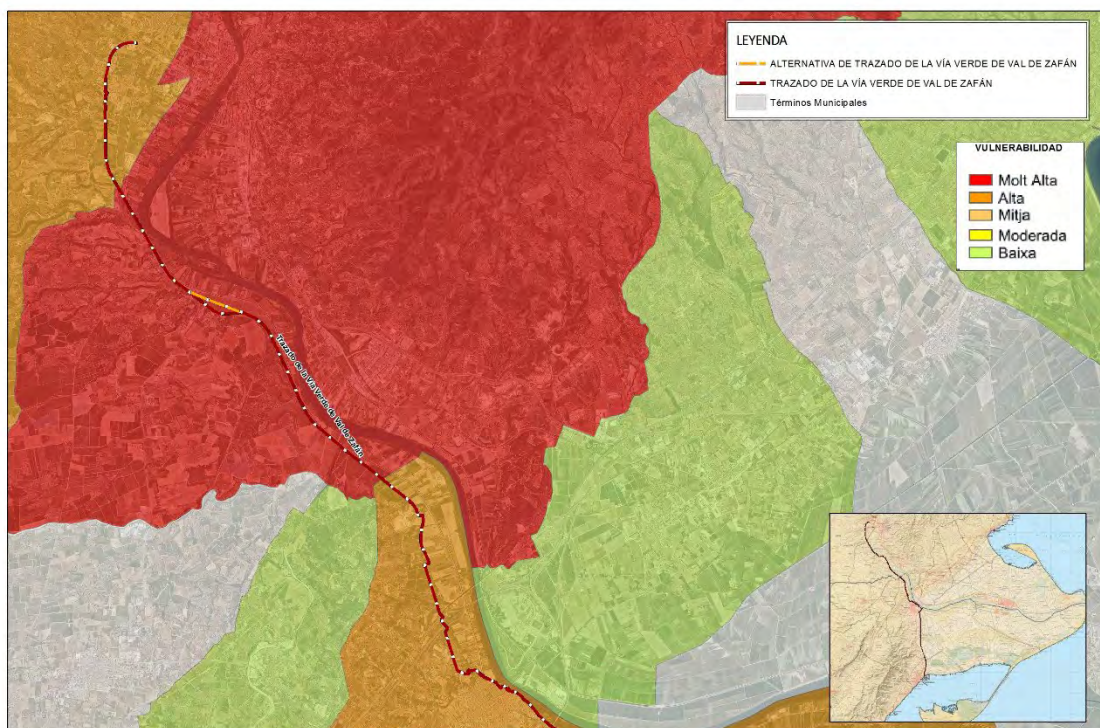
Resumint, gran part del traçat del camí podria veure's afectat per la làmina d'aigua resultant en el període de retorn de 500 anys.



8.5.3. Risc d'incendi

Segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, que fa referència al Pla INFOCAT (Pla especial d'emergències per incendis forestals de Catalunya), on es presenta la informació cartogràfica que recull els riscos naturals de forma georeferenciada per a la seva prevenció, tot l'àmbit d'estudi es troba en una zona d'alt perill d'incendis. La vulnerabilitat varia segons la zona.

Les zones amb major risc d'incendis es correspon amb les zones més seques del traçat que al seu torn són zones amb menor influència de l'activitat agrícola de tipus regadiu.



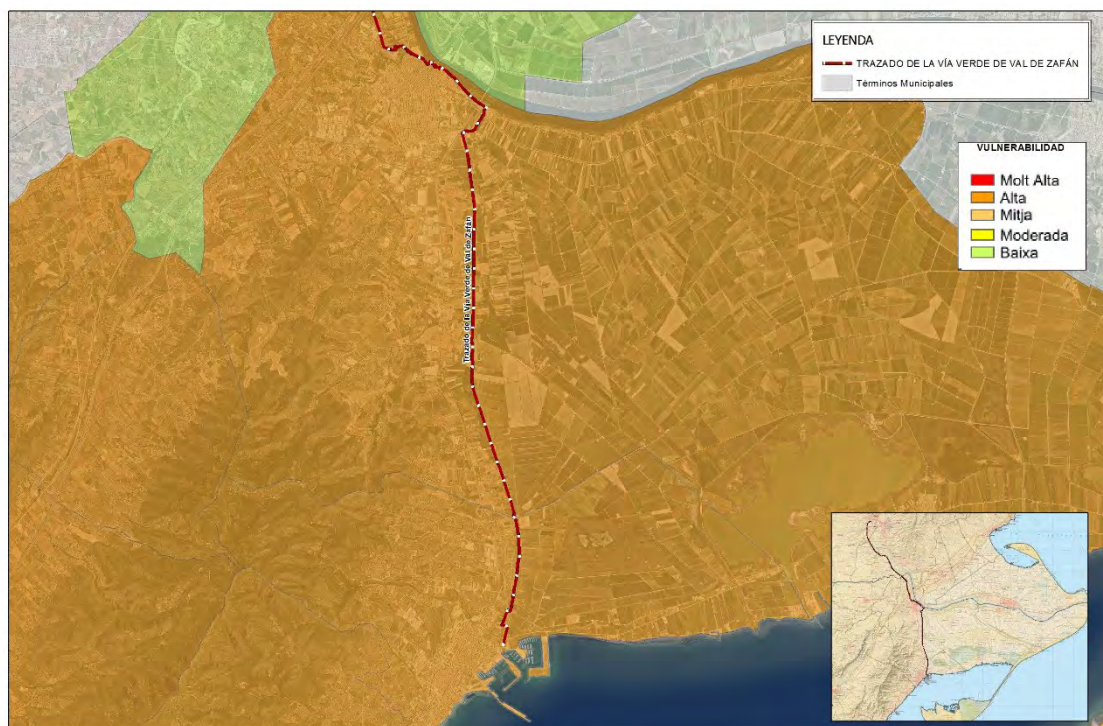


Figura. Mapa de risc d'incendis de l'àmbit. Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya.

8.6. PAISATGE

8.6.1. Introducció

Com s'ha comentat en diversos apartats d'aquest estudi existeixen dues grans zones ben delimitades. La primera d'elles és la zona inicial entre Roquetes i Amposta en un entorn fortament antropitzat amb nombrosos encreuaments amb carreteres en zona urbana, trànsit a través de municipis urbans i zones d'ús mixt (agrícola i forestal). La segona part del traçat és una unitat paisatgística que es conforma dins del delta de l'Ebre. Totes dues parts es troba dins de la unitat paisatgística catalogada com Terres de l'Ebre

El paisatge del delta té una forta personalitat que el fa únic a Catalunya. Les terres totalment planes li donen ja un aspecte peculiar. A l'interior, a part els sectors de conreus d'horta i d'arbres fruiters, els amplis i extensos arrossars, canviant segons les estacions (terrosos a l'hivern, inundats d'aigua a la primavera, verds a l'estiu) tenen una especial bellesa. A la banda litoral es presenta un dels paisatges lacustres més atractius de la Mediterrània, grans estanys vorejats per canyissars i jonqueres. A la part perifèrica, grans extensions de sols salins amb vegetació halòfila (cirialeres, joncs marins) i encara les llargues i deserts platges arenoses, amb dunes coronades de borro i altres mostres de vegetació psammòfila, ben adaptada al medi. La modalitat de parc natural sembla la més apropiada, en fer compatible una decidida acció preservadora amb el manteniment i la millora de l'aprofitament ordenat de les produccions de l'espai protegit, i amb el foment dels contactes entre l'home i la natura mitjançant la potenciació del coneixement dels valors i atractius de la zona, dins un plantejament que nombroses experiències internacionals han demostrat viable.

La zona de la via verda anterior a la població d'Amposta presenta un paisatge predominant format per vegetació tipus arbòria associada a usos fruiters i parcel·les de cultiu tipus extensiu como són els arrossars i els fruiters cítrics. Aquest paisatge té una orografia de caràcter irregulars en la qual

predomina un gran element que influeix sobre tots els aspectes circumdants. Aquest fet diferenciador és el riu Ebre.

8.6.2. 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 Parciais. 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 zona de l'estudi es troba dins de la unitat paisatgística número 15 Terres de l'Ebre.



Unitat del paisatge del Delta de l'Ebre

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 estructuren el territori (les muntanyes, 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 confeccionar 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 (muntanyes, 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 amb elevats valors caracteritzat pel seu relleu pla, on hi conflueixen medi natural i medi humà harmònicament.
- Amb valors naturals indiscutibles, més d'un 40% de la superfície està inclosa en alguna figura de protecció.
- El caràcter agrícola dominat pels conreus d'arròs, que ocupen bona part de la unitat
- L'espai on l'activitat agrícola no es dona, coincideix amb les llacunes i amb les zones naturals on s'hi desenvolupa la vegetació potencial de la zona. També són els llocs més tranquils del Delta, fet que afavoreix la nidificació i cria de moltes espècies d'ocells.
- Paisatge traçat per tota una sèrie d'elements lineals (xarxa de reg i xarxa de camins).
- Les feines agrícoles, i el procés vegetatiu de l'arròs, són els agents que confereixen les llums i els colors tant diversos que caracteritzen les imatges del Delta al llarg de l'any.
- L'arquitectura dels masos i altres construccions disseminades lligades al conreu de l'arròs.

Els valors del paisatge

La unitat de paisatge del Delta de l'Ebre és un espai amb valors paisatgístics destacats ja que és la zona humida més representativa, no solament de les Terres de l'Ebre, sinó de tota Catalunya i part de l'estat espanyol. És un territori amb una harmonia de conjunt donada per la seva topografia i ús del sòl, amb els arrossars com a monocultiu i la xarxa de rec que marca la configuració del territori.

Valors estètics

El model agrícola productiu basat en l'arròs ha generat un paisatge homogeni concebut a partir de parcel·lacions més aviat petites separades per la xarxa de reg. També considerat valor identitari, la cromacitat que presenta el Delta al llarg de l'any té un valor estètic remarcable.

A part de l'espai agrícola, el Delta té un gran nombre d'espais naturals tots ells amb valors estètics remarcables, ja que es troben en bon estat de conservació. Així trobem les diverses basses i llacunes, la desembocadura de l'Ebre, l'illa de Buda, el riu Ebre, les platges,...

Valors ecològics

La unitat Delta de l'Ebre té un elevat valor ecològic en la seva totalitat, ja que els espais agrícoles no inclosos dintre cap espai protegit tenen molta importància per a espècies d'aus que hivernen, nidifiquen o s'alimenten en aquests llocs.

Valors simbòlics i identitaris

Cal destacar, sobretot, el riu Ebre i el conreu d'arròs i la seva xarxa hidràulica.

Valors socials

El contacte humà amb el medi natural o agrícola és constant a tota la unitat, sense relativament gaire esforç. L'àmbit marítim presenta una oferta basada en la platja. El riu també té un elevat valor d'ús social. S'hi realitzen activitats com el rem, anar en piragua o en moto d'aigua. A nivell turístic els últims trams de riu són aprofitats per barques que transporten els visitants fins la desembocadura mentre contemplen el paisatge.

Els impactes i riscos

Els principals impactes són:

- Proliferació de construccions amb molta verticalitat dintre els nuclis que amenacen el trencament de l'harmonia de pobles formats, bàsicament, per casetes amb planta baixa més dos pisos.
- Construcció de falsos magatzems agrícoles, construïts al mig de les parcel·les de conreu, que han acabat convertint-se en petites o, en molts casos, grans cases, algunes d'elles poc condicionades com a habitatges.
- El rebliment de molts dels canals ha comportat la desaparició d'elements que aportaven diversitat i riquesa al paisatge. És el cas dels arbres, sobretot pollancredes que donaven ombra i sensació de confort ambiental, o altra vegetació associada que trencava la homogeneïtat de continu agrícola.
- Destacar l'elevat nombre de línies de baixa i mitja tensió que travessen el Delta en totes direccions donant una sensació de desordre. Tot i això en l'àmbit específic del nostre traçat aquesta sensació no es dona.
- Les infraestructures abandonades (hivernacles, granges...), 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.

Per que fa als riscos del paisatge del Delta, cal destacar el risc d'abandonament del cultiu d'arròs. El fet que els ajuts estiguin desvinculats de la producció (per la reforma de la PAC) pot portar a un escenari en

el qual les parcel·les es sembrin amb el mínim cost possible i s'acabin abandonant els camps abans de finalitzar tot el procés vegetatiu, ja que l'agricultor acaba sent recompensat econòmicament de la mateixa manera. Això comportaria l'entrada de males herbes, i de retruc una transformació del paisatge agrícola deltaic.

El risc més important del Delta tant per al paisatge com per a tots els àmbits i sectors que s'hi desenvolupen en el Delta, és la seva dinàmica de retrocés. La manca de sediments és deguda principalment a la construcció de grans preses i a la regulació dels caudals.

8.6.3. Avaluació del Paisatge a l'àmbit d'estudi

El nostre àmbit d'estudi es caracteritza per:

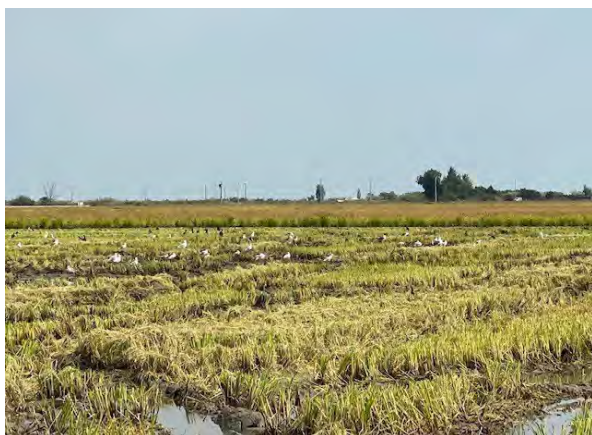
- Relleu pla
- Dominància del cultiu de l'arròs, i presència de nombrosos camps de fruiters (oliveres, ...)
- Vegetació de jardins associats a les edificacions: palmàcies, moreres, tanques arbustives,
- Peus arboris aïllats: eucaliptus, pollancre, pi pinyer i pi blanc, figueres, plàtans, tamarius,
- Presència de llacunes i zones amb vegetació natural
- Presència d'elements lineals com sèquies i camins, línies elèctriques, arbrat lineal (xiprers, àlbers,...)
- Diferents edificacions al llarg del traçat, algunes lligades a l'activitat agrícola del cultiu de l'arròs, activitats turístiques, centre de població (Amposta, Roquetes, Vinallop...), activitats econòmiques, etc.



Imatge 1. Sèquies al llarg del traçat.



Imatge 2. Presència d'algunes línies elèctriques



Imatge 3. Cultiu de l'arròs.



Imatge 4. Zona forestal.

Elements que caracteritzen i estructuren 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: El territori situat al voltant del tram objecte d'estudi és completament pla.
- Xarxa hidrogràfica: Presència de canals, sèquies i desguassos al llarg del traçat

Els components biòtics a l'àmbit d'estudi són força abundants.

c) Components antròpics

Pel que fa als assentaments urbans hi destaquen els nuclis urbans de Roquetes, Vinallop, Amposta i la Ràpita.

Destacar la presència de nombroses edificacions amb parcel·les de fruiters, tancaments de finques, edificacions lligades a activitats agrícoles i de serveis:

- Algunes edificacions amb aspecte d'abandonament
- Canals, sèquies i desguassos

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

- Autopista AP-7
- Carretera de la xarxa bàsica de la Generalitat de Catalunya: C-12
- Carreteres de la xarxa comarcal i local d'accés a Amposta, Roquetes, Raval del Cristo, Tortosa i Vinallop (TV-3421, TV-3405, TV-3406).
- Carretera TV-3408 entre Amposta y la Ràpita, paral·lela al canal marítim Carles III.
- Nombrosos accessos a finques i edificacions

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 bàsicament planer on predominen les formes regulars originades per un mosaic de components que es repeteixen, com són els camps d'arrossars donant, les zones humides amb vegetació natural, les edificacions associades a l'activitat agrícola, i els 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 a banda i banda de la infraestructura durant gran part del traçat.

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 la camps d'arròs, i fruiters hem d'emfatitzar l'existència de les diverses masses d'aigua.

Línies i vores

Tenen també incidència sobre el paisatge les formes lineals que representen les vies de comunicació, com és la pròpia infraestructura i els diversos camins. Destacar la presència del paral·lisme entre el canal marítim Carles III i la carretera TV-3408 per un costat, i el desguàs per l'altre a la seva part final del recorregut.

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.

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

La textura dominant és la de gra més fi que formen els camps de conreu i al voltant de les quals es localitzen les diferents edificacions associades.

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.

8.7. MEDI SOCIOECONÒMIC

8.7.1. Població i activitats econòmiques

Població

La població de l'àmbit d'estudi forma part de la comarca del Montsià y del Baix Ebre (hemidelta dret). L'evolució de la població mostra un increment durant el període de 1998 al 2012, any des del qual la tendència s'ha invertit i la població ha disminuït. Segons xifres de l'IDESCAT amb la darrera actualització de les dades del 2022, la població per aquestes 4 poblacions de l'àmbit d'estudi és la següent:

Municipi	Superfície (km²)	Població (2022)
Roquetes	136,92	8.193
Tortosa	218,5	33.890
Amposta	138,31	21.807
La Ràpita	53,72	14.737
TOTAL	547,45	78.627

Taula 8. Superfície i població de la comarca Font: Elaborada a partir de dades del padró municipal de l'Institut

d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) de l'any 2022.

Activitats econòmiques

Dins de l'espai deltaic i en el conjunt de badies, llacunes i àrees adjacents, s'hi desenvolupen una sèrie d'activitats d'elevada singularitat en la seva població i la seva dinàmica i modelatge.

L'agricultura és el sector econòmic principal de l'espai. L'activitat agrícola té una rellevància molt important, tant des del punt de vista econòmic com des del punt de vista de configuració paisatgística i territorial, de les més importants és el cultiu de l'arròs, que ocupa més d'un 65% de la superfície total del Delta. És el major suport econòmic de la zona. Per això el Delta està traçat per tota una xarxa de camins, vials, sèquies i masies que conformen la seva fisonomia. També hi ha una part de població que es dedica a cultius d'horta i sobretot de fruiters.

L'activitat cinegètica del Delta és un element cultural, social i econòmic de gran importància, així com un mètode per a disminuir els danys de la fauna sobre els conreus, i determinades espècies vegetals i animals. Totes les àrees d'activitat cinegètica al Delta són àrees privades de caça. Les zones on no és permesa aquesta activitat són els refugis de fauna salvatge, les reserves naturals parcials, les reserves naturals de fauna salvatge, les zones de seguretat i els terrenys tancats.

Una de les noves activitats sorgides són tan activitats esportives com de descoberta de l'entorn, lligades al creixement turístic del Delta. Algunes de les cases tradicionals s'han transformat en allotjaments rurals per donar cabuda al turisme. Molt valorada a la cuina de mercat és l'explotació de sal a la punta de la Banya, a les anomenades Salines de la Trinitat, que elaboren la flor de sal, molt apreciada en la gastronomia del territori.

8.7.2. Usos del sòl

Més del 50% de la superfície de l'espai natural correspon a l'espai marí. La resta de cobertes que corresponen a usos no urbanitzables del sòl són els ambients litorals i salins, les aigües continentals, molleres i aiguamolls, terres agrícoles i àrees antròpiques.

- Espai marí – 73,67%
- Terres agrícoles i àrees antròpiques – 13,13%
- Ambients litorals i salins – 6,05%
- Aigües continentals – 3,53%
- Molleres i aiguamoll – 2,39%

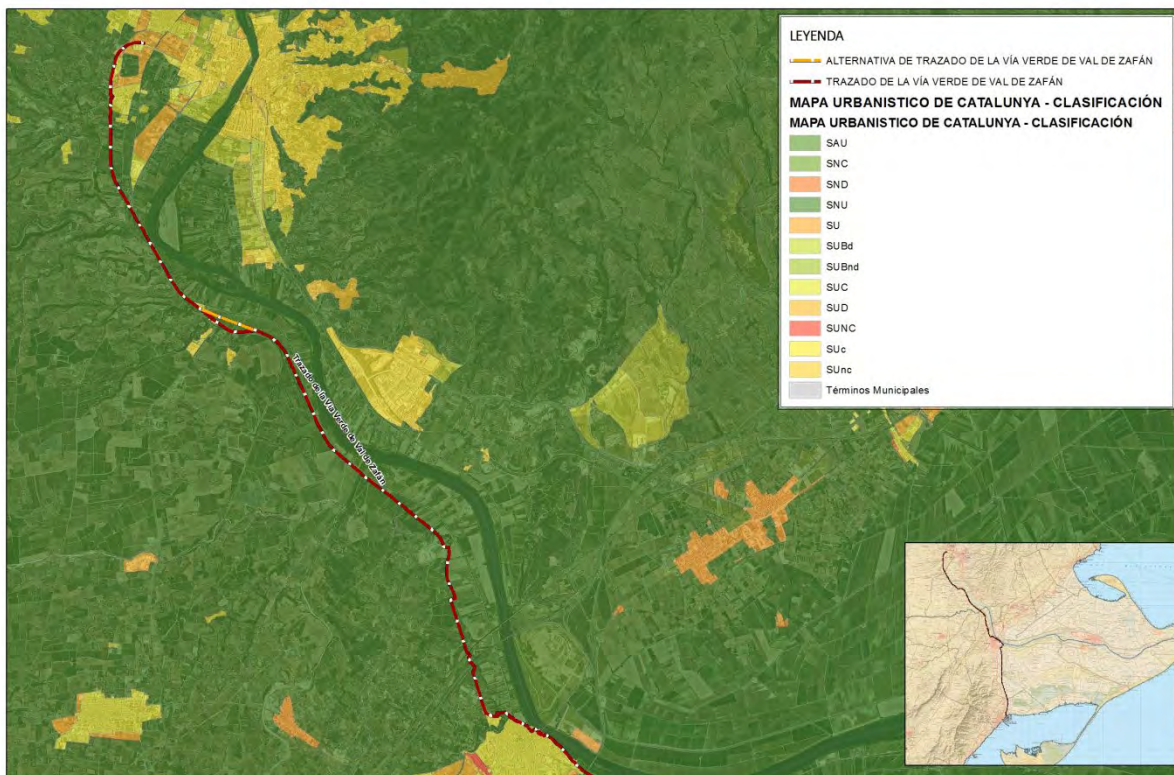
L'àrea objecte d'estudi és molt rica pel que fa als usos del sòl. Gairebé a la totalitat de l'àmbit trobem sòls rústics, no urbanitzables i sistemes hidrogràfics. Gran part de la zona afectada correspon a terres agrícoles, la majoria arrossars i cultius herbacis de regadiu, zones humides, algunes zones de sòl nu urbà, petites urbanitzacions, zones industrials i comercials, i masses d'aigua com basses, llacs i llacunes rodejades de vegetació de zones humides, boscos densos de caducifolis-planifolis i matollars. També hi ha algunes zones de sòl nu forestal i canals artificials.

Com ja s'ha mencionat, també hi creue les zones urbanes que corresponen les poblacions de Vinallop i Amposta. En aquestes zones els usos del sòl són diversos, però a la majoria es troben cultius herbacis de regadiu, majoritàriament arrossars, cultius de cítrics i d'altres llenyosos com oliverars, algunes zones verdes, zones industrials, equipaments, edificacions aïllades en l'espai rural.

A la següent taula trobem els usos i cobertes del sòl més representatius, i l'àrea afectada per la infraestructura.

Superfície forestal				Cultivos			
	Bosques	Maleza	Otros	Sin vegetación	Secano	Regadío	Urbanizado y otros (1)
Baix Ebre	17.707	25.115	3.355	6.502	24.864	16.899	5.825
Montsià	6.201	15.625	1.179	8.090	19.582	19.369	3.496

Taula. Font: Usos del sòl de l'àmbit. Font: Pròpia..



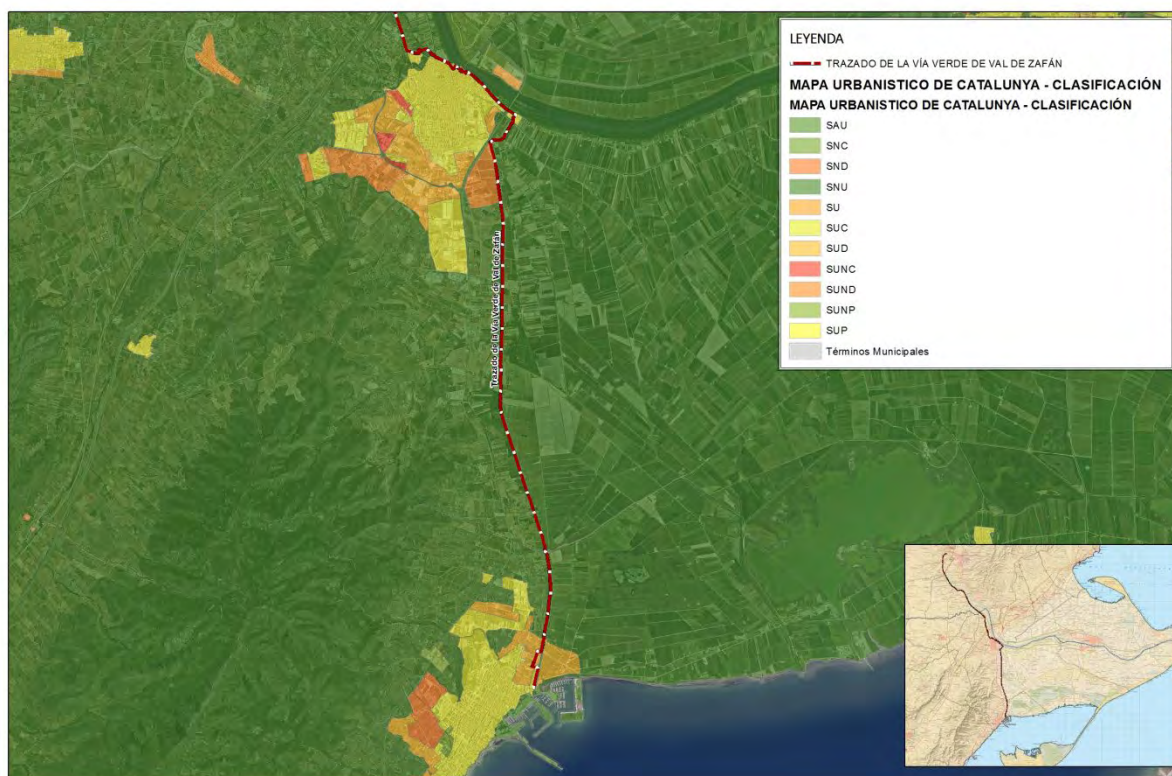


Figura. Usos del sòl de l'àmbit. Font: Generalitat de Catalunya – Hipermapa

8.7.3. Infraestructures viàries i ferroviàries, i camins.

Estructures viàries

La xarxa viària propera a l'àmbit d'estudi es recolza sobre dos eixos principals que recorren pels següents corredors:

- Corredor del Mediterrani, paral·lel a la franja costanera. Està constituït per l'autopista de peatge AP-7 i la carretera N-340. Presenta un trànsit amb fort component de pas.
- Eix de l'Ebre o Eix occidental de Catalunya, en direcció nord-sud. Format pel tram de la carretera C-12 entre Amposta i Tortosa-Roquetes. Discorre pel Montsià, Baix Ebre, Ribera d'Ebre, i relliga els principals municipis d'aquestes comarques.

Properes a l'àmbit d'actuació es troben algunes carreteres que serveixen d'enllaç entre els camins de terra amb les diferents vies de la xarxa local i punts d'interès.

Estructures ferroviàries

El sistema ferroviari de les Terres de l'Ebre està integrat per dos corredors, el Corredor del Mediterrani, paral·lel a la costa, que travessa les comarques del Baix Ebre i Montsià, i el Corredor Barcelona-Saragossa, oblicu a la costa, que discorre per la Ribera d'Ebre i el límit septentrional de la Terra Alta. Abasta 115km de línia i disposa de 13 estacions.

L'àmbit d'estudi conté per tant la infraestructura ferroviària del corredor del mediterrani. Tot just es creua aquesta abans de l'AP-7, per un camí de servei d'accés a les poques parcel·les de l'entorn i que esdevindrà per tant un petit tram de camí compartit.

Les estacions de la xarxa ferroviària de l'Ebre més properes a la zona es troben als municipis de l'Aldea i Tortosa. Altres estacions més llunyanes dins el territori ja serien Campredó, Camarles i Ulldecona, totes elles formen part de la línia R16 de mitjana distància a Catalunya.

Camins rurals i camins ramaders

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 la continuïtat del trànsit ramader, i vetllar perquè es mantinguin les seves característiques i els demés usos compatibles i complementaris. En aquest cas, d'itineraris de vies verdes ciclables, el trànsit és totalment compatible amb els camins ramaders, i sempre es vetllarà per la preferència del pas de la ramaderia i amb la seva senyalització adequada.

Els camins que conformem aquesta xarxa són vies de comunicació entre parcel·les agrícoles o forestals així com a diferents àmbits urbans i periurbans.

A les següents imatges es mostren les vies ramaderes (coneguts com lligallos) que creuen amb el traçat de la via verda. En els plànols que figuren com a document annex es visualitzen tots aquests camins ramaders amb més detall.

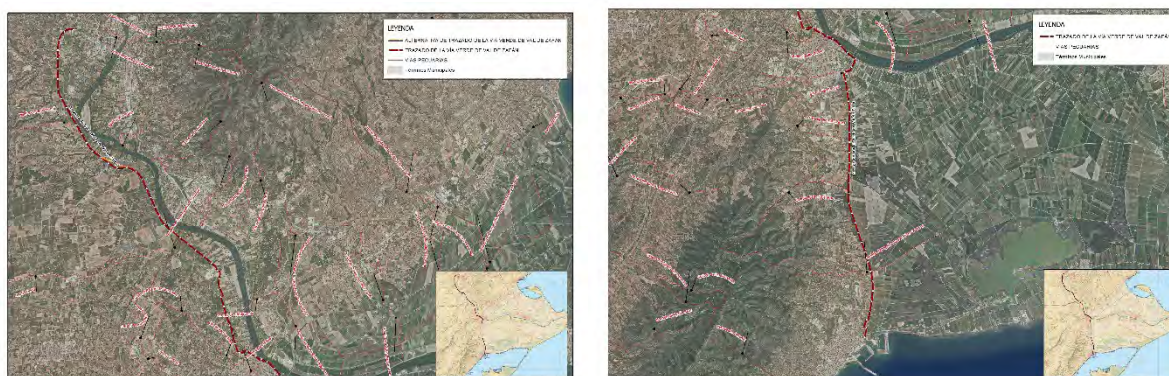


Figura. Mapa de la xarxa viària de l'àmbit d'actuació. Font: Cartografia topogràfica de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

8.7.4. 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.

La xarxa de canals, sèquies i desguassos és un dels serveis més importants de la zona. Manté la xarxa de reg dels arrossars i facilita el drenatge de la zona.

Ens trobem abocadors de residus de la construcció i runes. Els més propers amb el nostre àmbit d'actuació es troben als municipis d'Amposta i de La Ràpita.

8.7.5. Planejament territorial

El Pla Territorial parcial de les Terres de l'Ebre 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 les dades obtingudes del Mapa Urbanístic de Catalunya, trobem diferents categories de sòl a l'àmbit d'estudi. Els sòls afectats per ambdues alternatives estan classificats essencialment com sòls de protecció preventiva.

8.8. MOBILITAT SOSTENIBLE

En aquest apartat s'analitza el traçat de la via verda des del punt de vista de la mobilitat sostenible i la seva influència o afectació sobre les xarxes de comunicació existents. Aquest anàlisi es realitza a nivell macroscòpic (Comunitats Autònomes) i microscòpic (poblacional).

Pel que fa a l'àmbit macroscòpic o supramunicipal es percep l'existència de diverses iniciatives d'ús de traçat ferroviaris en desús recuperades per a l'ús recreatiu i de mobilitat sostenible com pot ser la pròpia via verda de la Val de Zafán que finalitza actualment el seu recorregut a Tortosa (tot just creuant el pont roig sobre el riu Ebre sobre la capital comarcal). Just uns metres abans, dins el terme municipal de Roquetes, serà el punt d'inici i partida del Pla especial urbanístic autònom.

A la marge dreta del riu Ebre, al seu pas per Amposta, el "Camí Natural de l'Ebre" connecta el delta de l'Ebre amb el naixement del riu Ebre a Cantàbria. Aquest itinerari de Gran Recorregut (GR-99) connecta tots els territoris pels que passa el riu Ebre permetent l'ús de camins públics per a l'ús i gaudiment en activitats d'esbarjo i de caràcter esportiu.

Per tant, el traçat de la via verda permetrà ampliar la xarxa d'itineraris no motoritzats a l'unir dos elements, fins el moment, desconnectats.

També està previst que es pugui unir en un futur proper, mitjançant el pont penjant d'Amposta, amb l'itinerari Eurovelo 8 que ha de passar per la mateixa ciutat, així com el perllongament de la via verda del Carrilet fins a la mateixa ciutat. D'aquesta manera quedaria unida fins Tortosa i Campredó i els seus polígons industrials, per tal d'incentivar i promocionar més aquesta mobilitat sostenible.

Pel que fa a l'àmbit local, la via verda de la Val de Zafan permet la unió de diferents nuclis de població mitjançant traçats i itineraris segurs per tots els usuaris pel fet que es segreguen del trànsit motoritzat. Aquestes unions o recorreguts es descriuen en els següents punts:

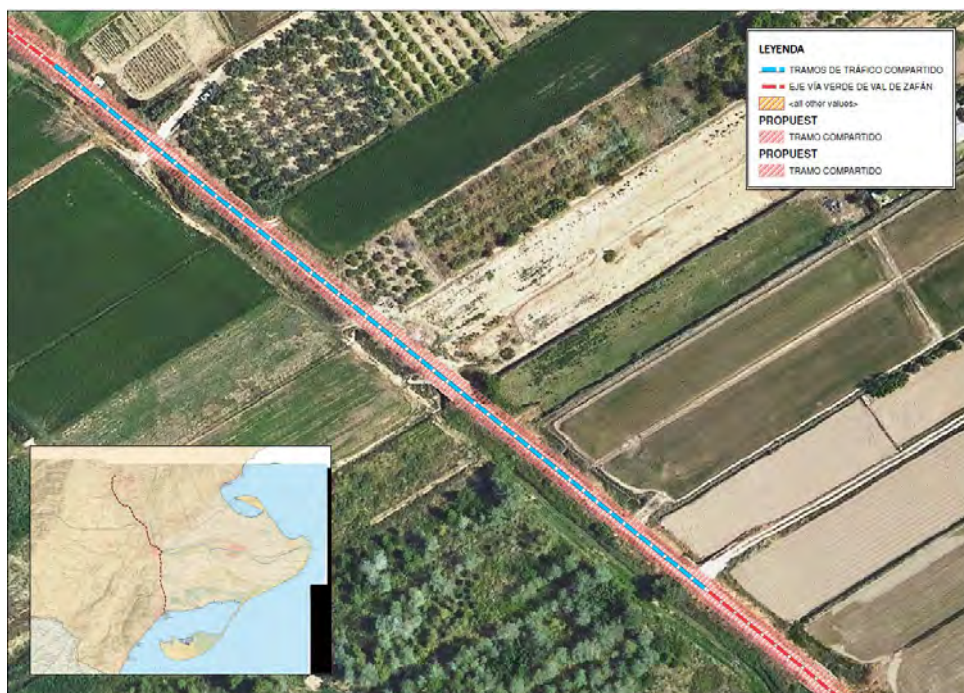
- Es connecten els nuclis poblacionals de Roquetes, Raval de Cristo i Vinallop mitjançant l'antic traçat ferroviari en desús i la corresponent reordenació del trànsit en les zones on s'intersecten amb vials urbans. Es donarà prioritat de pas a la mobilitat sostenible.
- Reordenació dels trànsit ciclista i de vianants a la Raval de Cristo per millorar la connectivitat i el trànsit dels usuaris.
- Reordenació del trànsit dins el nucli de Vinallop millorant la intersecció entre la via verda i el vial urbà.
- Dins aquest nucli de Vinallop es perllongarà un ramal fins el velòdrom de la mateixa població. Aquest itinerari per bicicletes quedarà protegit i segregat respecte el trànsit motoritzat.
- Entre Vinallop i Amposta s'executen diferents estructures (passarel·les sobre AP-7 i C-12) i nou pas sobre el barranc de Pasqualet. Així mateix també s'adequarà un gual sobre el barranc de la Galera compatible i integrat amb la llera natural.
- Dins la població d'Amposta, entre el carrer Buenos Aires i la zona d'equipaments industrials a la sortida de la mateixa (carretera TV-3405 a Sant Jaume d'Enveja) es reordenarà el trànsit en diferents punts per tal de donar continuïtat al traçat de la via verda segregat del trànsit rodat motoritzat. Cal dir que en aquest punt es connecta amb la via verda del Camí Natural de l'Ebre que arriba fins la gola de Migjorn, a la desembocadura del Riu Ebre. També dins la zona urbana d'Amposta ja existeix un bon tram de carril-bici, en concret entre l'embarcador del riu fins el desguàs de la Comunitat de Regants.
- Millora de la connectivitat per a ciclistes i vianants entre Amposta i la Ràpita on s'aconseguirà un itinerari segur continu, directe i còmode per a aquests usuaris entre els dos nuclis urbans.

8.9. TRÀNSIT COMPARTIT

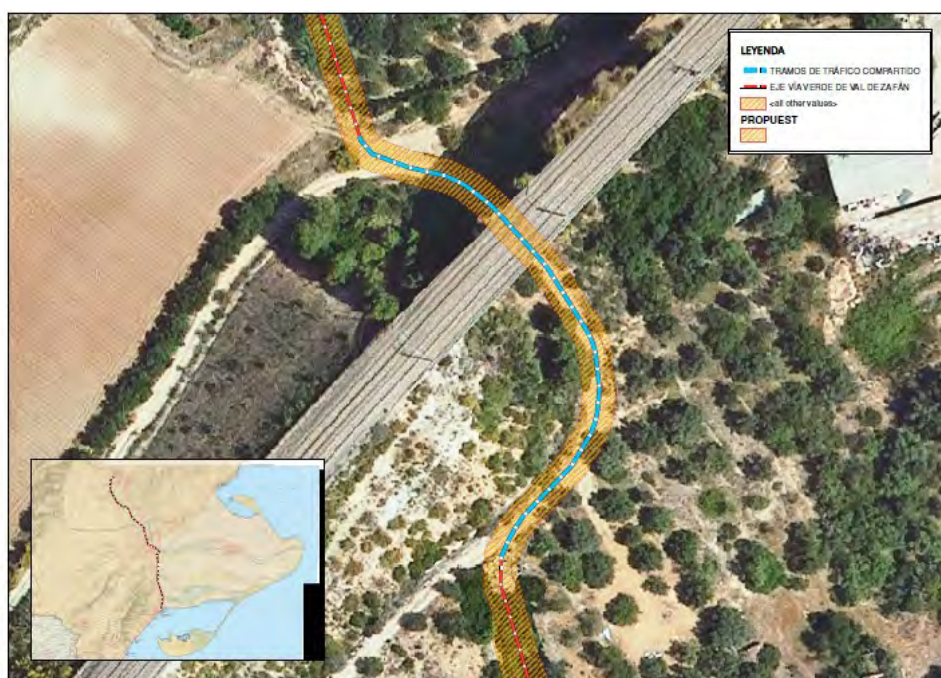
Un dels objectius del Pla especial és el disposar d'un recorregut de la via verda segregat del trànsit motoritzat. En comptades excepcions, però, hi haurà petits trams on es compartirà traçat amb el molt baix trànsit rodat d'accés a parcel·les particulars.

En aquells casos en els quals es dissenya aquest trànsit compartit s'establirà una senyalització que prioritzarà el trànsit amb mitjans sostenibles (vianants i persones usuàries amb bicicleta) al trànsit motoritzat. En aquesta senyalització s'establiran les limitacions de velocitat i usos permesos.

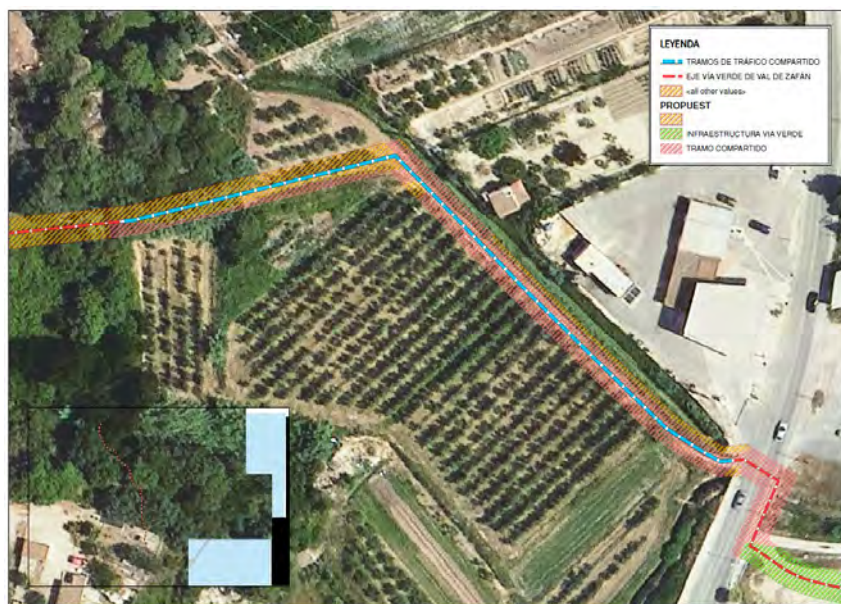
A les següents imatges es recull una descripció gràfica dels trams d'ús compartit. Aquests trams no seran més de 560 metres a llarg de tot el recorregut.



Tram compartit 1. Zona nord de la Torre de la Carrova, a tocar del límit de terme entre Tortosa i Amposta.



Tram compartit 2. Camí d'accés a finques particulars just a sota del traçat del corredor mediterrani. TM Amposta



Tram compartit 3. Camí de servitud d'accés a finques particulars. TM Amposta



Tram compartit 4. Carrer Victòria. Es correspon a un tram urbà compartit entre vehicles, vianants i bicicletes en aquests 60 metres d'àmbit urbà dins la població d'Amposta, amb una zona de baixa intensitat i velocitat permesa.

8.10. PATRIMONI CULTURAL

8.10.1. Estudi arqueològic

Després d'analitzar la informació disponible en el Geoportal de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, s'ha conclòs que en l'entorn dels més de 27 km de via verda a executar es troben diversos jaciments arqueològics catalogats i un BIC de tipus arquitectònic, que es detallen a continuació:

LOCALITZACIÓ	NOM	CRONOLOGIA
Roquetes (Baix Ebre)	Horta Sant Vicenç	Romà / Romà (-218 / 476)

Amposta (Montsià)	VIL·LA ROMANA DE LA CARROVA	Romà (-218 / 476)
Amposta (Montsià)	Barranquets del Molinàs	Neolític (-5500 / -2200)
Amposta (Montsià)	Mas Seros	
Amposta (Montsià)	Barranc del Ceguet/Vía Val de Zafan	Neolític Bronze Mig (-4000 / -1200)
Amposta (Montsià)	Entorn Castell Amposta	Medieval (400 / 1492)
Amposta / S. Carles de la Ràpita (Montsià)	Reclosa del Antic Canal de Navegació	Medieval (400 / 1492)

S'ha observat que existeixen incoherències entre el registre del patrimoni cultural de l'Ajuntament d'Amposta i el que figura al catàleg del Departament de Cultura de la Generalitat. Els jaciments actualitzats, per això, són els que corresponen al Departament de Cultura.

Abans de l'execució de les obres es farà un estudi arqueològic que informi de les possibles situacions limitants a l'hora de desenvolupar-les. Aquest estudi es realitzarà seguint les disposicions reflectides a la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

L'execució de les obres es sotmetran als resultats i recomanacions d'aquest estudi arqueològic.

En qualsevol cas, els espais on hi haurà algun moviment de terres i pel qual es dictaminaran les actuacions compatibles i les limitacions durant la fase d'execució seran els següents:

LOCALITZACIÓ	NOM	CRONOLOGIA
Amposta (Montsià)	Mas Seros	
Amposta (Montsià)	Barranc del Ceguet/Vía Val de Zafan	Neolític Bronze Mig (-4000 / -1200)
Amposta (Montsià)	Entorn Castell Amposta	Medieval (400 / 1492)
Amposta / S. Carles de la Ràpita (Montsià)	Reclosa del Antic Canal de Navegació	Medieval (400 / 1492)

9. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES AMBIENTALS

9.1. INTRODUCCIÓ

Un cop feta la diagnosi del medi i l'anàlisi de les alternatives, s'identifiquen i s'avaluen els impactes de l'alternativa escollida a partir dels vectors del medi 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.

Algunes de les activitats generadores d'impacte afecten a diferents vectors, pel que s'aplicaran les mateixes mesures correctores als impactes que tinguin la mateixa naturalesa.

9.2. IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES

9.2.1. Accions generadores d'impacte

Les accions que generen els impactes del projecte es donen en gran mesura durant l'execució de les obres. A continuació es fa una identificació d'aquestes accions diferenciant si es produeixen en fase de construcció o en fase d'exploació.

Les accions associades a l'execució del projecte són les següents:

FASE DE CONSTRUCCIÓ

Ocupació directa	Ocupació del territori per on discorre el traçat. En el present projecte serà la ocupació resultant, així com la construcció i identificació de noves interseccions amb vials existents.
Ocupacions temporals	Les ocupacions temporals venen donades per les instal·lacions auxiliars d'obres com el parc de maquinària, abocadors, àrees d'abassegament de terres, accessos, etc.
Demolicions	No hi hauran demolicions de relativa importància al llarg de tot el recorregut.
Tala i esbrossada	Retirada d'algun arbre i arbustos, així com de cobertura vegetal que ha crescut a l'antiga via ferroviària i a altres zones d'ocupació directa i les zones d'ocupacions temporals.
Decapatge de terra vegetal	Excavació i retirada dels primers cm de terra per a la posterior reposició de sòl fèrtil a les zones afectades per les obres.
Excavacions	Excavacions de les zones on s'executa el projecte com el propi traçat, els marges i la creació de talussos en desmunt i terraplè.
Préstecs	Inclou els materials necessaris de sòl seleccionat i estesa de terra vegetal.
Instal·lacions auxiliars	Inclou aquelles instal·lacions necessàries a instal·lar temporalment a l'obra com el parc de maquinària, zona d'oficines, zona d'abassegament de materials (terra vegetal excavada per a la posterior restauració paisatgística, materials per a la formació de l'explanada, materials de préstec, etc), plantes de formigó, de matxaqueix i classificació d'àrids.
Moviment de la maquinària	Trànsit de maquinària pesada per al transport de materials i terres, excavacions i demolicions, moviments de terres, etc.
Obres de drenatge	Adequació i neteja de les obres de drenatge longitudinal existents, i drenatges transversals en els punts de creuament de la plataforma amb sèquies, canals, regs i altres cursos d'aigua naturals.
Ferms i paviments	Estesa i compactació de materials de reblert i aportació de materials bituminosos per al condicionament del ferm existent.
Senyalització i barreres de seguretat	Pintat de marques, senyalització temporal durant el desenvolupament de les obres, delimitació de les zones d'ocupació, abalisament, etc.

Accions induïdes

Increment dels nivells sonors, emissions de gasos, generació de pols, generació de residus, vessaments de materials líquids o de formigó (incontrolats i/o accidentals), necessitats de mà d'obra.

FASE D'EXPLOTACIÓ**Ocupació territorial**

Ocupació del territori per on discorre el traçat. En el present projecte la pròpia via verda serà l'ocupació resultant, així com la construcció i senyalització de les noves interseccions amb vials existents.

Manteniment de la vegetació

Manteniment de la vegetació a les zones de seguretat i de protecció de la via verda, així com de les zones on s'han dut a terme restauracions de la vegetació.

Necessitats de mà d'obra**Conservació i manteniment de la nova infraestructura****Augment de la freqüentació de la zona****9.2.2. Vectors del medi afectats**

Les accions del projecte descrites en l'anterior apartat comporten afeccions sobre els medi natural de l'entorn. A la taula que es mostra a continuació s'identifiquen els vectors del medi en estudi afectats pel present projecte, tant pel que fa el medi físic, el medi biòtic, i el medi socioeconòmic, i es descriuen les possibles afeccions sobre aquests vectors.

MEDI FÍSIC

Medi atmosfèric i acústic	Modificació de les condicions existents del medi per la emissió de pols i soroll per les activitats realitzades en fase de construcció, i per l'augment dels nivells sonors en fase de funcionament.
Hidrologia i hidrogeologia	Afecció a les estructures de drenatge, sèquies, canals i regs de la zona durant les activitats d'excavació, demolició i moviments de terres. Possible afecció a les aigües superficials i/o subterrànies per contaminació, produïda per vessaments de líquids i/o residus sòlids derivats de les activitats.
Geomorfologia i relleu	Modificació de la morfologia del terreny de l'àmbit d'actuació per la ocupació territorial, les excavacions realitzades per a la creació de talussos i la construcció de noves infraestructures associades al condicionament de la nova infraestructura, com obres de drenatge o de fàbrica.
Sòls	Pèrdua i alteració de sòls, en aquest cas amb potencial agrícola, increment de fenòmens erosius i d'escolament superficial. Possible contaminació de sòls per vessaments de líquids i/o residus sòlids incontrolats o accidentals derivats de les activitats.

MEDI BIÒTIC

Vegetació	Pèrdua de cobertura vegetal herbàcia i agrícola a les immediacions de la infraestructura per la ocupació directa i les ocupacions temporals, a les zones on es generen talussos, i les zones d'abassegament de materials i abocadors.
Fauna	Sense afectació

MEDI SOCIOECONÒMIC

Paisatge	Afectació sobre el paisatge, temporal durant la fase de construcció per les instal·lacions associades a les obres, així com la modificació d'alguns trams per la formació de talussos i la pèrdua de superfície vegetada.
Patrimoni cultural	Possible afecció a elements arquitectònics i arqueològics (inventariats o no) durant la fase de construcció en les operacions d'excavació i moviments de terres.
Infraestructures i connectivitat	Afecció a les infraestructures de transport i serveis existents, a l'accessibilitat als diferents camins que formen part de la xarxa local i a les finques agrícoles.
Usos del sòl	Afecció als usos del sòl, que conseqüentment provoca afeccions econòmiques per la pèrdua de sòl productiu (agrícola).
Circulació i seguretat viària	Afectació a la circulació viària per el moviment de maquinària durant l'execució de les estructures i del moviment de terres
Activitats econòmiques	Afecció a les activitats econòmiques lligades a l'activitat agrícola i de descoberta de l'entorn durant la fase de construcció, que milloraran en fase de funcionament per la millora de l'accessibilitat a la zona.

Taula. Identificació i descripció dels vectors del medi en estudi afectats.

9.2.3. Caracterització dels impactes

Per poder avaluar els impactes que produeixen les 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 simplificada.

A la següent taula es descriuen els criteris qualitatius 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 individualitza), 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, induïx 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 16. Terminologia de caracterització dels impactes i descripció dels codis.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 1BCD03A39EE429DB087FB0A803B704E i data d'emissió 27/06/2023 a les 14:21:23

TAULA DE CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES DE LES ALTERNATIVES DE LES ACTUACIONS PREVISTES

VECTOR	ACCIÓ GENERADORA D'IMPACTE	FASE	DESCRIPCIÓ DE L'IMPACTE	SG	IN	IC	TS	A	PR	RV	RC	PE	M	E	S	CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES	VALORACIÓ QUALITATIVA	
				Positiu	Mínim	Directe	Simple	Curt	Permanent	Reversible	Recuperable	Periòdic	Continu	Localitzat	Proper			
				Negatiu	Notable	Indirecte	Acumulatiu Sinèrgic	Mitjà Llarg	Temporal	Irreversible	No recuperable	Aparició irregular	Discontinuu	Extensiu	Allunyat		Alternativa 1	Alternativa 2
Qualitat atmosfèrica	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;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
	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;EM;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
	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	ED	L	P	N;EM;D;ES;MT;PR;R;RE;PE;ED;L;P		
Qualitat acústica	Nivells sonors	FC	Augment dels nivells de soroll a la fauna i els edificis propers durant la fase de construcció de la infraestructura pel treball de la maquinària.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
		FE	Augment dels nivells de soroll a la fauna i els edificis propers durant la fase de funcionament de la infraestructura per l'increment del trànsit.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	RE	PE	ED	L	P	N;EM;D;ES;LT;PR;IR;RE;PE;ED;L;P		
Hidrologia	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 de l'entorn de les obres.	N	EM	D	EA	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;EM;D;EA;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
	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;EM;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;E;P		
	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;EN;D;EA;CT;PR;IR;RE;AI;EC;E;P		
	Risc de contaminació de les aigües subterranies	FC	Risc de contaminació de les aigües subterranies per abocaments incontrolats que poden contaminar les aigües per infiltració o per lixiviats originats en la mateixa obra i que poden arribar fins als aqüífers.	N	EM	D	EA	CT	TE	R	RE	AI	ED	E	P	N;EM;D;EA;CT;TE;R;RE;AI;ED;E;P		
Fauna	Destrucció d'hàbitats de fauna	FC	Afecció directa i/o destrucció dels hàbitats faunístics per els moviments de terres i excavacions, operacions de tala i esbrossada, alteració dels substrats per l'adequació de zones de préstec i abocadors, afecció del cicle vital per les emissions de soroll i les perturbacions ambientals i per l'increment de la freqüentació, factors que obliguen 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;EM;D;ES;CT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
			Pèrdua d'exemplars de fauna durant el moviment de la maquinària i els vehicles de l'obra per un increment de la freqüentació de la zona.	N	EM	D	ES	CT	TE	IR	NR	AI	ED	L	P	N;EM;D;ES;CT;TE;IR;NR;AI;ED;L;P		
	Incidència sobre la permeabilitat faunística	FC	Afecció al moviment de les espècies per ocupació directa durant els moviments de terres, les operacions de tala i esbrossada, adequació de zones de préstec i abocadors, i increment de la freqüentació.	N	EN	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
		FE	Efecte barrera de la infraestructura, que suposa una fragmentació del territori, i incrementa el risc d'atropellament d'animals i col·lisions amb vehicles.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
Espais naturals protegits	Afecció als espais naturals protegits	FC	Impacte sobre els espais naturals pertanyents al PEIN i la Xarxa Natura 2000 per la destrucció de vegetació que pertany a hàbitats d'interès comunitari, i de vegetació agrícola protegida.	N	EN	D	EG	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EM;D;EG;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
Vegetació	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	PE	ED	L	P	N;EM;I;ES;CT;TE;R;RE;IR;PE;ED;L;P		
	Afecció a la vegetació per ocupació directa	FC	Destrucció directa de la vegetació natural i agrícola per les operacions de tala i esbrossada, adequació de les zones de préstec i de parc de maquinària. Pèrdua de cobertura vegetal per la implantació de la infraestructura.	N	EN	D	ES	CT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	N;EN;D;ED;CT;PE;R;RE;PE;EC;L;P		
	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;EN;I;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P		
	Afecció a elements d'interès	FC	Afecció als hàbitats d'interès de la zona, espècies amenaçades i/o protegides durant la fase d'obres.	N	EM	D	ES	CT	PR	R	RE	PE	ED	L	P	N;EM;D;ES;CT;PR;R;RE;PE;ED;L;P		

Taula. Taula de caracterització i valoració dels impactes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 1BC03A398EE429DB087FB0A803B704E i data d'emissió 27/06/2023 a les 14:21:23

VECTOR	ACCIÓ GENERADORA D'IMPACTE	FASE	DESCRIPCIÓ DE L'IMPACTE	SG	IN	IC	TS	A	PR	RV	RC	PE	M	E	S	CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES	VALORACIÓ QUALITATIVA	
				Positiu	Mínim	Directe	Simple	Curt	Permanent	Reversible	Recuperable	Periòdic	Continu	Localitzat	Proper			
				Negatiu	Notable	Indirecte	Acumulatiu Sinèrgic	Mitjà Llarg	Temporal	Irreversible	No recuperable	Aparició irregular	Discontinu	Extensiu	Allunyat		Alternativa 1 de Traçat	Alternativa 2 de Traçat
Paisatge	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	PE	ED	L	P	N;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
		FE	Alteració definitiva de les condicions existents cromàtiques i texturals per la introducció d'elements en disharmonia amb el paisatge, com és la pròpia infraestructura i les estructures associades (obres de fàbrica, murs de contenció, senyalització, etc.).	N	EN	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
	Impacte sobre la visibilitat	FC	Impacte visual per als observadors propers produït per l'alteració del relleu degut als moviments de terres previstos i la ocupació de sòl a les zones auxiliars d'obra, zones d'abocador i préstec, per la presència d'elements aliens al medi i les operacions de tala i esbrossada.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;ED;L;P		
	Alteració del paisatge de la zona	FE	Reducció de la qualitat paisatgística de la zona per la introducció d'una nova infraestructura aliena al medi, els talussos generats per la seva construcció, i la destrucció de la vegetació de l'entorn.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
	Reducció i fragmentació de la unitat del paisatge	FE	Impacte sobre el paisatge de la zona per la introducció d'una nova infraestructura aliena al medi que fragmenta el paisatge agrari de la unitat.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EM;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
Sòls	Alteració de sòls	FC	Alteració del les condicions existent dels sòls per l'adequació de zones d'abocament i préstec, i per la reposició de les estructures afectades amb materials contaminants.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P		
		FE	Pèrdua de sòl com a recurs natural i d'aptitud agrícola per la ocupació definitiva de la infraestructura.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
	Canvis en la morfologia del terreny	FC	Canvis en la morfologia del terreny degut a les excavacions i el moviment de terres necessaris per la construcció de la infraestructura.	N	EN	D	ES	CT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;CT;PR;R;RE;PE;EC;L;P		
		FE	Canvis en la morfologia del terreny degut a les excavacions i el moviment de terres realitzats durant la construcció de la infraestructura.	N	EN	D	ES	CT	PR	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;CT;PR;IR;NR;PE;EC;L;P		
	Risc de contaminació del sòl	FC	Risc de contaminació del sòl per l'aportació d'elements contaminants, i abocaments incontrolats tant de material sòlid com líquids.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	AI	ED	L	P	N;EM;D;ES;CT;TE;R;RE;AI;ED;L;P		
	Erosió de sòls	FC	Erosió de sòls provoca pels moviments de terres per desmunt i terraplè, formació de talussos, adequació de les zones de préstec i les operacions de tala i esbrossada.	N	EN	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;EC;L;P		
		FE	Increment dels fenòmens erosius a les zones nues de vegetació.	N	EN	D	EG	LT	PR	R	RE	IR	ED	L	P	N;EN;D;EG;LT;PR;R;RE;IR;ED;L;P		
Infraestructures i usos del sòl existents	Afecció sobre les infraestructures i serveis	FC	Afecció als serveis propers a la zona: xarxa de reg i drenatge, electricitat, enllumenat i telefonia.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	EC	L	P	N;EM;D;ES;CT;TE;R;RE;PE;EC;L;P		
		FE	Afecció als serveis propers a la zona: xarxa de reg i drenatge, electricitat, enllumenat i telefonia.	P	EN	D	ES	LT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	P;EN;D;ES;LT;PR;R;RE;PE;EC;L;P		
	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.	N	EN	D	ES	CT	PE	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;CT;PE;IR;NR;PE;EC;L;P		
		FE	Afecció definitiva dels usos del sòl existents (sòl productiu) per la presència de la infraestructura.	N	EN	D	ES	LT	PE	IR	NR	PE	EC	L	P	N;EN;D;ES;LT;PE;IR;NR;PE;EC;L;P		
Patrimoni cultural	Afecció sobre el patrimoni arquitectònic inventariat	FC	Afecció sobre els elements del patrimoni cultural inventariats i catalogats.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	AI	ED	L	P	N;EM;D;ES;LT;PR;IR;NR;AI;ED;L;P		
	Afecció sobre elements del patrimoni arqueològic	FC	Afecció sobre elements del patrimoni documentats durant la prospecció arqueològica.	N	EM	D	ES	LT	PR	IR	NR	AI	ED	L	P	N;EM;D;ES;LT;PR;IR;NR;AI;ED;L;P		
Connectivitat	Afecció a la connectivitat territorial	FC	Afeccions d'accessibilitat des de la infraestructura a finques agrícoles, edificacions i/o camins durant la fase d'obres.	N	EM	D	ES	CT	TE	R	RE	PE	ED	L	P	N;EM;D;ES;TE;PR;R;RE;PE;ED;L;P		
Circulació i seguretat	Millores de circulació i seguretat	FE	Millora de la seguretat i la circulació dels vehicles degut al condicionament del paviment, les interseccions i la senyalització.	P	EN	D	ES	LT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	P;EN;D;ES;LT;PR;R;RE;PE;EC;L;P		
Activitats econòmiques	Desenvolupament econòmic	FE	Increment del desenvolupament econòmic de la zona per el condicionament de la infraestructura que dona accés a punts d'interés turístic.	P	EN	D	ES	LT	PR	R	RE	PE	EC	L	P	P;EN;D;ES;LT;PR;R;RE;PE;EC;L;P		
IMPACTE GLOBAL																		

Taula. Taula de caracterització i valoració dels impactes.

Compatible	
Moderat	
Sever	
Positiu	

9.3. 6.3 AVALUACIÓ DELS IMPACTES

S'ha considerat que els impactes derivats de les activitats no tenen la mateixa importància sobre els diferents vectors ambientals, pel que, un cop feta la identificació de les activitats generadores d'impacte, es valoren les alternatives en funció dels impactes més significatius provocats pel projecte.

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

Fauna: alteració i/o destrucció dels diferents hàbitats de fauna durant la fase d'obres per les ocupacions temporals, i en fase d'explotació per les ocupacions territorials i les accions induïdes del projecte.

Hidrologia: alteració de les condicions existents de drenatge de les aigües superficials o subterrànies durant la fase de construcció, i de la xarxa de reg de la zona que subministra a les activitats agràries.

Medi acústic: augment dels nivells sonors de la zona durant l'execució de les obres i la utilització de maquinària, i augment de la mobilitat del trànsit rodat en fase d'explotació, que generen un impacte indirecte sobre la fauna.

Vegetació: afecció directa sobre la vegetació agrícola i de l'entorn per ocupació directa de la infraestructura i per les emissions de pols durant la fase d'execució de les obres.

Impactes sobre el medi atmosfèric

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. Les emissions de pols afecten diversos vectors, com la població propera, les espècies de fauna i la vegetació existent propera a la zona d'obres.

Impactes sobre el medi acústic

Els efectes de l'execució de la infraestructura sobre el nivell acústic suposaran un efecte desmesurat sobre el mitjà acústic. L'efecte durant la fase d'execució, és temporal, reversible i puntual. Durant la fase d'explotació es redueix aquest impacte perquè es pretén la interconnexió de poblacions amb transport alternatiu i sostenible.

Pel que fa el present projecte, l'impacte més important per l'increment de soroll recau sobre la fauna. Són pocs els receptors propers a la zona d'obres, però al trobar-nos en un espai amb presència de fauna protegida, l'impacte acústic es consideraria moderat. Aplicades les mesures correctores,

l'impacte és compatible sempre i quan es faci una correcta aplicació d'aquestes tant en fase de construcció com d'explotació.

Impactes sobre la hidrologia

El tipus d'obra a realitzar per al condicionament de la infraestructura actual no va associada a l'ús de productes contaminants.

La magnitud de les excavacions no es consideren rellevants pel que fa a l'afecció al freàtic.

Atès que una petita part del projecte s'emplaça en una zona propera amb presència d'espais PEIN i Xarxa Natura 2000. En cas de no tenir un bon control de l'obra, els possibles vessaments de líquids i substàncies contaminants i de residus podrien provocar un impacte sobre el medi.

L'impacte sobre la hidrologia es considera moderat abans de l'aplicació de les mesures preventives i correctores. Un cop aplicades aquestes mesures, l'impacte es considera compatible.

Impactes sobre la geomorfologia i sòls

L'efecte sobre l'erosió i la morfologia del terreny es produeix durant la fase de construcció per l'excavació del terreny per a la fonamentació de la infraestructura, els moviments de terres i la formació de talussos, i per la compactació de terrenys pel pas de maquinària i vehicles d'obra.

L'erosió del sòl es considera molt limitada per dos motius, en la zona entre Amposta i La Ràpita la inclinació del terreny és pràcticament nul·la pel que no existirà pràcticament erosió. En la zona inicial, la corresponent entre Roquetes i Amposta, encara que l'erosió pot ser major, el traçat pràcticament està definit sent necessari únicament l'aportació de material granular de la subbase i del ferm.

L'impacte sobre els sòls vindrà donat per la pèrdua de sòls productius agrícoles i els corresponents a les zones d'actuació, i per l'alteració de sòls provocada per possibles vessaments de líquids o residus contaminants incontrolats o accidentals.

El projecte es considera compatible pel que fa l'alteració de sòls si es compleixen les mesures preventives i correctores. L'alternativa 1 escollida genera una pèrdua de sòl inferior que l'alternativa 2.

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.

Pel que fa el risc d'incendis forestals, el municipi de la Ràpita 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'autoritzaran treballs que generin restes vegetals. Atès que no es troba vegetació forestal i la baixa inflamabilitat de la zona, no es preveu un augment del risc d'incendi associat a les operacions de condicionament de la infraestructura.

Els efectes sobre la fauna produïts per la presència de personal i maquinària són temporals, però poden suposar una afecció als exemplars i/o hàbitats de fauna en cas de no realitzar una correcta senyalització de les zones d'actuació. L'àmbit d'estudi es caracteritza per la gran presència d'avifauna que habita la vegetació dels espais propers. Es considera que l'impacte sobre la fauna no augmentaria en fase de funcionament.

En l'àmbit del traçat de la via verda no es travessa cap zona Xarxa Natura 2000 i per tant no existeix afecció directa a aquests espais. Tampoc es considera que existeixi una afecció indirecta a aquests espais per la distància des de les obres a l'espai protegit.

L'impacte sobre la connectivitat dels espais naturals presents a l'àmbit d'estudi es considera compatible considerant que es limitarà el trànsit a ciclistes i vianants.

L'efecte barrera, però, provocat per la infraestructura (actualment ja present per l'existència del l'antic traçat ferroviari), serà el mateix que el que té la infraestructura actual.

Impactes sobre el paisatge

Els impactes sobre el paisatge venen donats principalment per les accions que alteren la percepció visual dels observadors, així com aquelles que generen una pèrdua dels elements que atorguen valors al paisatge en estudi.

La superfície que ocupen els desmunts i terraplens que es generen per la millora de la infraestructura és mínima i són de petit recorregut, amb moviments de terres gairebé nuls.

En aquest aspecte, el condicionament de la infraestructura no genera un gran impacte visual tot i trobar-se en un espai d'alta qualitat paisatgística. Cal dir que les actuacions de condicionament suposen una major fragmentació del paisatge i un impacte visual major a l'alternativa 2 per la major afectació a parcel·les actuals amb producció agrícola.

Únicament, per l'alternativa 1, es considera un impacte visual negatiu la construcció de la passarel·la sobre l'AP-7, no obstant això, l'impacte es realitza en un espai molt antropitzat.

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.

Segons la normativa territorial i municipal, la nova infraestructura es troba dins dels usos permesos en els sòls que travessa, per tant el seu emplaçament és compatible amb el planejament urbanístic.

Precisament es redacta i tramita el Pla especial urbanístic autònom per implantar aquesta infraestructura en el planejament.

Impactes sobre el patrimoni cultural

Abans de l'execució de les obres es farà un estudi arqueològic que informi de les possibles situacions limitants a l'hora de desenvolupar-les. Aquest estudi es realitzarà seguint les disposicions reflectides a la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

L'execució de les obres es sotmetran als resultats i recomanacions d'aquest estudi arqueològic.

En qualsevol cas, els espais on hi haurà algun moviment de terres i pel qual es dictaminaran les actuacions compatibles i les limitacions durant la fase d'execució.

Així, per tant, pel que fa l'afectació al patrimoni històric i arquitectònic, l'impacte es considera compatible.

L'impacte global sobre el patrimoni cultural es considera compatible considerant una correcta aplicació de les mesures preventives i correctores.

10. PROJECTE D'ACTUACIONS PREVENTIVES I CORRECTORES

A continuació, es defineixen aquelles mesures preventives i/o correctores més adequades per a minimitzar els impactes analitzats.

10.1. Localització de zones auxiliars temporals i permanents

Les zones d'apilament dels materials extrets de l'obra, excavacions i restes de vegetació se situaran en zones de baix valor ambiental.

La caseta d'obres i maquinària, igualment, se situaran en les zones més degradades dels marges del camí, on el terreny presenti la major horitzontalitat.

La delimitació perimetral de les zones auxiliars es realitzarà amb la finalitat de confinar aquestes zones. S'utilitzarà una malla de seguretat fabricada en polipropilè especial d'altura 1,20 m i ancorada al terreny amb rodons de ferralla.

Una vegada finalitzada l'obra es restablirà el terreny utilitzat per als apilaments, caseta i maquinària si hi hagués hagut un canvi, a la seva fisonomia original, es realitzarà una hidrosembra i plantació amb espècies autòctones.

10.2. Protecció i conservació dels sòls i la vegetació natural

El parc de maquinària i els apilaments se situaran en zones habilitades per a tal efecte en la zona urbana, sense valor ambiental i preferentment sense arracada, per a evitar escolaments de vessaments accidentals que poguessin contaminar els sòls. En aquest cas la maquinària tindrà tots els permisos en regla i hauran passat convenientment totes les inspeccions, per la qual cosa estaran en perfectes condicions per al seu funcionament.

Abans de l'inici de l'actuació, es delimitarà, regularitzarà i impermeabilitzarà el terreny on s'apilaran els materials a usar en obra, i els residus generats durant aquesta. La delimitació serà la mateixa que s'usi com a prevenció de riscos laborals en obra, ja que compleix la doble funció de protegir el treballador i al medi ambient. En el cas de les zones auxiliars s'utilitzarà una malla de seguretat de color ataronjat de 1,20 m d'altura mentre que el jalonament de les zones d'actuació es realitzarà amb cita d'abalament bicolor (vermell i blanc) lligada a elements fixos de la zona o a rodons de ferralla amb les respectives proteccions en la part superior a base de bolets de plàstic.

Si les obres es realitzessin en el període estival o de major risc d'incendis, es comptarà amb els mitjans necessaris per a sufocar qualsevol conat d'incendi que pugui produir-se durant les accions de la maquinària, en aplicació de la legislació vigent en matèria d'incendis a les Terres de l'Ebre.

En cas d'abocament accidental per combustibles o olis de la maquinària es realitzarà la retirada immediata del sòl afectat, abans que pugui percolar aquests efluentes i afectar capes més profundes del sòl o fins i tot a aigües subterrànies. El sòl retirat serà portat a abocador autoritzat.

Previ a l'inici dels treballs es redactarà un informe tècnic especialitzat en vegetació protegida i en vegetació al·lòctona o invasora. Per al cas de la vegetació protegida, si n'hi hagués, es marcaran les zones on es localitza amb la finalitat de no danyar les poblacions existents. En el cas d'espècies invasores, si n'hi hagués, es detallaran i marcaran perquè quan siguin retirades de la zona on es localitzaven, es gestionin adequadament tal com marca la legislació.

Es delimitaran les zones auxiliars i temporals amb malla de color ataronjat enllaçades amb barres d'acer corrugat clavades a terra o enllaçades a elements existents i no mòbils.

La delimitació perimetral es realitzarà amb cinta d'abalisament bicolor (vermell i blanc) que es lligarà a elements existents, com ara arbres o altres elements verticals resistents i no mòbils o a barres d'acer corrugat.

Tots dos tipus de delimitació es retiraran una vegada finalitzada l'obra i es gestionarà el seu reciclatge.

Es considera necessària la retirada, emmagatzematge i estesa d'una capa de terra vegetal en els pocs espais que es generin talussos. Aquest apilament, de caràcter temporal, estarà protegit de l'escolament i de la degradació ambiental. Es cobrirà per a evitar que l'atmosfera de la zona degradi la matèria orgànica i eviti la seva posada en sobre els talussos en els quals sigui necessari utilitzar.

10.3. Protecció de la qualitat de les aigües i del sistema hidrològic

La maquinària i els apilaments de material, com ja s'ha indicat, se situaran en zones d'escassa o nul·la pendent i allunyades del llit. No serà necessari impermeabilitzar els sòls on se situï el parc de maquinària. Els apilaments són de material inert (terres, formigó, metall, roca i vegetació), sense risc de contaminar ni els sòls ni les aigües.

En cas de produir-se abocaments líquids accidentals, aquests seran retirats per al seu tractament per un gestor autoritzat. Els efluentes líquids generats en l'obra pel personal seran retirats en contenidors específics i gestionats d'acord amb la normativa vigent. A més, es disposarà un contenidor per al dipòsit d'escombraries generades pels operaris.

La maquinària serà revisada periòdicament en el taller per personal de manteniment especialitzat, per a evitar pèrdues d'oli i/o combustible en l'obra.

Les cubes i canalons de formigoneres emprades per a escometre algunes de les actuacions, se situaran en la mateixa zona del domini públic, les labors de manteniment es realitzaran fora d'obra on es pugui complir la normativa vigent de gestió d'aquests residus.

10.4. Protecció a la fauna

No s'ha verificat la nidificació o cria de cap espècie amenaçada en la rodalia de l'obra, que pogués ser afectada per aquestes. En qualsevol cas les obres es realitzaran durant un temps aproximat d'un any sencer. Així per tant s'hauria de realitzar fora del període de nidificació d'algunes de les aus la presència dels quals es comprovés en la zona així com del període reproductor dels quiròpters que poguessin trobar-se en la zona, una vegada es pogués comprovar la seva existència. Els treballs nocturns i la il·luminació de la zona de treball es realitzarà atenuant en la mesura que sigui possible el soroll i l'emissió lumínica de la maquinària així com la il·luminació de la zona, per a afectar el menys possible a la població quiròptera que pogués trobar-se en el territori afectat per les obres.

10.5. Protecció atmosfèrica

Es complirà la normativa sobre emissions i es prendran mesures per a evitar la generació de pols (regs, cobertura de caixes de camions, etc.), així com el control del manteniment de vehicles i

maquinària d'obres per a assegurar unes correctes emissions de gasos i partícules procedents dels motors.

Per a reduir les emissions de gasos contaminants i la generació de pols i partícules en suspensió, es disposaran mesures per a limitar la velocitat dels vehicles d'obra, per a controlar el correcte manteniment dels vehicles i de la maquinària d'obres.

10.6. Gestió de Residus

Tal com es recullirà l'annex de gestió de residus del projecte, que s'ha redactat conforme al que s'estableix en l'article 4.1.a del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, la gestió dels mateixos en l'obra està perfectament identificada i el que s'ha de fer amb cada grup s'indica a continuació.

Les restes vegetals produïdes pels desbrossaments i retirada de vegetació arbustiva i peus arbori d'escàs port, s'apilaran fora de la zona de treball i es portaran a gestor autoritzat per al seu posterior reciclatge i reutilització.

Les terres i pedres procedents dels talussos i excavacions no està previst el seu reaprofitament en la pròpia obra, excepte la terra vegetal, la resta en el gestor que determini la D.O.

Es recolliran els residus generats al llarg de l'obra, per a dipositar-los en contenidors o camions, que es transportaran a la planta de reciclatge corresponent. Els residus sòlids urbans derivats del personal laboral (1 Kg per persona i dia), s'emportaran als corresponents contenidors.

10.7. Prevenció del soroll i vibracions en àrees habitades

Les obres no superaran els 70 dB a 100 m de distància de les obres. Els vehicles i maquinària que s'emprin compliran amb la normativa sobre soroll i emissions sonores. En el transport dels materials a gestor autoritzat s'utilitzaran en la mesura que sigui possible els vials que no travessin nuclis urbans. Les actuacions que hauran de realitzar-se en franja nocturna, es realitzaran en les primeres hores per a evitar afeccions si existissin als nuclis urbans pròxims.

Haurà de verificar-se el marcatge CE de la maquinària i els registres de manteniment d'aquesta.

La maquinària es mantindrà en el funcionament sol el temps imprescindible per a la realització de les activitats, actuacions i/o treballs.

Demandar solament la potència mínima, necessària i compatible amb l'execució prevista, en la maquinària a usar en el transcurs dels treballs.

Mantenir fronts de treball aïllats o apantallats acústicament en les zones sensibles a la immissió de sorolls i transmissió de vibració, durant treballs de demolició, extracció o càrrega de materials, i en les instal·lacions de tractament de materials (recuperació, gestió i processament de residus) o associades a les mateixes

Reduir les distàncies de caiguda lliure de materials i d'evacuació de residus, i separar la ubicació d'aquesta mena d'instal·lacions respecte a edificacions.

Promoure l'ús de mitjans de recollida i processament de materials i residus, de tal forma que estiguin convenientment aïllats i preparats per a l'amortiment acústic i vibratori.

10.8. Manteniment de la permeabilitat territorial i continuïtat dels serveis existents

Tots els serveis que puguin veure's afectats per les obres, especialment, per la circulació de vehicles i maquinària per a arribar a la zona de treball o per a la retirada de residus a gestor autoritzat, seran reposats a la finalització de les obres, encara que en principi no es preveu l'afectació de cap servei.

10.9. Mesures d'integració paisatgística

Una vegada finalitzades les obres, es retiraran tots els materials emprats (acer, plàstics, filferros, fustes, etc.) i residus generats en l'obra. Les zones afectades per instal·lacions auxiliars i pels apilaments, o accessos de caràcter temporal seran restituïdes al seu estat original, per a això es realitzarà un petit conreu de la zona (descompactació de sòls) per a restituir la seva fisonomia original.

10.10. Protecció del Patrimoni Cultural.

Abans de l'execució de les obres es farà un estudi arqueològic que informi de les possibles situacions limitants a l'hora de desenvolupar-les. Aquest estudi es realitzarà seguint les disposicions reflectides a la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

11. PROGRAMA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

Les mesures anteriorment citades comptaran amb un programa de vigilància i control per a determinar l'efectivitat i el compliment d'aquestes. Bàsicament els controls i seguiment es realitzaran durant la fase d'obres, en la fase de funcionament l'únic control a realitzar és propi de l'obra, de l'efectivitat dels materials emprats per a l'estabilització dels talussos, així com de la recuperació de les àrees naturals afectades per l'obra.

D'aquesta manera, en fase d'obres es realitzaran els següents controls:

- Control de la fauna abans de l'inici de les obres.
- Control de les àrees d'actuació i de la seva delimitació per a evitar danys a la vegetació de la zona.
- Control del soroll i qualitat de l'aire.
- Control per a la protecció de sòls i aigües enfront d'una possible contaminació.
- Control de la integració paisatgística.
- Control per a la protecció del patrimoni cultural.

MINIMITZACIÓ DE L'Ocupació DE Sòl PER LES OBRES I ELS SEUS ELEMENTS AUXILIARS

Actuacions	Inspecció visual de la delimitació i en el seu cas mesures de les àrees incorrectament marcades
Indicador de seguiment	Longitud correctament senyalitzada en relació a la longitud total del perímetre corresponent a la zona d'ocupació, elements auxiliars, apilaments de terra vegetal i camins d'accés en el seu entroncament amb la traça, expressat en percentatge.
Lloc d'inspecció	Àrees que han de ser delimitades segons el pla especial. Zona d'ocupació estricta del traçat
Periodicitat	Control previ a l'inici de les obres i verificació setmanal durant la fase de construcció
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO). Recorreguts per l'obra, comprovant i fotografiant les zones amb delimitació malmesa, deficient o nul·la.
Valor llindar	Menys del 80% de la longitud total correctament senyalitzada segons el criteri del Director Ambiental d'Obra o existència de trams de longitud major o igual a 50 metres sense jalons
Mesures de prevenció i correcció	Reparació o reposició de la delimitació, segons les indicacions proposades en el pla especial. Modificació del tipus de delimitació en el cas que fora necessari per exigències de l'obra: corbes pronunciades prop de zona arbrada, camí pròxim a un jaciment, zones d'ombra susceptibles de ser utilitzades com a aparcament, etc. En el cas que es produïssin afeccions de manera reiterada, es podria contemplar la utilització d'una delimitació metàl·lica.
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'apuntaran els metres lineals que es delimiten diàriament, i la localització d'aquests, precisant el marge i el punt quilomètric. Si hi hagués incidències s'anotaran les mesures adoptades
Documentació generada	En cada control s'apuntarà la data, longitud de tram supervisada (inclosos elements auxiliars i camins) i la proporció que no està correctament jalonada. S'anotarà la localització dels trams en els quals la delimitació no existeix, és defectuós o està deteriorat

DELIMITACIÓ DE LES ZONES EXCLOSES PER A EXTREMAR LA PROTECCIÓ SOBRE ELLES

Actuacions	Inspecció visual de la delimitació i en el seu cas mesures de les longituds incorrectament jalonades
Indicador de seguiment	Longitud confrontant de l'àrea exclosa correctament senyalitzada en relació a la longitud total de l'àrea exclosa, expressat en percentatge
Lloc d'inspecció	Límits amb àrees excloses segons projecte
Periodicitat	Control previ a l'inici de les obres i verificació setmanal durant la fase de construcció
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO). Recorreguts per l'obra, comprovant i fotografiant les zones amb jalonament danyat, deficient o nul
Valor llindar	Menys del 100% de la longitud total correctament senyalitzada segons el parer del Director Ambiental d'Obra
Mesures de prevenció i correcció	Reparació o reposició de la delimitació, segons les indicacions proposades en projecte. Modificació del tipus de marcatge en el cas que anés necessari per exigències de l'obra: corbes pronunciades prop de zona arbrada, camí pròxim a un jaciment, zones d'ombra susceptibles de ser utilitzades com a aparcament, etc. En el cas que es produïssin afeccions de manera reiterada, es podria contemplar la utilització d'un jalonament metàl·lic.
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'apuntaran els metres lineals que es delimiten diàriament, i la localització d'aquests, precisant el marge i el punt quilomètric. Si hi hagués incidències s'anotaran les mesures adoptades
Documentació generada	En cada control s'apuntarà la data, longitud de tram supervisada (inclosos elements auxiliars) i la proporció que no està correctament jalonada. S'anotarà la ubicació de les zones en els quals el jalonament no existeix, és defectuós o està deteriorat

MINIMITZACIÓ DE LA PRESENCIA DE POLS EN LA VEGETACIÓ	
Actuacions	Inspecció visual de l'existència de pols en l'aire. Mesures de la concentració de pols en la vegetació quan així ho exigeixi la Declaració d'Impacte Ambiental o la normativa ambiental aplicable
Indicador de seguiment	Presència de pols en la vegetació pròxima a les obres
Lloc d'inspecció	Al llarg de tota la longitud de l'obra, en 250 m al voltant d'aquestes. En zones protegides: controls previs en camins, vials i accessos existents a utilitzar en les obres
Periodicitat	7 a 15 dies després del començament del període sec. Control periòdic simultani amb els controls de pols en l'aire de manera diària
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO). Recorreguts per les proximitats de l'obra. Presa de mostres per personal expert. Aparells homologats de mesures tipus: settlement dust counter, conímetros, c. zeiss, jet dust counter, etc
Valor llindar	Presència de pols en la vegetació pròxima a les obres
Mesures de prevenció i correcció	Reg de superfícies polsoses, rentat d'elements sensibles afectats, rentat de la vegetació afectada. El Director Ambiental d'Obra pot requerir la rentada d'elements sensibles afectats, el canvi de maquinària i de mitjans auxiliars empleats en les voladures (ús de barrenadores amb captadors de pols) o la rentada de vegetació afectada. En zones urbanes, es dissenyarà un Pla de neteja, que haurà de comptar amb els mitjans necessaris.
Informació necessària	El Diari Ambiental de l'obra informarà sobre la situació en les zones en les quals es produeixen moviments de terra, sobre els resultats dels mesuraments de pols, així com de les dates en les quals s'han dut a terme els regs. També indicarà, almenys, la data i lloc de les voladures, el tipus de barrenadora empleada i els dispositius que posseeix per a evitar la formació de pols
Documentació generada	En cada control s'anotaran en un comunicat o fulla d'inspecció, a més de la data, els llocs supervisats en els quals s'observa pols a simple vista, i quan es realitzin els mesuraments amb aparells específics, s'anotaran els resultats d'aquestes. També s'indicaran les mesures de prevenció i/o correcció dutes a terme
COMPROVACIÓ QUE EL NIVELL DE SOROLL, EMÈS PER LA MAQUINÀRIA EN FASE D'OBRES, NO SUPERA ELS LÍMITS ESTABLERTS PER LA LEGISLACIÓ VIGENT EN ZONES URBANES	
Actuacions	Es realitzaran mesures dels nivells de soroll al llarg de la traça, així com en àrees corresponents a habitatges pròxims, segons l'indicat en la legislació vigent d'aplicació. Es revisaran les mesures realitzades en el PC de l'estat zero, que serviran com a nivell de referència en l'obra, ampliant i repetint els punts de mostreig si fos necessari.
Indicador de seguiment	Nivells sonors equivalents admissibles produïts per la maquinària d'obres
Lloc d'inspecció	Se seleccionaran els punts crítics que es detectin al llarg de l'obra, així com aquells en els quals se situïn habitatges pròxims
Periodicitat	Mensualment en fase de construcció quan estiguin realitzant-se moviments de terra o altres activitats sorolloses en les zones sotmeses a regulació legal de soroll. Mesuraments quan existeixi un canvi substancial en l'activitat que s'està desenvolupant. Possibilitat de valorar la comprovació dels nivells de soroll.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El nivell de soroll es mesurarà amb un sonòmetre certificat i calibrat, que compleixi els requisits establerts en la normativa aplicable i els mesuraments seran presos per una empresa homologada.
Valor llindar	Superació dels valors límit establerts en la legislació d'aplicació o en la DIA (si s'indiqués) per períodes de llarga durada. Si diferissin es prendrà el valor més restrictiu
Mesures de prevenció i correcció	Posada a punt de maquinària, restricció dels treballs a horari diürn i a períodes sense conflicte, evitar treballs de voladura en èpoques restringides (control diari), establiment de pantalles sonores provisionals, cavallons de terra, utilització de maquinària de baix nivell sònic, utilització de menor nombre d'unitats generadores de soroll simultàniament, recobriment de

	bolquets amb material elàstic, posicionament dels focus de soroll. etc. Totes aquestes mesures conformaran un Pla d'Actuació en obres.
Informació necessària	Al Diari Ambiental d'obra s'anotaran les dates i hores de presa dels mesuraments de soroll i els resultats obtinguts, així com el lloc de mesures dels nivells de soroll. S'aportaran les coordenades corresponents als punts de mesures.
Documentació generada	En cada control s'anotà la data i lloc del control, si s'han realitzat els mesuraments, i els resultats de les mateixes (si es tenen), així com les actuacions complementàries que s'estimin oportunes.
COMPROVACIÓ QUE EL NIVELL DE SOROLL, EMÈS PER LA MAQUINÀRIA EN FASE D'OBRES, NO SUPERA ELS LÍMITS ESTABLERTS PER LA LEGISLACIÓ VIGENT EN LES ZONES D'INTERÈS FAUNÍSTIC	
Actuacions	Es realitzaran mesures dels nivells de soroll en zones sensibles i representatives, així com en les zones d'interès faunístic pròximes. Es realitzaran mesuraments representatius de l'estat zero, si no estan disponibles.
Indicador de seguiment	Nivells sonors equivalents admissibles expressats en (dB/pW) produïts per la maquinària d'obres
Lloc d'inspecció	Se seleccionaran els punts crítics que es detectin al llarg de l'obra, així com aquells en què pugui existir una variació en l'afectació al llarg de l'any (períodes de cria d'espècies sensibles, afluència de població en època estival, etc)
Periodicitat	Mensualment en els períodes sensibles de festeig i cria, quan estiguin realitzant-se moviments de terra o altres activitats sorolloses en les zones sotmeses a regulació legal de soroll.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El nivell de soroll es mesurarà amb un sonòmetre certificat i calibrat, que compleixi els requisits establerts en la normativa aplicable i els mesuraments seran presos per una empresa homologada. Les mesures s'ajustaran a la legislació vigent.
Valor llindar	Les activitats d'obra es realitzaran dins dels horaris permesos per la Declaració d'Impacte Ambiental, i en cas d'existir i ser més restrictius els municipals, s'imposaran aquests últims quan s'afecti zones amb regulació en aquest aspecte.
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'anotaran les dates i hores de presa dels mesuraments de soroll i els resultats obtinguts, així com el lloc de mesures dels nivells de soroll. S'aportaran les coordenades corresponents als punts de mesures.
Mesures de prevenció i correcció	Posada a punt de maquinària, restricció dels treballs a horari diürn i a períodes sense conflicte, evitar treballs de voladura en èpoques restringides (control diari), establiment de pantalles sonores provisionals, cavallons de terra, utilització de maquinària de baix nivell sònic, utilització de menor nombre d'unitats generadores de soroll simultàniament, recobriments de bolquets amb material elàstic, etc. Prospecció inicial de fauna si és que no s'ha realitzat prèviament en el Projecte Constructiu.
Documentació generada	En cada control s'anotà la data i lloc del control, si s'han realitzat els mesuraments, i els resultats de les mateixes (si es tenen) així com un Pla d'actuacions complementàries que s'estimin oportunes.
AFFECCIÓ PER VIBRACIONS	
Actuacions	Mesures dels nivells de vibració
Indicador de seguiment	Índex de vibració en el lloc i moment de major molèstia en zones habitades i d'interès faunístic
Lloc d'inspecció	El control dels nivells de vibració es realitzarà a l'interior de les edificacions existents més exposades a les vibracions
Periodicitat	Abans de l'inici de les obres per a tenir els nivells de referència, i periodicitat en funció de l'evolució de l'obra en fase de construcció.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El mesurament serà dut a terme per una empresa homologada en acústica i vibracions mitjançant acceleròmetres certificats i calibrats o aparells de mesura similar autoritzada per la legislació vigent. Quant al mètode de treball s'ajustarà a les exigències de la normativa legal vigent
Valor llindar	Superació dels valors límit establerts en la legislació d'aplicació o en la DIA (si s'indiqués) per períodes de llarga durada. Si diferissin es prendrà el valor més restrictiu

Mesures de prevenció i correcció	En el Diari Ambiental d'obra s'anotaran les dates i hores de presa dels mesuraments del paràmetre, els resultats obtinguts i, si és el cas, les mesures adoptades
GESTIÓ DE SÒLS CONTAMINATS. RETIRADA SELECTIVA	
Actuacions	Inspecció visual, selecció de materials a mostrejar, realització d'anàlisi de terres
Indicador de seguiment	Presència de terres i/o materials contaminats amb olis, hidrocarburs o qualsevol altre compost contaminant
Lloc d'inspecció	Tota la zona d'ocupació de la plataforma i elements auxiliars en el moment del moviment de terres
Periodicitat	Control setmanal durant el període de moviment de terres per part del Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO)
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO) supervisaran que es retiri, separatament de la resta de terres, tot el material susceptible de presentar elements contaminants en concentracions superiors a les permeses. El Director Ambiental d'Obra, en coordinació amb l'empresa especialitzada que fa els treballs relacionats amb sòls contaminats, comunicarà al contractista on haurà de prendre mostres de terres per a realitzar l'anàlisi corresponent
Valor llindar	Concentració de contaminants amb valors superiors als legalment establerts
Mesures de prevenció i correcció	Transport de les terres fins a un lloc impermeabilitzat on s'apili temporalment fins al lliurament a un gestor autoritzat
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'apuntaran els volums de terres susceptibles de contenir elements contaminants. Així mateix, s'identificaran les zones d'apilament temporal fins al lliurament definitiu a gestor autoritzat
Documentació generada	En cada control s'anotà la data, el lloc supervisat, el volum de material susceptible d'estar contaminat, el resultat de l'anàlisi a realitzada. Si l'anàlisi determinés que efectivament es tracta de sòls contaminats, s'ha d'indicar la ubicació i característiques dels apilaments
GESTIÓ DE SÒLS CONTAMINATS. LLIURAMENT A GESTOR AUTORITZAT	
Actuacions	Observació visual dels apilaments de sòls contaminats
Indicador de seguiment	Presència de terres i/o materials contaminats apilats temporalment
Lloc d'inspecció	Zones d'apilament de materials contaminats
Periodicitat	Semestral
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El Director Ambiental d'obra (DAO) i personal de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO) supervisaran que no existeixin apilaments de terres contaminades no gestionades adequadament (lliurament a un gestor autoritzat)
Valor llindar	Presència de terres amb concentració de contaminants per sobre dels valors legalment establerts
Mesures de prevenció i correcció	Gestió adequada dels materials contaminats (lliurament a un gestor autoritzat)
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'apuntarà el Gestor Autoritzat al qual s'ha estat lliurat el residu contaminat
Documentació generada	En cada control s'anotà el Gestor al qual se li ha lliurat el material contaminat, la data, el volum i totes aquelles dades que puguin ser rellevants per a comprovar el lliurament del residu al Gestor
EVITAR LA LOCALITZACIÓ DE DIPÒSITS DE MAQUINÀRIA I MATERIALS SOBRE ELS AQUÍFERS SUBTERRANIS	
Actuacions	Inspecció visual
Indicador de seguiment	Presència dels elements en els llocs assenyalats
Lloc d'inspecció	Zones de recàrregues d'aquífers

Periodicitat	Control previ a la localització dels elements assenyalats. Control setmanal si es dona l'excepcionalitat comentada més endavant
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Es requereixen plans o mapes en els quals apareguin les àrees de recàrrega dels aqüífers, i la supervisió en obra es realitzarà per part del Director Ambiental d'Obra i personal tècnic de suport de l'Assistència de Control d'Obres (ACO) que recorreran l'obra inspeccionant-les
Valor llindar	Existència dels esmentats elements
Mesures de prevenció i correcció	Desmantellament i recuperació de l'espai afectat
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra s'anotaran les instal·lacions o elements auxiliars d'obra que sigui necessari situar en zones de recàrrega d'aqüífer, així com la justificació de tal ubicació. Es contactarà amb el Director Ambiental d'Obra abans de replantejar aquests elements
Documentació generada	En cada control s'anotarà l'afecció o no afecció de les zones de recàrrega d'aqüífer, la data i la localització
Observacions	En cas que sigui impossible dur a terme les mesures de prevenció i correcció previstes, una vegada justificat i d'acord amb la Direcció Ambiental de l'Obra, es podran localitzar instal·lacions d'aquesta naturalesa prèvia impermeabilització del substrat i recollida de les aigües pluvials o abocaments accidentals en un lloc segur per a lliurar-les a un gestor autoritzat o bé per a fer-les passar per un separador de greixos. En aquest últim cas caldria sol·licitar permís d'abocament a la Confederació Hidrogràfica per a abocar l'aigua efluent del separador
TRACTAMENT I CORRECTA GESTIÓ DE RESIDUS I ABOCAMENTS LÍQUIDS SEGONS LEGISLACIÓ VIGENT	
Actuacions	Inspecció visual en obra, inspecció documental. Compliment de la legislació de referència.
Indicador de seguiment	Presència d'olis, combustibles, ciments, residus i abocaments líquids no gestionats adequadament. Existència de documentació que provi la correcta gestió dels residus líquids generats
Lloc d'inspecció	Parcs de maquinària, punts nets, plantes auxiliars, àrees d'oficina i tota l'obra i els seus voltants
Periodicitat	Control mensual documental en fase de construcció. Inspecció visual i setmanal
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El Director Ambiental d'Obra assistit per un tècnic mediambiental de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra (ACO) recorrerà l'àrea d'ocupació de les obres i anotaran les irregularitats trobades. En oficina se sol·licitarà al contractista tota la documentació que provi la correcta gestió dels residus líquids generats en l'obra
Valor llindar	Incompliment de la normativa legal en el tractament i gestió d'aquests residus. Absència de documentació acreditativa de la correcta gestió dels mateixos
Mesures de prevenció i correcció	Gestió adequada dels residus sòlids, residus líquids i abocaments. Neteja de sòls o aigües contaminades, restauració d'impactes causats. Consecució de la documentació necessària. Construcció de punts nets correctament adequats
Informació necessària	En el Diari Ambiental d'obra figuraran còpies dels albarans de lliurament de residus peril·losos al gestor autoritzat, còpia de la inscripció en el registre de petits productors de residus peril·losos i tota la documentació que acrediti la correcta gestió de residus líquids. També figuraran en el Diari Ambiental d'obra un resum dels estudis hidrogeològics requerits per les Confederacions Hidrogràfiques per a demostrar la innocuïtat d'abocaments indirectes al Domini Públic Hidràulic quan vagin a realitzar-se abocats directament sobre el terreny, i en general tota la documentació que pugui demostrar l'adequada gestió de tots els tipus de residus generats
Documentació generada	En cada control s'anotaran les irregularitats observades, la data i els llocs inspeccionats
PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ EN ZONES SENSIBLES	
Actuacions	Inspecció visual
Indicador de seguiment	Vegetació afectada per les obres en els 10 metres exteriors i confrontants a la senyalització
Lloc d'inspecció	Vegetació confrontant amb l'obra, amb especial recalcament al seu pas per totes les zones d'especial rellevància segons la classificació de projecte

Periodicitat	Controls periòdics en fase de construcció. Periodicitat mínima setmanal a les zones sensibles confrontants a les obres
Necessitats de personal tècnic, metodologia de treball i material necessari	Recorregut per les zones d'obra confrontants amb "Zones Excloses" per part del Director Ambiental de l'obra o persona de l'Assistència Tècnica per al Control de l'obra (ACO) observant els paràmetres a controlar
Valor llindar	Presència de branques i/o troncs trencats i/o ferits per la maquinària en cas de zones boscoses travessades pel traçat de la línia. Existència d'algun altre tipus d'afecció negativa per efecte de les obres: abocaments, compactació, destrucció de la vegetació, etc...
Mesurades de prevenció i correcció	Poda de branques trencades i cura de ferides en troncs realitzades per personal especialitzat. Neteja de residus, preparació del sòl i plantacions o sembres en el seu cas. Com a mesura preventiva convé podar les branques més gruixudes abans que la maquinària les pugui trencar. Es pot procedir, en el cas d'exigències de l'obra, o singularitat de l'exemplar, a la protecció individual d'un peu arbori, o establir un perímetre de seguretat al seu voltant.
Informació necessària	El Tècnic de Medi Ambient de l'empresa contractista avisarà al Director Ambiental d'Obra de la data i hora en què es duran a terme les operacions de poda i cura, l'execució de la qual es descriurà en el Diari Ambiental d'obra, quedant constància per mitjà de fotografies de la situació anterior i posterior a les citades laboris
Documentació generada	En cada control s'anotarà la zona de supervisió, la data i l'estat de la vegetació confrontant a les zones excloses, si hi ha ferides en branques o troncs, qualsevol altre mal que s'hagi infringit a la vegetació o sòls, si s'ha podat o s'han pres precaucions per a evitar danys, i qualsevol actuació que s'hagi dut a terme per a evitar danys o reparar-los
Observacions	A l'efecte d'aquest indicador es consideren Zones Sensibles les incloses en les Àrees Excloses a l'efecte de la localització d'elements auxiliars. Es considera vegetació afectada a aquella que: a) ha estat eliminada totalment o parcialment, b) danyada de manera traumàtica per efecte de la maquinària, o, c) amb presència ostensible de partícules de pols en la seva superfície foliar
PROTECCIÓ D'ESPÈCIES VEGETALS SINGULARS	
Actuacions	Inspecció visual
Indicador de seguiment	Vegetació afectada per les obres en els 10 metres exteriors i confrontants a la senyalització.
Lloc d'inspecció	Vegetació confrontant amb l'obra, especialment en aquelles zones on s'han identificat exemplars singulars en l'inventari realitzat en el Projecte
Periodicitat	Controls periòdics en fase de construcció. Periodicitat mínima setmanal.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Recorregut per les zones de l'obra per part del Director Ambiental d'obra o personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra (ACO) observant el paràmetre a controlar
Valor llindar	Presència de branques i/o troncs trencats i/o ferits d'exemplars singulars causats per la maquinària. Existència d'algun altre tipus d'afecció negativa per efecte de les obres: abocaments, compactació, destrucció de la vegetació, etc...
Mesurades de prevenció i correcció	Poda de branques trencades i cura de ferides en troncs realitzades per personal especialitzat. Neteja de residus, preparació del sòl i plantacions o sembres en el seu cas. Com a mesura preventiva convé podar les branques més gruixudes abans que la maquinària les pugui trencar. Trasplantament dels exemplars. Es pot procedir, en el cas d'exigències de l'obra, o singularitat de l'exemplar, a la protecció individual d'un peu arbori, o establir un perímetre de seguretat al seu voltant.
Informació necessària	El Tècnic de Medi Ambient de l'empresa contractista avisarà al Director Ambiental d'Obra de la data i hora en què es duran a terme les operacions de poda i cura, l'execució de la qual es descriurà en el Diari Ambiental d'obra, quedant constància per mitjà de fotografies de la situació abans i després de les citades laboris
Documentació generada	En cada control s'anotarà la zona de supervisió, la data i l'estat de la vegetació singular confrontant a les zones excloses, si hi ha ferides en branques o troncs, qualsevol altre mal

	que s'hagi infringit a la vegetació o sòls, si s'ha podat o s'han pres precaucions per a evitar danys, i qualsevol actuació que s'hagi dut a terme per a evitar danys o reparar-los
Observacions	Es considera vegetació afectada a aquella que: a) ha estat eliminada totalment o parcialment, b) danyada de manera traumàtica per efecte de la maquinària, c) amb presència ostensible de partícules de pols en la seva superfície foliar
VERIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PLA DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS	
Actuacions	Inspecció del compliment del Pla de Prevenció i Extinció d'Incendis de l'obra (àrees tallafocs, mitjans de protecció, formació del personal d'obra i senyalització), inventari exhaustiu de materials emmagatzemats, adreça dels exercicis de simulacre d'incendis forestals que es duren a terme durant els mesos de maig i juny
Indicador de seguiment	Absència d'activitats que generin alt risc d'incendis i disponibilitat en la zona d'obres de les mesures de prevenció i extinció d'incendis estipulades en el PPI
Lloc d'inspecció	Zona d'obres, especialment les zones d'emmagatzematge de combustibles i residus. Zones amb vegetació abundant.
Periodicitat	Setmanal durant la fase de construcció. Cada vegada que es faci ús d'explosius
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Recorregut de la zona d'obres pel Director Ambiental d'Obra i personal de suport tècnic per a identificar l'existència d'activitats que generin un alt risc d'incendis.
Valor llindar	Existència d'activitats que generin un alt risc d'incendis que incompleixin l'estipulat en el Pla de Prevenció i Extinció d'incendis. Falta, en les zones d'obra, dels mitjans d'extinció descrits en el citat Pla, altes temperatures (>30 °C) o proximitat de focus de calor, falta de mesures preventives adequades d'acord amb el Pla , etc.
Llindar Inadmissible	Proximitat física d'elements combustibles, comburents i fonts d'ignició; defectes d'aïllament en instal·lacions elèctriques
Mesures de prevenció i correcció	Incorporació de mitjans d'extinció l'absència de la qual s'hagi detectat. Cessament immediat d'activitats amb alt risc d'incendis desenvolupada inadequadament. Separació física de combustibles i comburents.
Informació necessària	S'anotarà en el Diari Ambiental de l'obra la realització d'activitats amb alt risc de generar incendis, així com l'absència de mitjans d'extinció
Documentació generada	En cada inspecció s'anotaran els mitjans d'extinció no disponibles, les activitats amb alt risc de generar incendis desenvolupades de manera inadequada, i les actuacions preses
PROTECCIÓ DE LA FAUNA TERRESTRE	
Actuacions	Inspecció visual i auditiva. Prospeccions faunístiques per a determinar la presència real d'espècies sensibles en els voltants de la traça.
Indicador de seguiment	Absència de voladures, desbrossaments, rebutjos, moviments de terra i altres activitats generadores de soroll en àrees sensibles per presència de fauna en èpoques de reproducció o cria, o d'espècies en perill d'extinció o vulnerables, en les hores de major activitat biològica dels ocells.
Lloc d'inspecció	Corredors de fauna, llocs en els quals s'hagi constatat la presència de les espècies en èpoques de reproducció o cria, etc.
Periodicitat	Control continu per part del Director Ambiental d'Obra amb la col·laboració de l'Assistència Tècnica
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	Recorregut de la zona d'obres pel Director Ambiental d'Obra i personal expert de suport. Mesures acústics mitjançant empresa acreditada
Valor llindar	Existència de voladures i/o moviments de maquinària en àrees sensibles en èpoques de reproducció o cria

Mesures de prevenció i correcció	Comunicació al Director d'obra perquè, si ho considera oportú, paralitzi les activitats que puguin pertorbar la reproducció o la cria de les espècies singulars
Informació necessària	El Diari Ambiental de l'obra contindrà una fitxa que indiqui la data i lloc en el qual tindran lloc les activitats sorolloses, el tipus d'activitat realitzada, la maquinària emprada, etc. El Contractista facilitarà al Director Ambiental d'Obra, amb una freqüència mínima setmanal la planificació d'activitats
LOCALITZACIÓ DELS DIFERENTS ELEMENTS AUXILIARS RESPECTANT LA ZONIFICACIÓ DEL TERRITORI, I FONAMENTALMENT LES ZONES EXCLOSES	
Actuacions	Verificar la localització d'elements auxiliars anés de les zones excloses. Verificar la localització d'elements auxiliars permanents anés de les zones excloses i restringides
Indicador de seguiment	Superfície afectada segons les categories definides: zones excloses, restringides i admissibles, expressada com a percentatge del total
Lloc d'inspecció	En tota la banda d'ocupació de les obres
Periodicitat	Prèvia al començament de les obres. Control mensual en fase de construcció incloent una al final i abans de la recepció
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment per personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra basant-se en els plans del Projecte de Construcció
Valor llindar	0% de zones excloses ocupades. 0% de zones restringides ocupades per elements auxiliars permanents
Mesures de prevenció i correcció	Desmantellament immediat de la instal·lació auxiliar i restauració de l'espai afectat. Realització de les labors de reposició o extracció segons correspongui d'acord amb l'estipulat. Abandó i restauració de zones ocupades. Retirada a abocador autoritzat dels materials sobrants. Restitució de les condicions prèvies de la zona d'apilament en finalitzar les obres
Informació necessària	S'annotarà al Diari Ambiental de l'Obra, els espais afectats i les mesures adoptades per a la restauració de les zones afectades
Documentació generada	En cada control s'annotarà la data i lloc d'inspecció i si es detecta alguna irregularitat respecte al projectat
Observacions	Les zones d'afectades per les instal·lacions auxiliars, seran completament restaurades, per la qual cosa es realitzarà un projecte de correcció i restauració previ a l'inici de les obres.
CONTROL DE LA CORRECTA UTILITZACIÓ DE LES ZONES D'APILAMENT DE MATERIALS	
Actuacions	Comprovació directa de les zones d'apilament de materials proposats, senyalització de cada zona segons els materials, obtenció de dades de moviment de terres
Indicador de seguiment	Correcta localització i senyalització de les zones d'apilament i comprovació dels límits establerts, manera de realitzar els abocaments, forma d'extracció de materials, localització inadequada d'apilaments, quantitat de material sobrant generat
Lloc d'inspecció	En tota la banda d'ocupació de les obres
Periodicitat	Control previ a l'inici de les obres, quan sigui necessari delimitar noves zones d'apilament, i comprovació mensual. Control previ a l'inici de les labors d'abocament o excavació de préstecs
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment per personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra basant-se en els plans del Projecte de Construcció
Valor llindar	Deterioració parcial dels béns protegits, incompliment amb els límits establerts per a la ubicació de l'apilament de materials, forma inapropiada d'extracció o deposició de materials, realització d'aquestes tasques fora de les zones reservades per a això, etc.
Mesurades de prevenció i correcció	Desmantellament immediat de la zona ocupada i restauració de l'espai afectat. Realització de les labors de reposició o extracció segons correspongui d'acord amb l'estipulat. Abandó i

	restauració de zones ocupades. Retirada a abocador autoritzat dels materials sobrants. Restitució de les condicions prèvies de la zona d'apilament en finalitzar les obres
Informació necessària	S'anotarà en el Diari Ambiental de l'Obra, els espais afectats per una incorrecta gestió d'apilaments i les mesures adoptades per a la restauració de les zones afectades
Documentació generada	En cada control s'anotarà la data i lloc d'inspecció i si es detecta alguna irregularitat respecte al projectat
Observacions	Les zones d'apilament, igual que les zones d'instal·lacions auxiliars, seran completament restaurades a la finalització de les obres, per la qual cosa es realitzarà un projecte de correcció i restauració previ a l'inici de les obres. Els volums de terres sobrants estimats en el projecte s'utilitzaran en la construcció de camins i pistes o aniran a farciment de pedreres o abocadors autoritzats
CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓ DELS RESIDUS SÒLIDS URBANS I ASSIMILABLES GENERATS EN OBRA	
Actuacions	Comprovació de les zones destinades a l'emmagatzematge de residus sòlids urbans (RSUs) o assimilables generats en obra, control de l'estat de bidons, senyalització, sol·licitud de documentació, verificació de la correcta retirada per gestor autoritzat.
Indicador de seguiment	Presència de contenidors en la zones d'instal·lacions auxiliars i en cada tall actiu. Correcta senyalització i estat d'aquests, comprovació de la no presència de RSUs i assimilables anés de les zones habilitades, correcta gestió i emmagatzematge, documentació generada
Lloc d'inspecció	En les zones habilitades per al seu emmagatzematge i gestió (zones d'instal·lacions auxiliars, talls, etc), i en tota la banda d'ocupació de les obres
Periodicitat	Control setmanal de l'estat de les zones destinades a l'emmagatzematge i gestió dels RSUs. Control setmanal de la no presència de RSUs fos de les zones habilitades
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment per personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra. Se certificarà la retirada al destí previst mitjançant la sol·licitud de la documentació generada
Valor llindar	Deterioració dels recursos naturals localitzats en els voltants, falta de gestió, presència de residus fora de les zones habilitades, manteniment dels mateixos en obra durant llargs períodes (els quals aniran definits per la tipologia dels mateixos), no lliura de la documentació generada, etc
Mesurades de prevenció i correcció	Desmantellament immediat de la zona ocupada i restauració de l'espai afectat. Realització de les labors de reposició o extracció segons correspongui d'acord amb l'estipulat. Abandó i restauració de zones ocupades. Recollida de tots els residus i retirada a abocador. Neteja i restitució de les condicions prèvies de la zona alterada
Informació necessària	S'anotarà en el Diari Ambiental de l'Obra, les zones afectades per una incorrecta gestió de RSUs i assimilables i les mesures adoptades per a la restauració d'aquestes, així com les mesures previstes per a la restauració de les zones possiblement degradades per l'apilament dels mateixos
Documentació generada	En cada control s'anotarà la data i lloc d'inspecció i si es detecta alguna irregularitat respecte al projectat. En el Diari Ambiental s'anotarà la data de retirada dels residus i s'adjuntaran els albarans.
Observacions	Les zones de localització d'aquest tipus de residus, que així ho requereixin, seran completament restaurades a la finalització de les obres, segons l'especificat en el Projecte de restauració paisatgística i integració ambiental.
CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN OBRA	
Actuacions	Comprovació de les zones destinades a l'emmagatzematge de residus de construcció i demolició generats en obra, control de l'estat de bidons, senyalització, sol·licitud de documentació, verificació de la correcta retirada al destí establert, compliment de la legislació vigent. Comprovació del Pla de gestió d'RDC presentat per la contracta.
Indicador de seguiment	Presència de contenidors en la zones d'instal·lacions auxiliars i en cada tall actiu. Correcta senyalització i estat d'aquests, comprovació de la no presència de residus de construcció i demolició fora de les zones habilitades, separació en origen segons legislació vigent, correcta gestió i emmagatzematge, documentació generada. Compliment del Pla de gestió de RCDs.

Lloc d'inspecció	En les zones habilitades per al seu emmagatzematge i gestió (zones d'instal·lacions auxiliars, talls, etc)
Periodicitat	Control setmanal de l'estat de les zones destinades a l'emmagatzematge i gestió dels residus de construcció i demolició. Control setmanal de la no presència de residus inerts anés de les zones habilitades
CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN OBRA	
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment pel personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra. Se certificarà la retirada al destí previst mitjançant la sol·licitud de la documentació generada.
Valor llindar	Deterioració dels recursos naturals localitzats en els voltants, falta de gestió o separació, presència de residus fora de les zones habilitades, manteniment dels mateixos en obra durant llargs períodes (els quals aniran definits per la tipologia dels mateixos), no lliurada de la documentació generada , etc
Mesures de prevenció i correcció	Desmantellament immediat de la zona ocupada i restauració de l'espai afectat. Realització de les tasques de reposició o extracció segons correspongui d'acord amb l'estipulat. Abandonament i restauració de zones ocupades. Recollida i separació dels residus generats i gestió adequada segons l'indicat en la legislació vigent. Neteja i restitució de les condicions prèvies de la zona alterada
Informació necessària	S'anotà al Diari Ambiental de l'Obra, les zones afectades per una incorrecta gestió de residus de construcció i demolició i les mesures adoptades per a la restauració d'aquestes, així com les mesures previstes per a la restauració de les zones possiblement degradades per l'apilament d'aquests. També s'anotà la falta de separació o gestió d'aquest tipus de residus, seguint les pautes marcades en la legislació vigent. Al Diari Ambiental d'obra s'anotà la data de retirada dels residus i s'adjuntessin els albarans.
Documentació generada	En cada control s'anotà la data i lloc d'inspecció i si es detecta alguna irregularitat respecte al projectat
Observacions	Les zones de localització d'aquest tipus de residus, que així ho requereixin, seran completament restaurades a la finalització de les obres, segons l'especificat en el Projecte de restauració paisatgística i integració ambiental. Els excedents de terres estimats en el projecte es destinaran segons el que es preveu en la legislació vigent.
CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓ DELS RESIDUS VEGETALS GENERATS EN OBRA	
Actuacions	Comprovació de les zones destinades a l'apilament dels residus vegetals generats en obra. Control que la permanència d'aquests en obra és la mínima possible, especialment en èpoques d'elevat risc d'incendis, i serà establerta segons l'assenyalat en la legislació vigent en la matèria o per l'òrgan competent
Indicador de seguiment	Correcte apilament de residus vegetals i retirada d'aquests en un temps raonable (estimat segons el que s'estableix en la legislació vigent o per l'òrgan competent) que estarà definit en el programa de vigilància ambiental elaborat abans de l'inici de les obres
Lloc d'inspecció	En les zones habilitades per al seu apilament
Periodicitat	Control setmanal de l'estat de l'apilament i de les dates previstes per a la retirada (segons el que s'estableix en la legislació o per l'òrgan competent)
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment per personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra. Se certificarà la retirada al destí previst mitjançant la sol·licitud de la documentació generada
Valor llindar	Presència de residus vegetals en èpoques d'elevat risc d'incendis, contravenint el que s'estableix en la legislació vigent en la matèria o per l'òrgan competent

NETEJA DE LA ZONA D'OBRES ABANS DEL LLIURAMENT DE L'ACTA DE RECEPCIÓ	
Actuacions	Comprovació de les zones d'obra i dels voltants de les mateixes
Indicador de seguiment	Absència de residus de qualsevol tipologia, envasos, abocaments, materials o qualsevol altre element que hagi de ser retirat abans del lliurament de l'acta de recepció de les obres
Lloc d'inspecció	En les zones d'obra i dels voltants de les mateixes
Periodicitat	Control previ al lliurament de l'acta de recepció de les obres
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El control es durà a terme visualment per personal de l'Assistència Tècnica per al Control de l'Obra i la Direcció Ambiental de l'Obra
Valor llindar	
Mesures de prevenció i correcció	Retirada del residu, abocament o material i neteja i restauració de la zona afectada i/o degradada
Informació necessària	S'anotarà al Diari Ambiental de l'Obra, les zones en la qual s'han localitzats residus, abocaments o materials d'obra i les mesures adoptades per a la neteja del lliurament de l'acta de recepció de les obres
Documentació generada	En cada control s'anotarà la data i lloc d'inspecció i si es detecta alguna irregularitat respecte al projectat
COMPROVACIÓ QUE EL NIVELL DE SOROLL EMÈS NO SUPERA ELS LÍMITS ESTABLERTS PER LA LEGISLACIÓ VIGENT EN ZONES D'INTERÈS FAUNÍSTIC	
Actuacions	Mesures dels nivells sonors
Indicador de seguiment	L24h i L _{max} expressats en dB(A) o altres indicadors reglamentats existents.
Lloc d'inspecció	El control es realitzarà en les zones d'interès faunístic atravesades o afectades per la infraestructura
Periodicitat	En fase de prova i anualment en fase d'explotació durant els tres primers anys.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El nivell de soroll es mesurarà amb un sonòmetre certificat i calibrat, que compleixi els requisits establerts en la normativa aplicable i els mesuraments seran presos per una empresa homologada, segons la legislació vigent.
Valor llindar	Superació dels valors límit establerts en la legislació d'aplicació o en la DIA. Si diferissin es prendrà el valor més restrictiu
Mesures de prevenció i correcció	Es prendran mesures que protegeixin els punts receptors
Documentació generada	El tècnic encarregat dels mesuraments anotarà la data i hora de realització d'aquestes, la ubicació del sonòmetre en cada mesures (mitjançant coordenades) i els resultats obtinguts. Els informes generats durant l'explotació, contindran tota la informació relativa a les mesures realitzades.
AFECCIÓ PER VIBRACIONS EN ZONES URBANES I D'INTERÈS FAUNÍSTIC	
Actuacions	Mesures dels nivells de vibració
Indicador de seguiment	Índex de vibració Law en zones habitades i en zones d'interès faunístic, en el lloc i moment de major molèstia.
Lloc d'inspecció	El control dels nivells de vibració es realitzarà a l'interior de les edificacions existents més exposades a les vibracions
Periodicitat	En fase de prova i anualment en fase d'explotació durant els tres primers anys.
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	El mesurament serà dut a terme per una empresa homologada en vibracions mitjançant acceleròmetres certificats i calibrats o aparells de mesura similar autoritzats per la legislació vigent. Quant al mètode de treball s'ajustarà a les exigències de la normativa legal vigent

Valor llindar	Superació dels valors límit establerts en la legislació d'aplicació o en la DIA. Si diferissin es prendrà el valor més restrictiu
Mesures de prevenció i correcció	Es prendran mesures que protegeixin els punts receptors
Documentació generada	L'empresa homologada encarregada dels mesuraments anotarà la data i hora de realització d'aquestes, la ubicació de l'equip en cada mesures i els resultats obtinguts. Els informes generats durant l'explotació, contindran tota la informació relativa als mesuraments realitzats.
Observacions	A l'hora de realitzar els mesuraments, s'atendrà a l'assenyalat en la IGP 6.4
DETERMINACIÓ DEL RISC D'ATROPELLAMENTS	
Actuacions	Inspecció visual, cerca de restes, consulta de treballs d'especialistes, etc
Indicador de seguiment	Núm. d'atropellaments d'espècies superiors en llocs seleccionats estratègicament per experts
Lloc d'inspecció	Corredors de fauna, llocs seleccionats estratègicament per experts
Periodicitat	A criteri de l'assistència tècnica qualificada
Necessitats de personal tècnic, mètode de treball i material necessari	A establir per assistència tècnica qualificada
Valor llindar	A establir per assistència tècnica qualificada
Mesures de prevenció i correcció	A establir per assistència tècnica qualificada
Informació necessària	A establir per assistència tècnica qualificada
Documentació generada	A establir per assistència tècnica qualificada (contingut de les butlletes d'estat de camp a emplenar durant el seguiment)
Observacions	El seguiment d'aquest aspecte ha de contractar-se amb experts qualificats, mitjançant conveni amb universitats o amb altres entitats. Aquesta proposta ha d'entendre's com la manera d'anar creant progressivament un cos de coneixement sobre el tema. En el seguiment d'aquest aspecte seria convenient tenir en compte les especificacions a aquest efecte incorporades en el document "Prescripcions Tècniques per al Seguiment i Avaluació de l'Efectivitat de les Mesures Correctores de l'Efecte Barrera de les infraestructures de transport, elaborat pel Grup de Treball de Fragmentació d'Hàbitats causats per Infraestructures de transports

Prèviament a l'inici dels treballs es redactarà un informe tècnic sobre l'existència d'espècies faunístiques d'alt valor per a la preservació i d'espècies de vegetació tant a protegir com d'espècies invasores. Aquest informe servirà de base per a la minuciosa delimitació dels espais on es troba aquesta espècie, en el cas de flora, la seva correcta gestió i/o protecció, i els períodes o actuacions a tenir en compte en el cas de constatar-se la presència d'exemplars d'espècies faunístiques protegides.

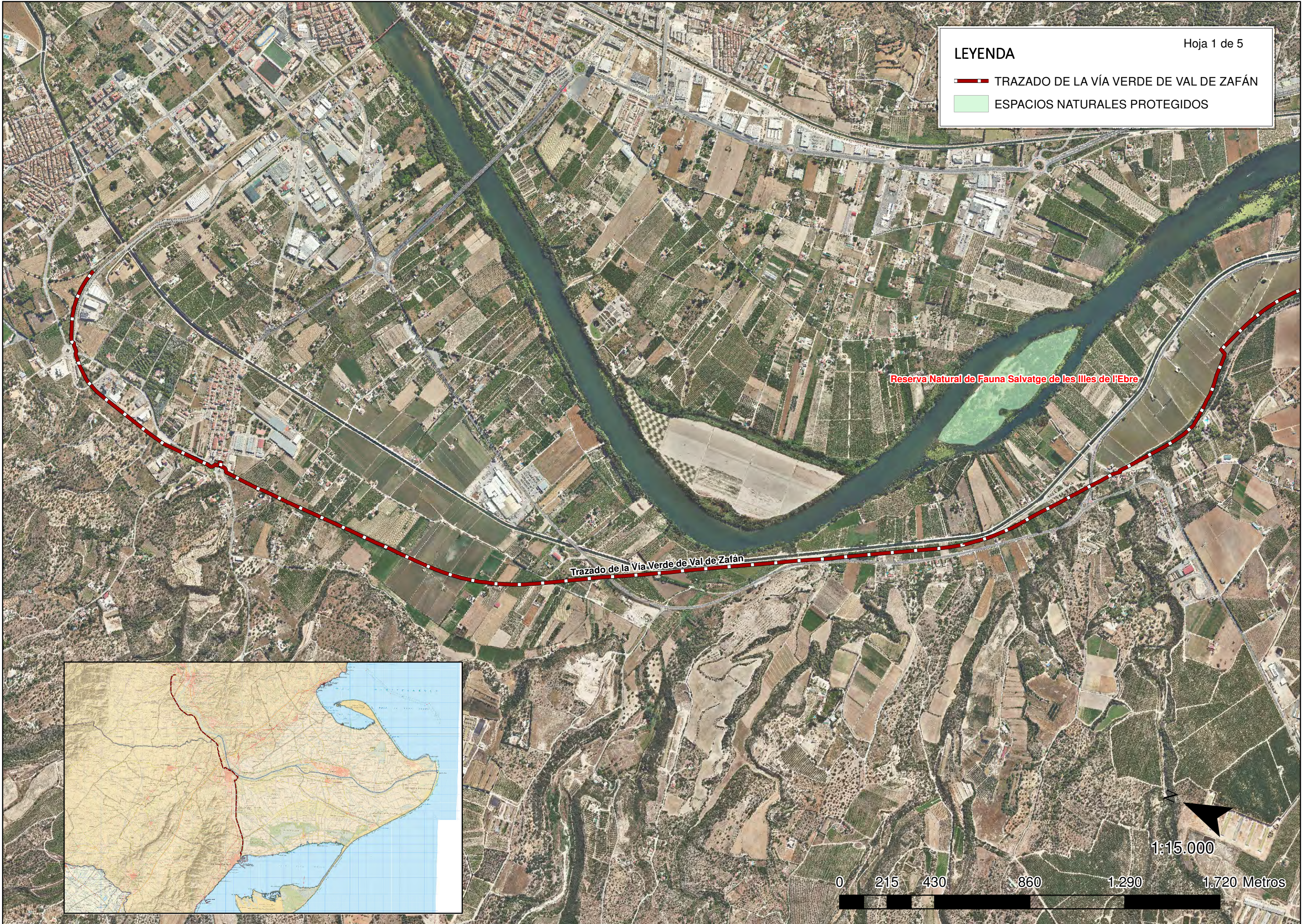
Mensualment es redactarà un informe sobre els controls realitzats i les incidències que s'hagin observat, així com les accions que hagi estat necessari adoptar en cada control. Per tant, aquests informes indicaran l'efectivitat de les mesures preventives i correctores proposades en fase de projecte i si ha estat necessari realitzar alguna mesura no prevista inicialment. S'adjuntaran mapes o dades cartogràfiques i fotografies per a valorar les incidències i els resultats dels controls.

En finalitzar les obres es redactarà un informe final en el qual es reflecteixi la finalització de l'obra i la situació final de la zona afectada, adjuntant fotografies i plans, així com els resultats finals dels controls que s'han establert en el programa de vigilància ambiental, és a dir, un resum dels controls mensuals.

ANNEX PLÀNOLS

PLÀNOLS APARTAT 7.1 ESPAIS NATURALS PROTEGITS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



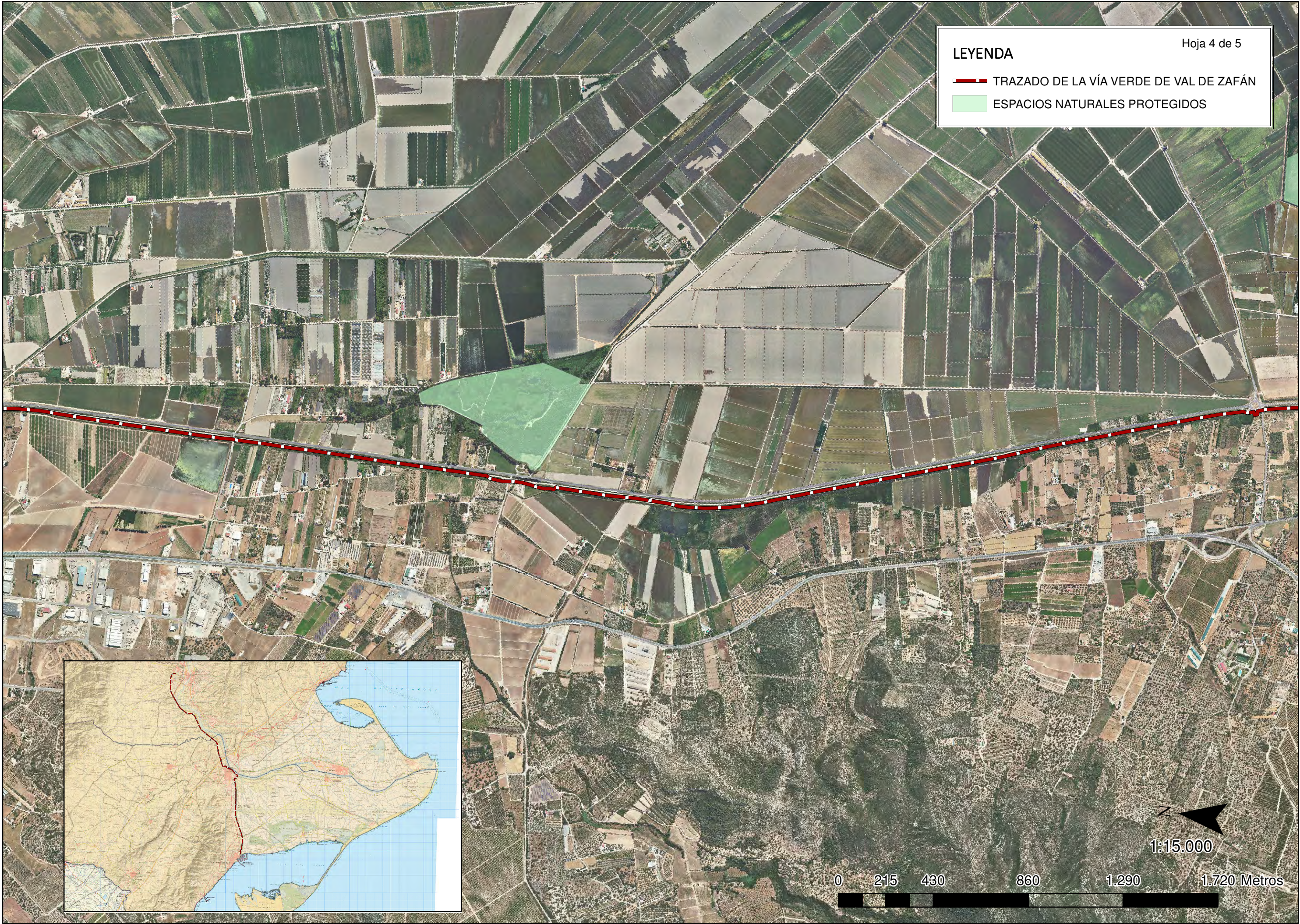
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano Lopez - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



Hoja 5 de 5

LEYENDA

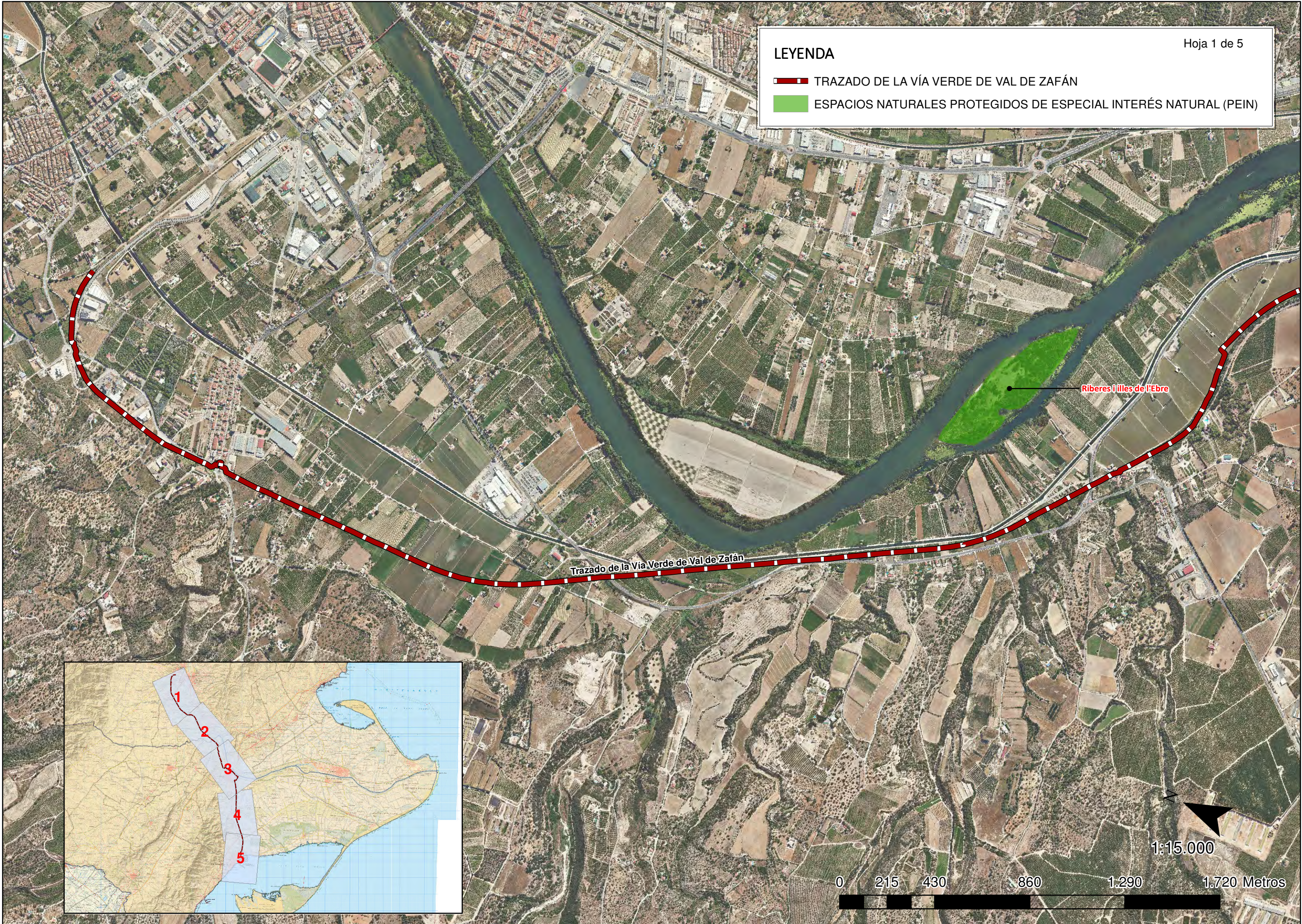
TRAZADO DE LA VÍA VERDE DE VAL DE ZAFÁN

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

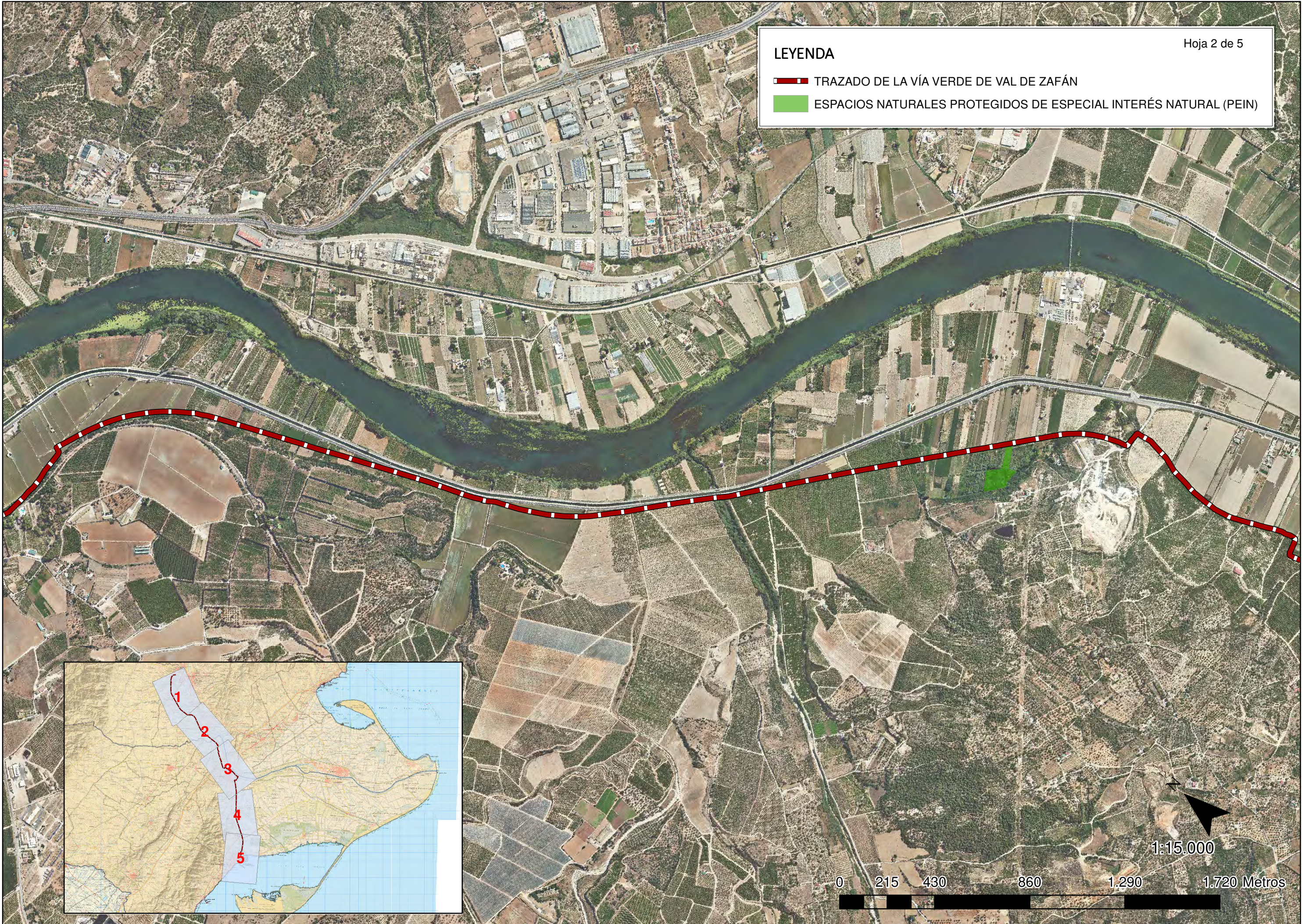


PLÀNOLS APARTAT 7.3 ESPAIS NATURALS PROTEGITS D'ESPECIAL INTERÈS NATURAL (PEIN)

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



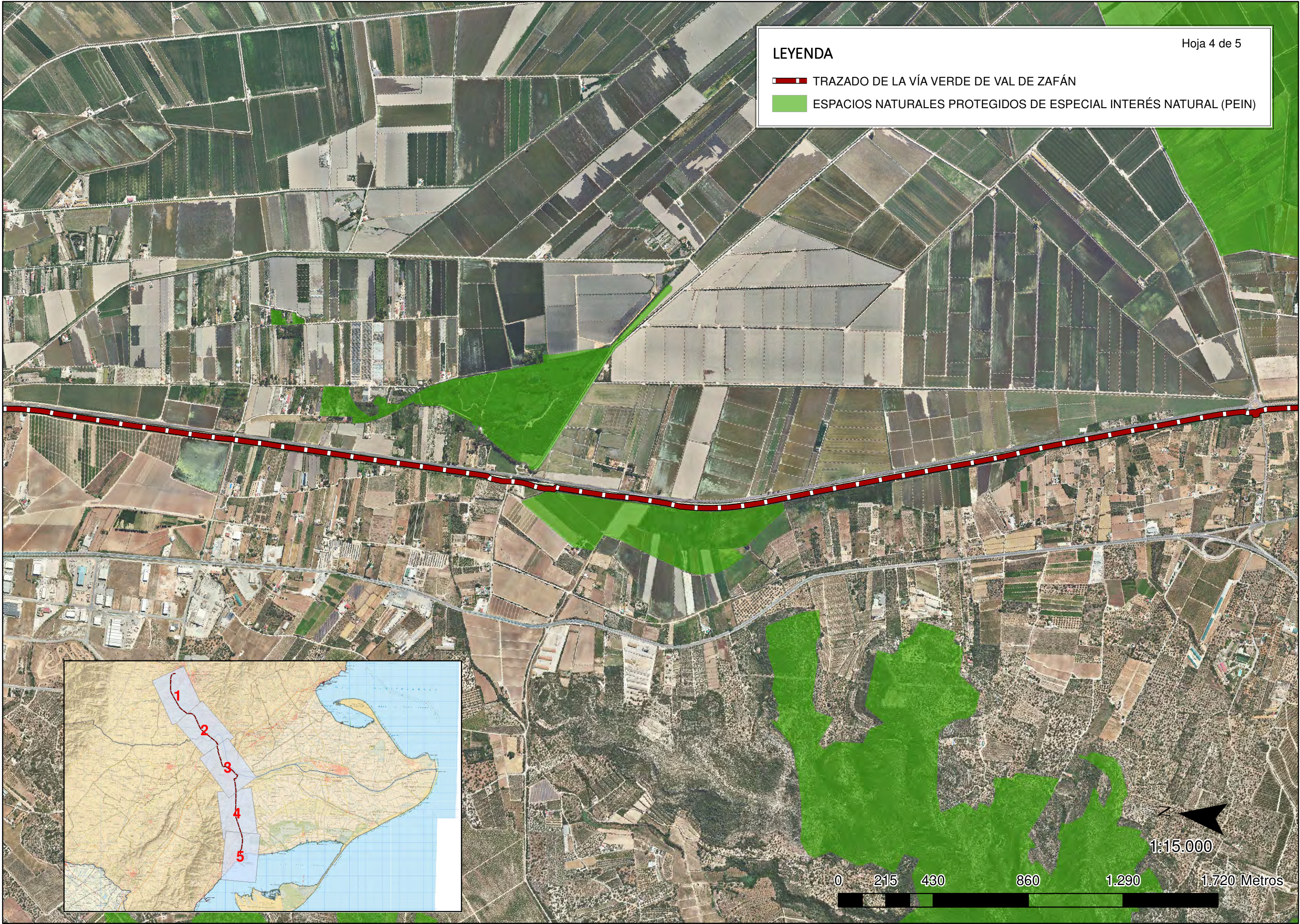
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

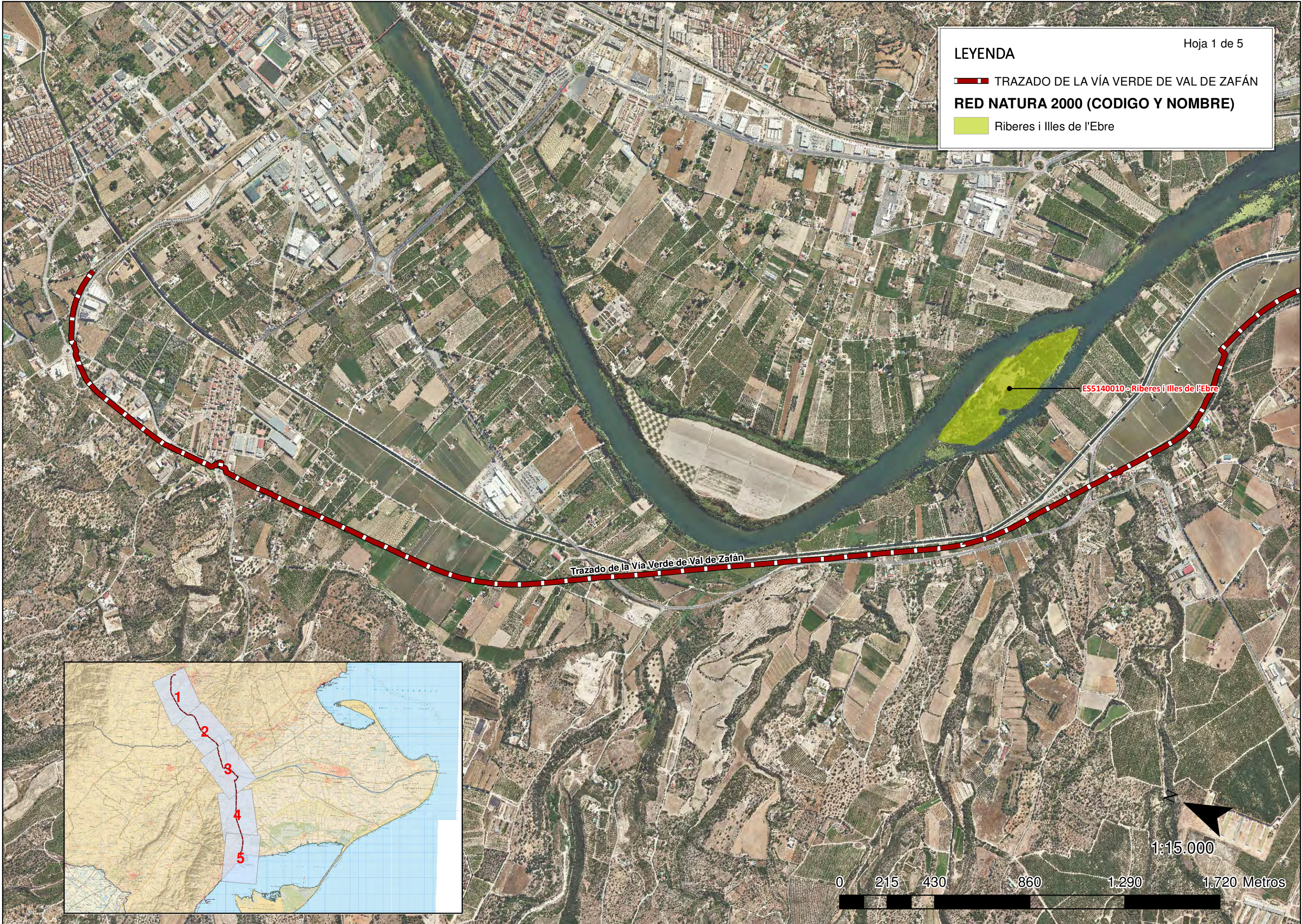


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

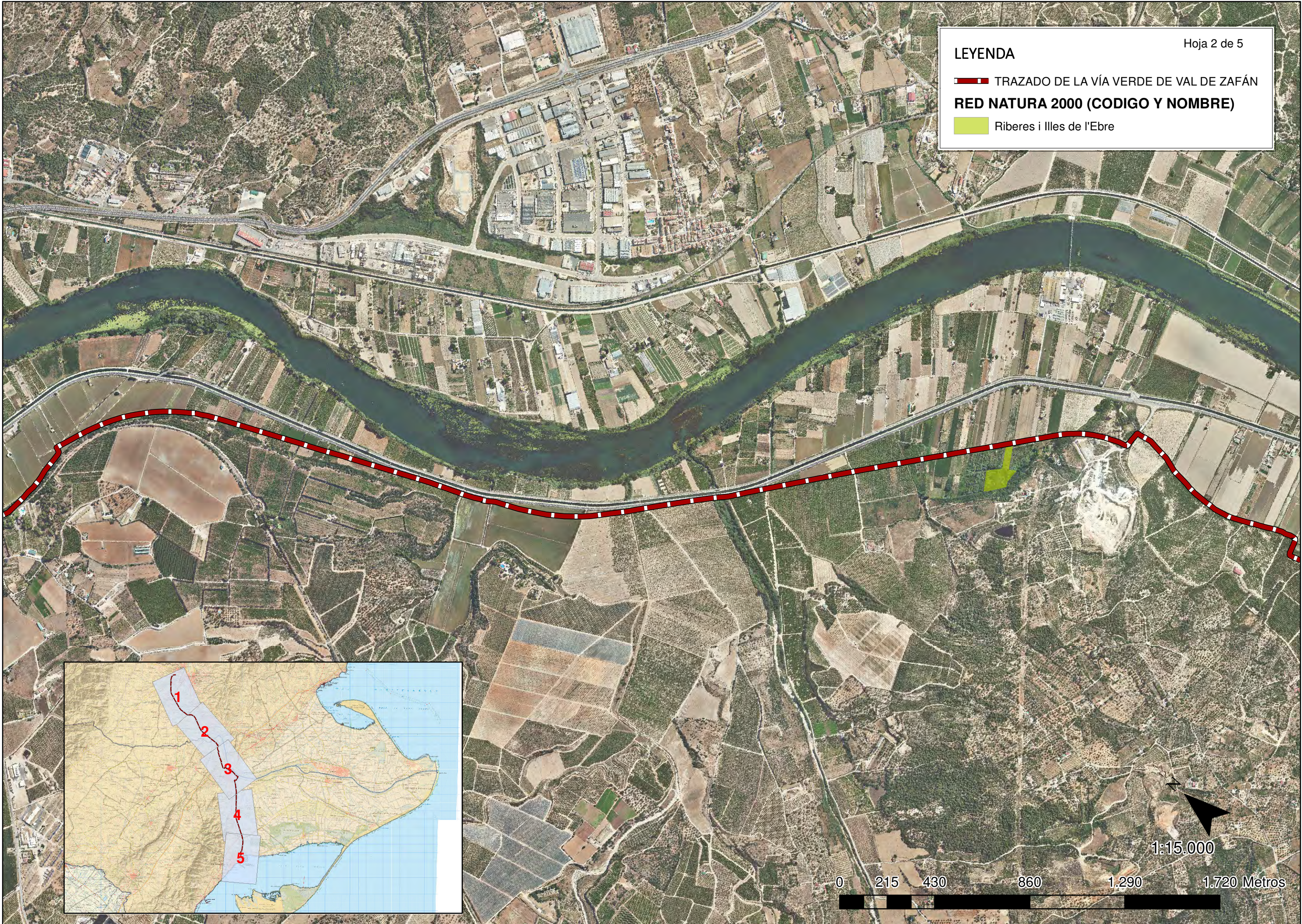


PLÀNOLS APARTAT 7.4 XARXA NATURA 2000

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



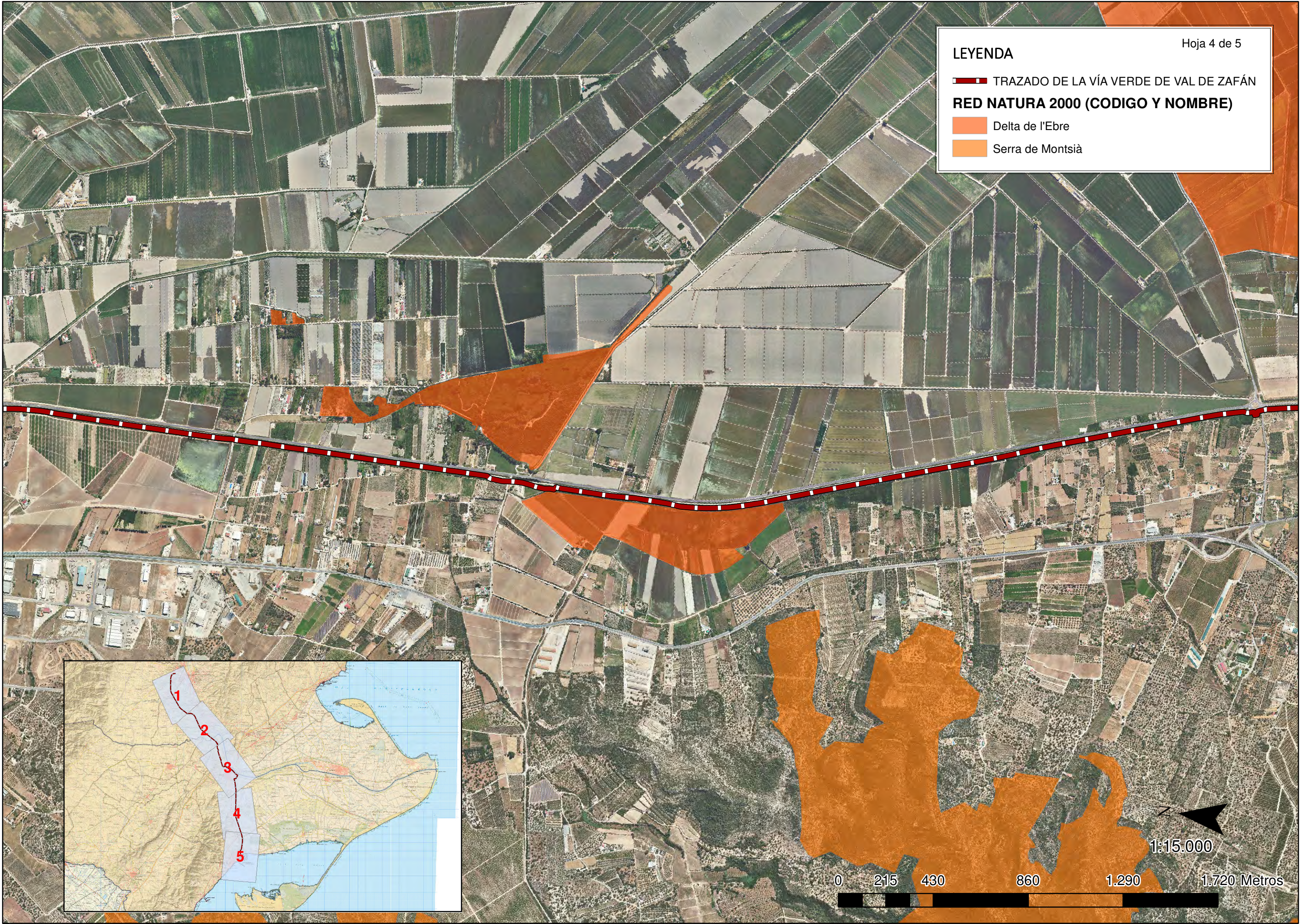
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

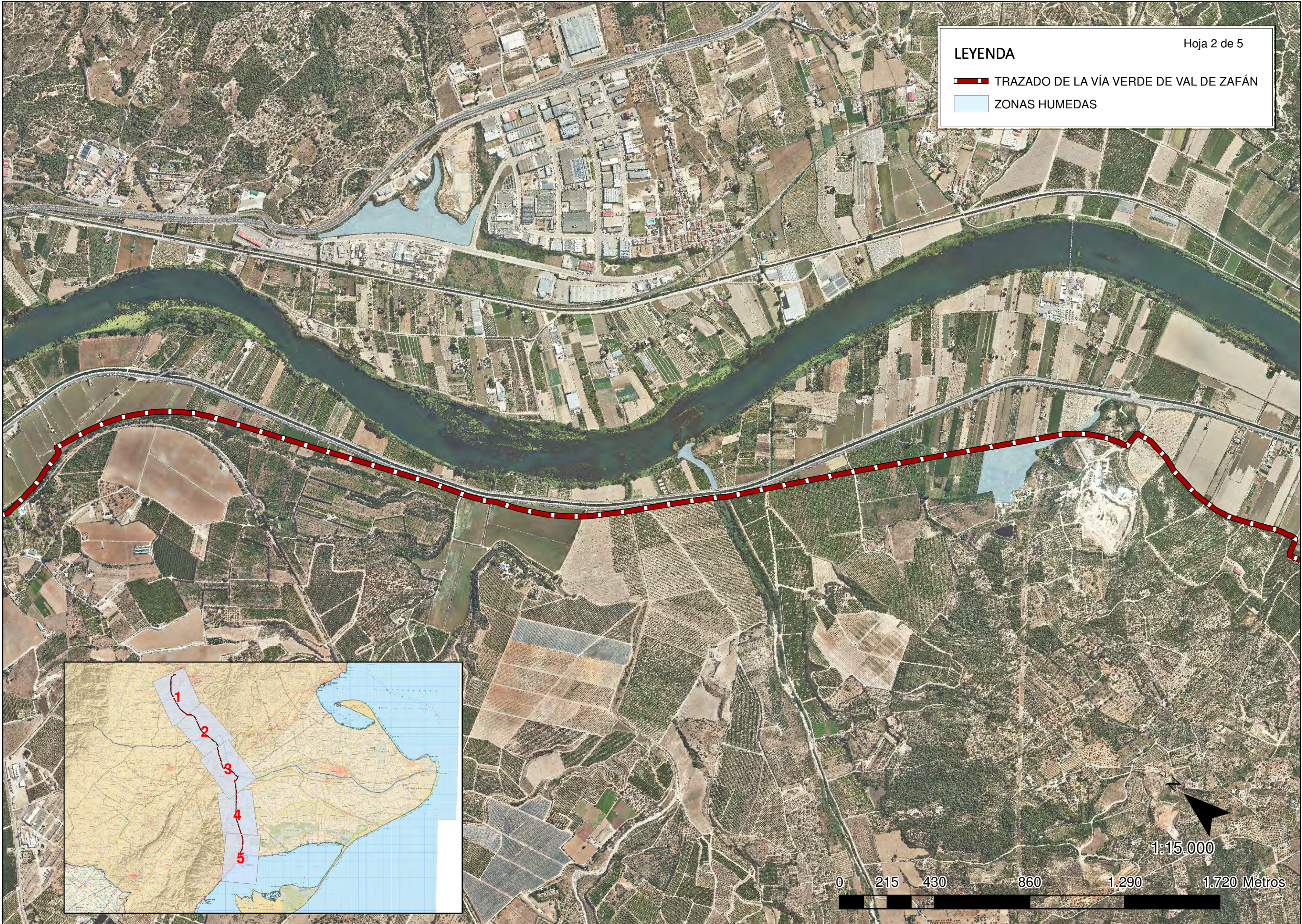


PLÀNOLS APARTAT 7.6 ZONES HUMIDES

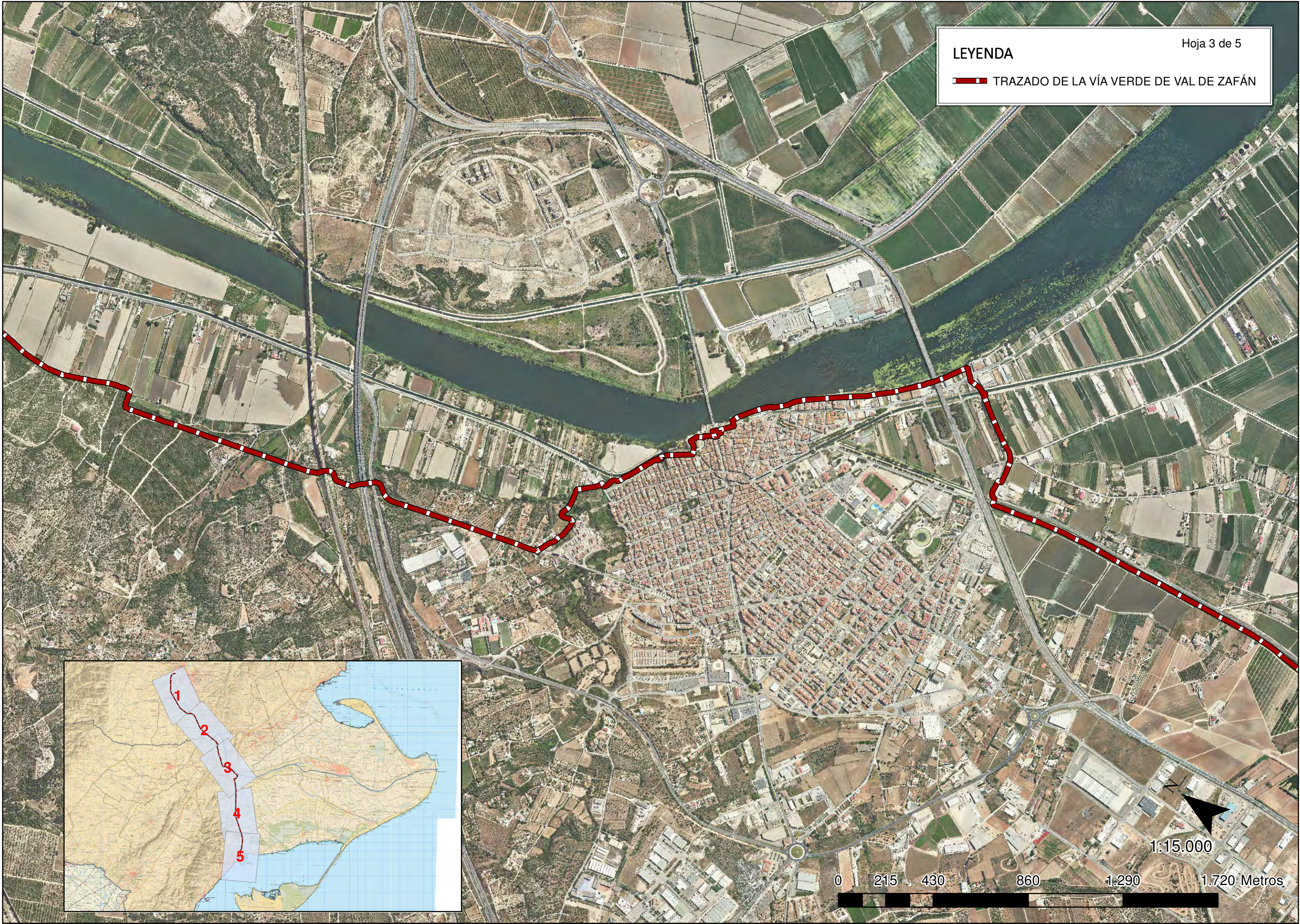
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



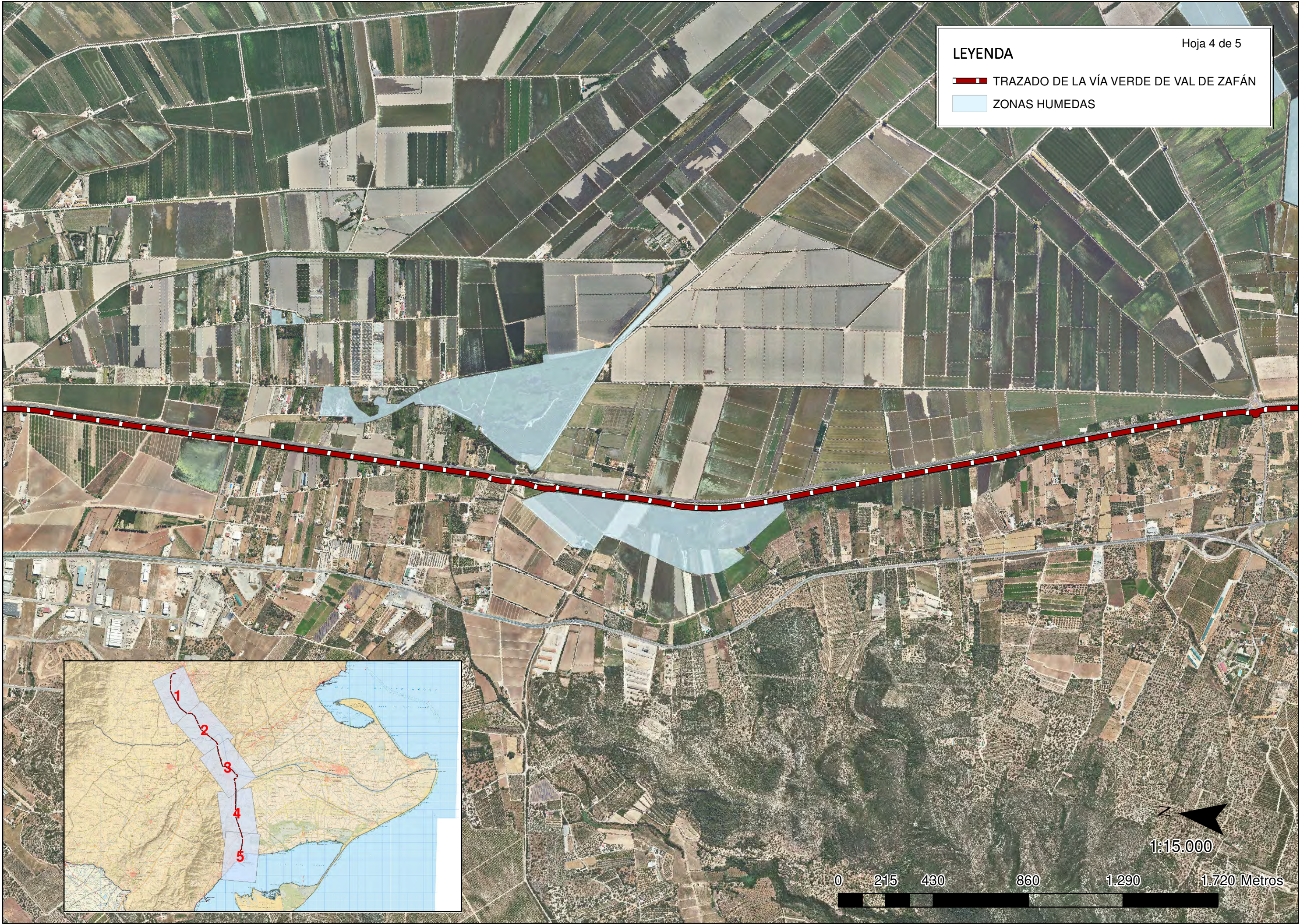
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

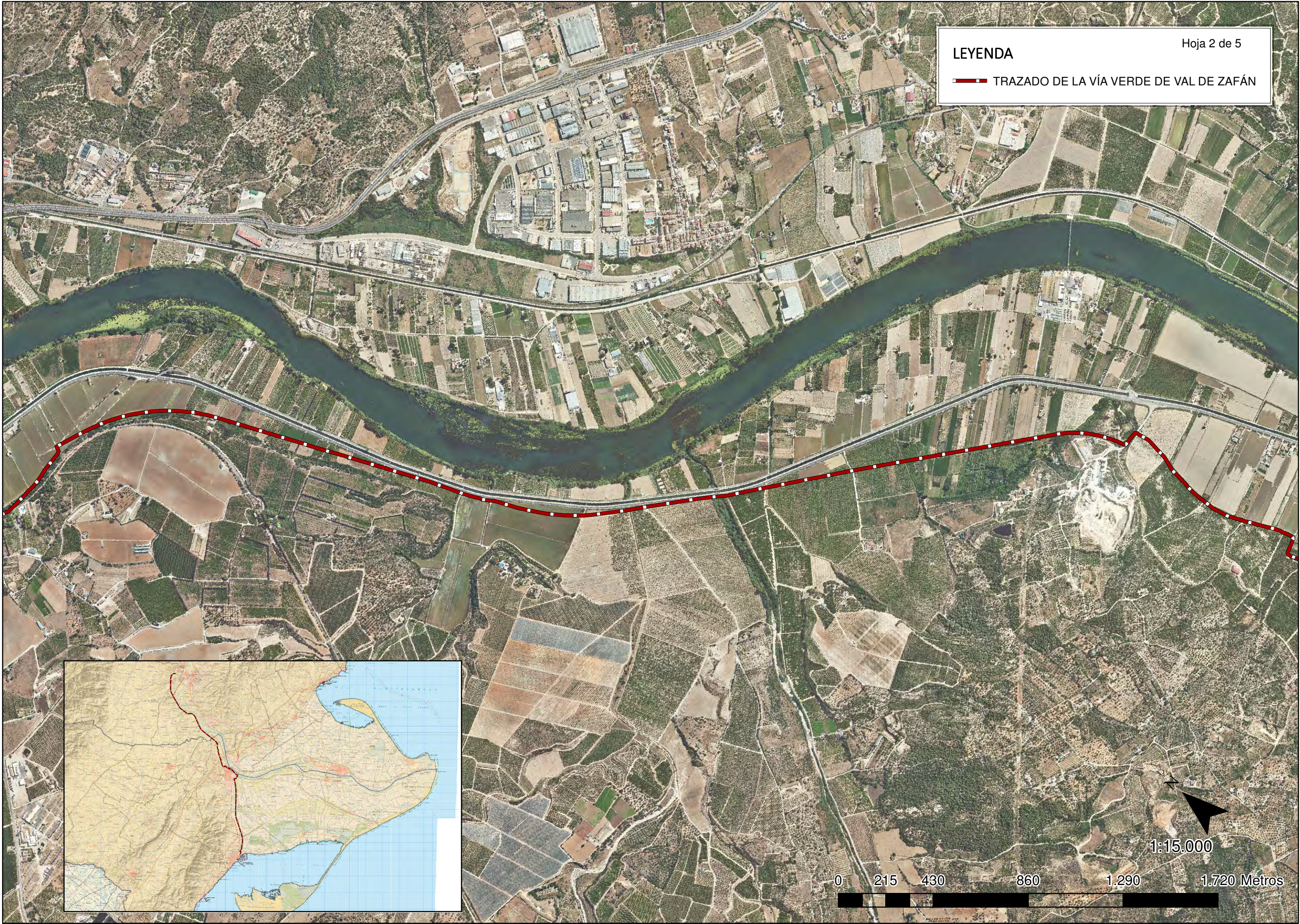


PLÀNOLS APARTAT 7.8 ESPAIS D'INTERÈS GEOLÒGIC

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



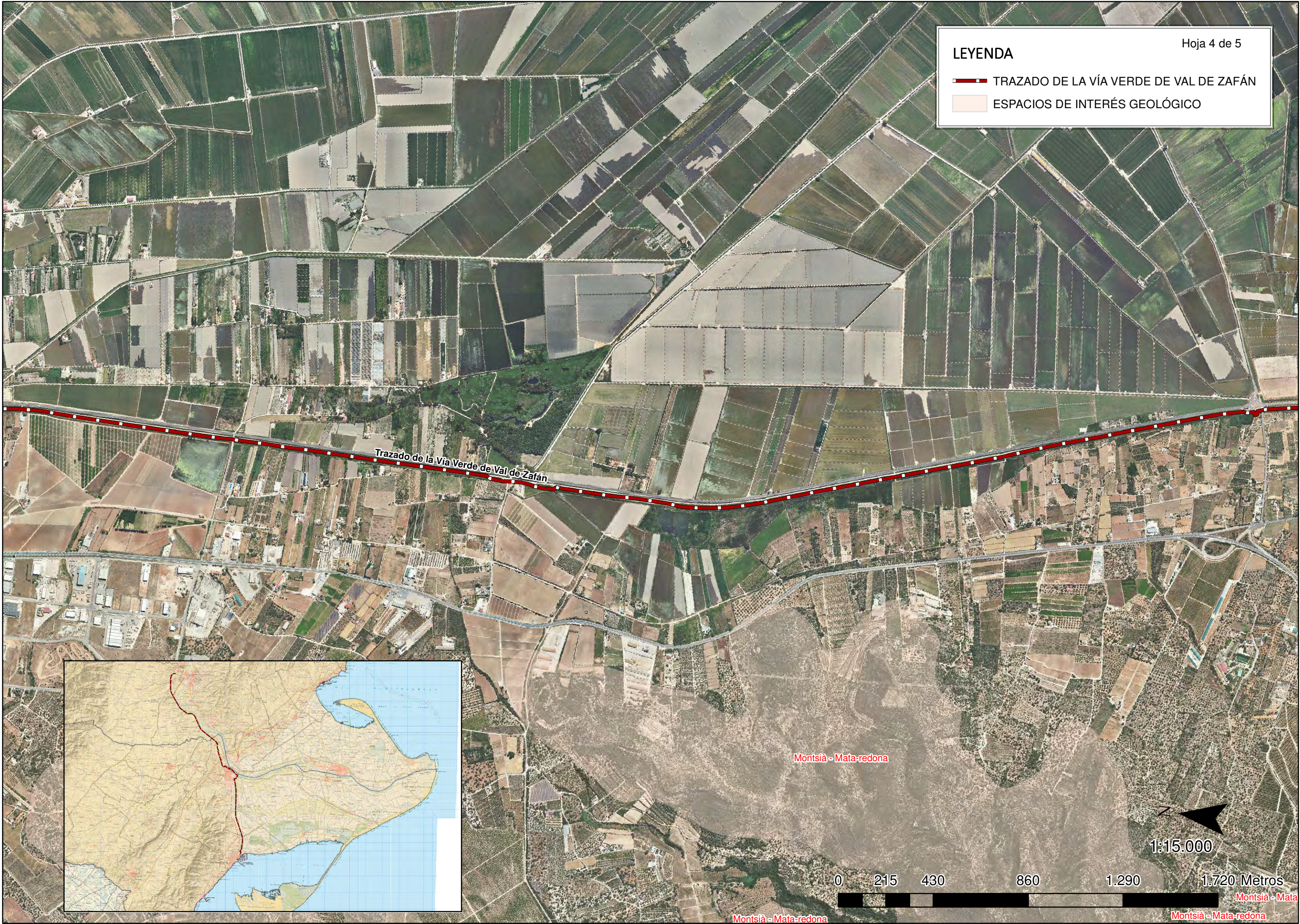
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano Lopez - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

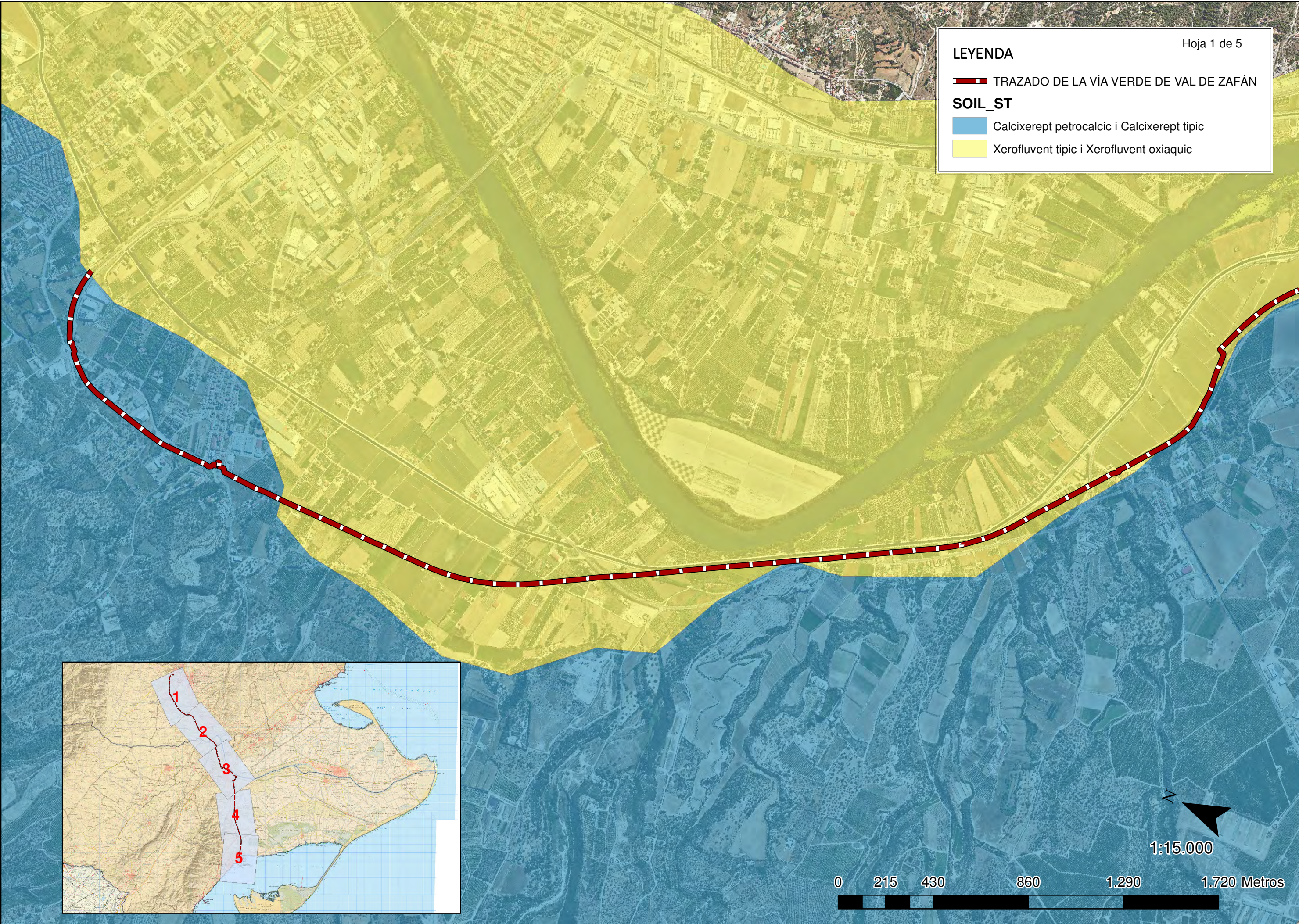


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

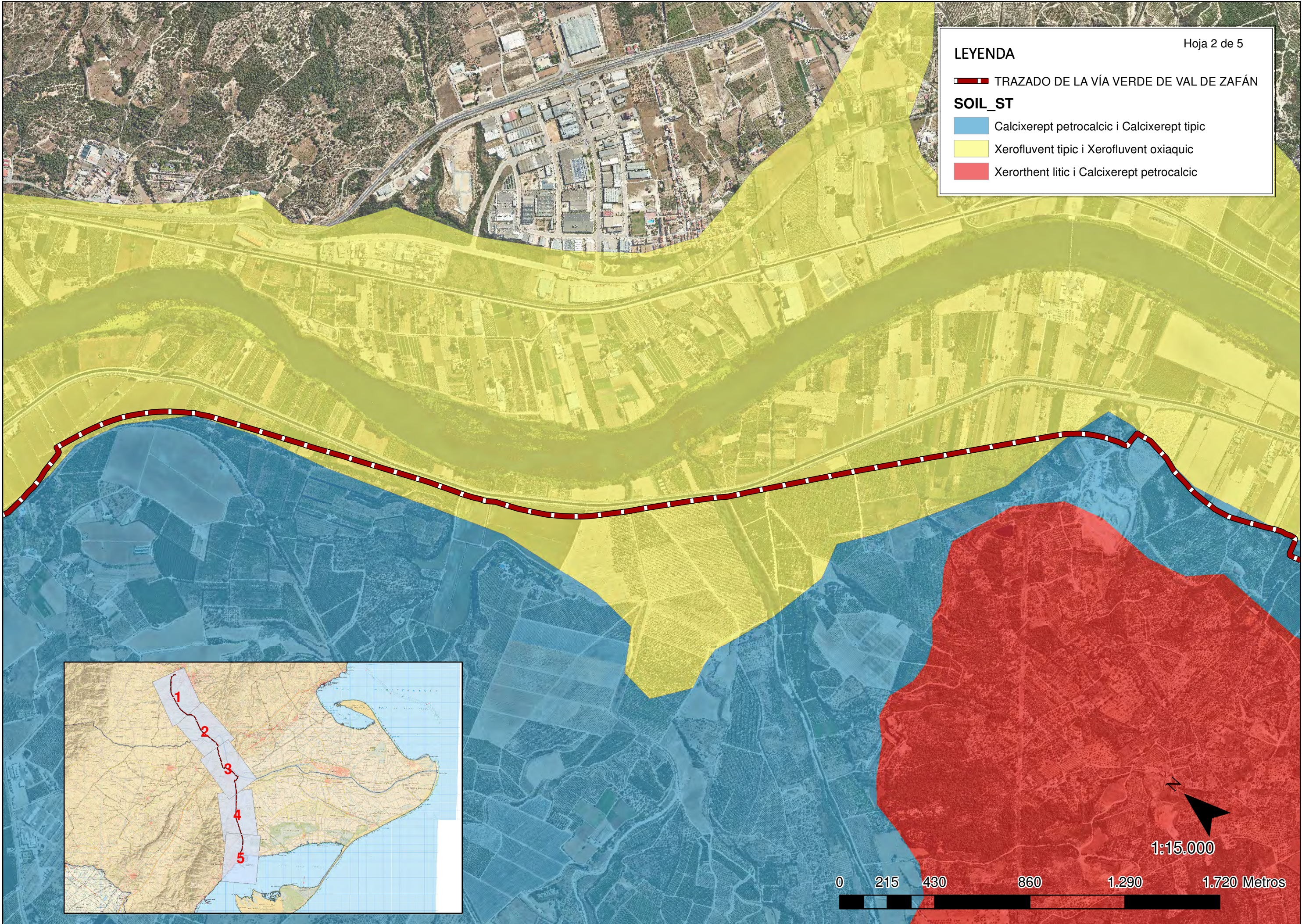


PLÀNOLS APARTAT 8.3.2 EDAFOLOGIA

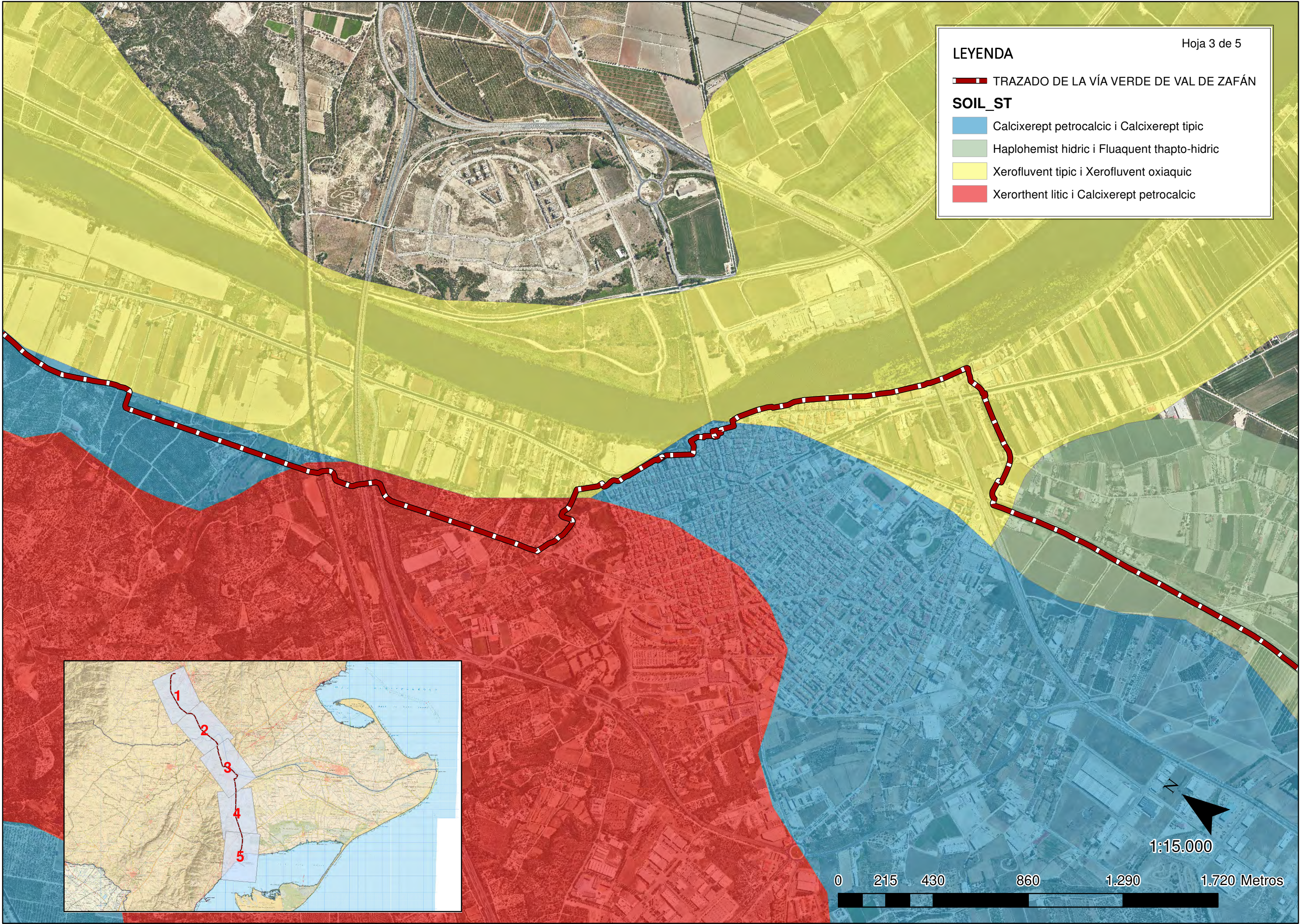
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



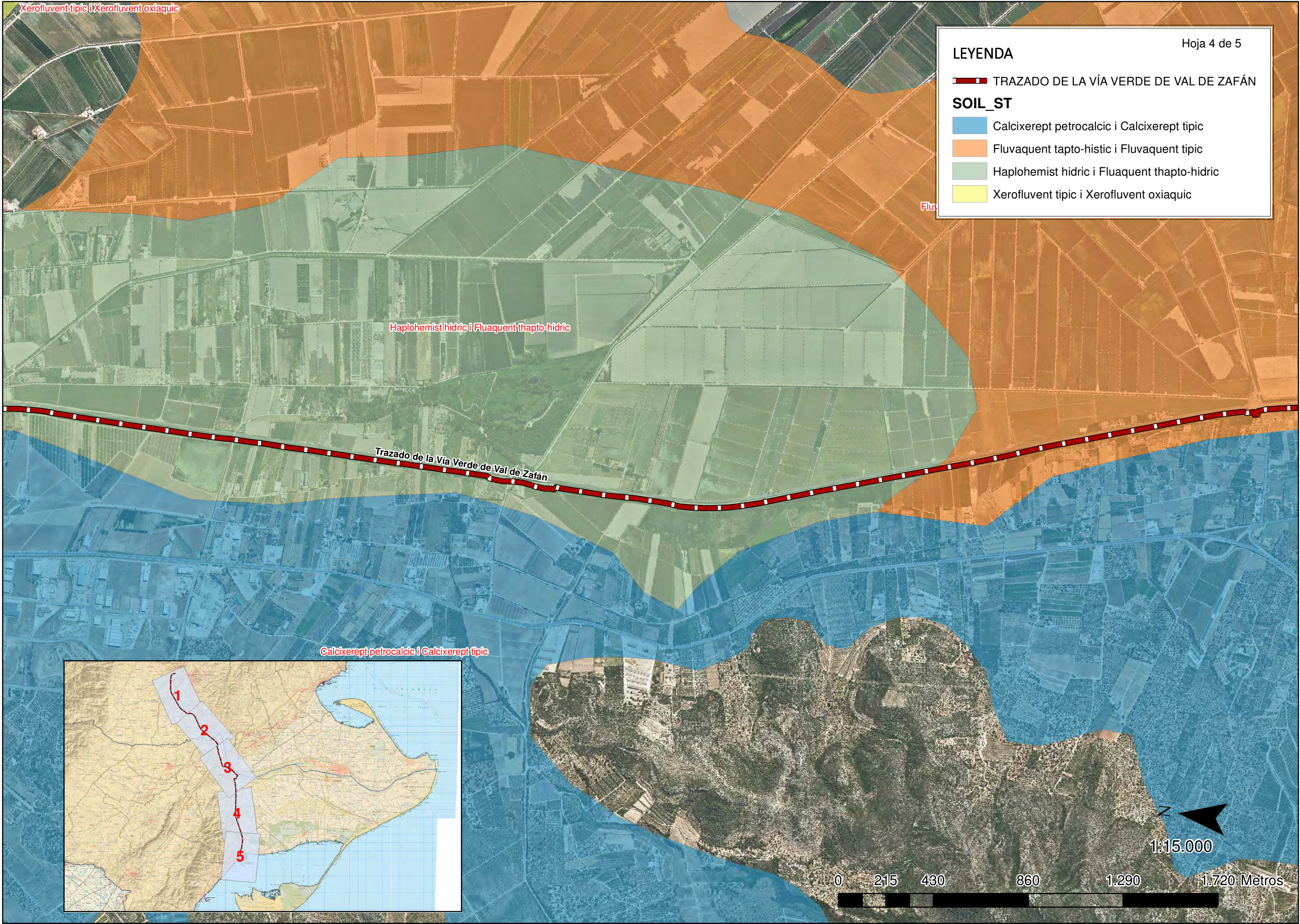
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

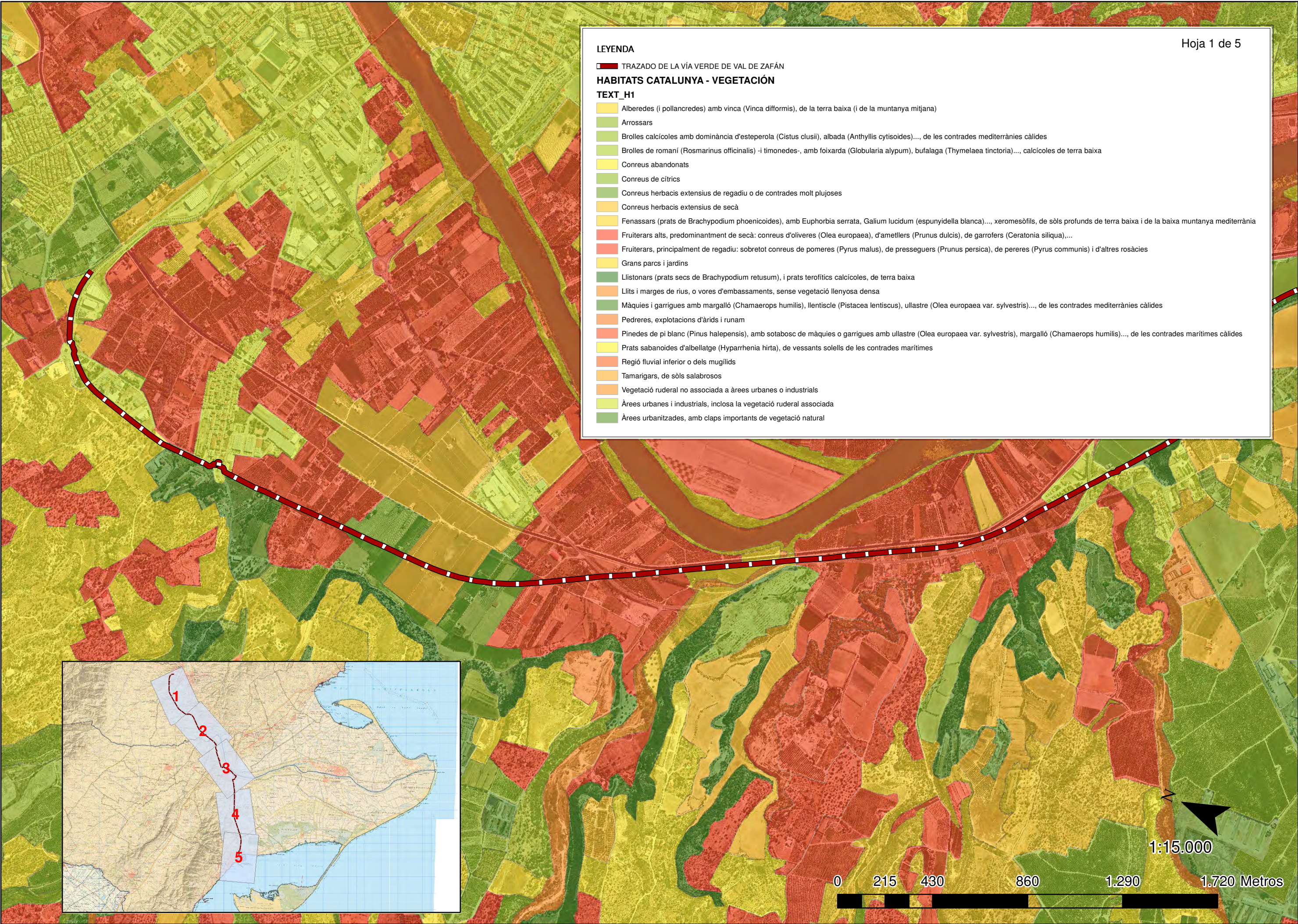


SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

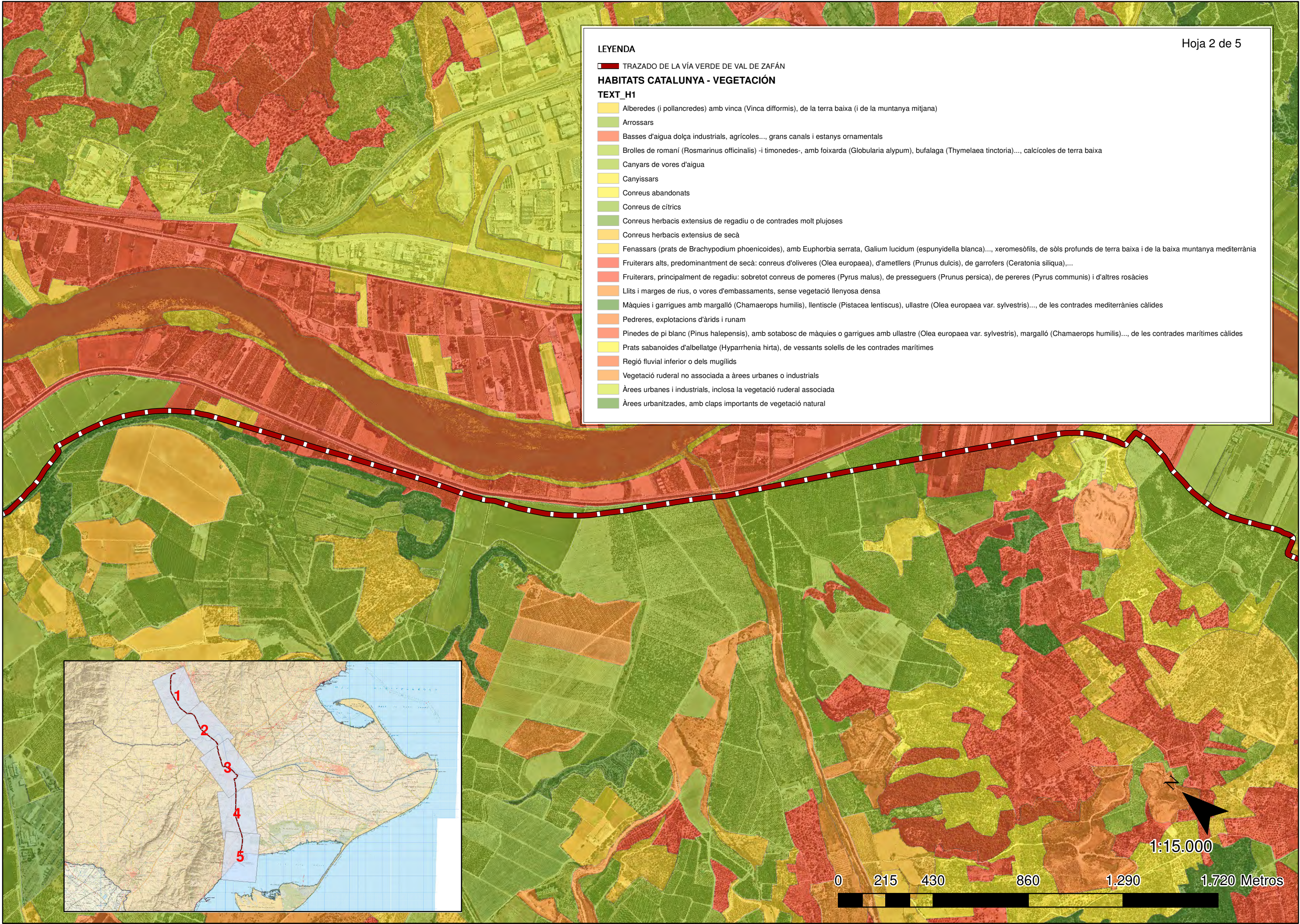


PLÀNOLS APARTAT 8.4.1 HABITATS CATALUNYA

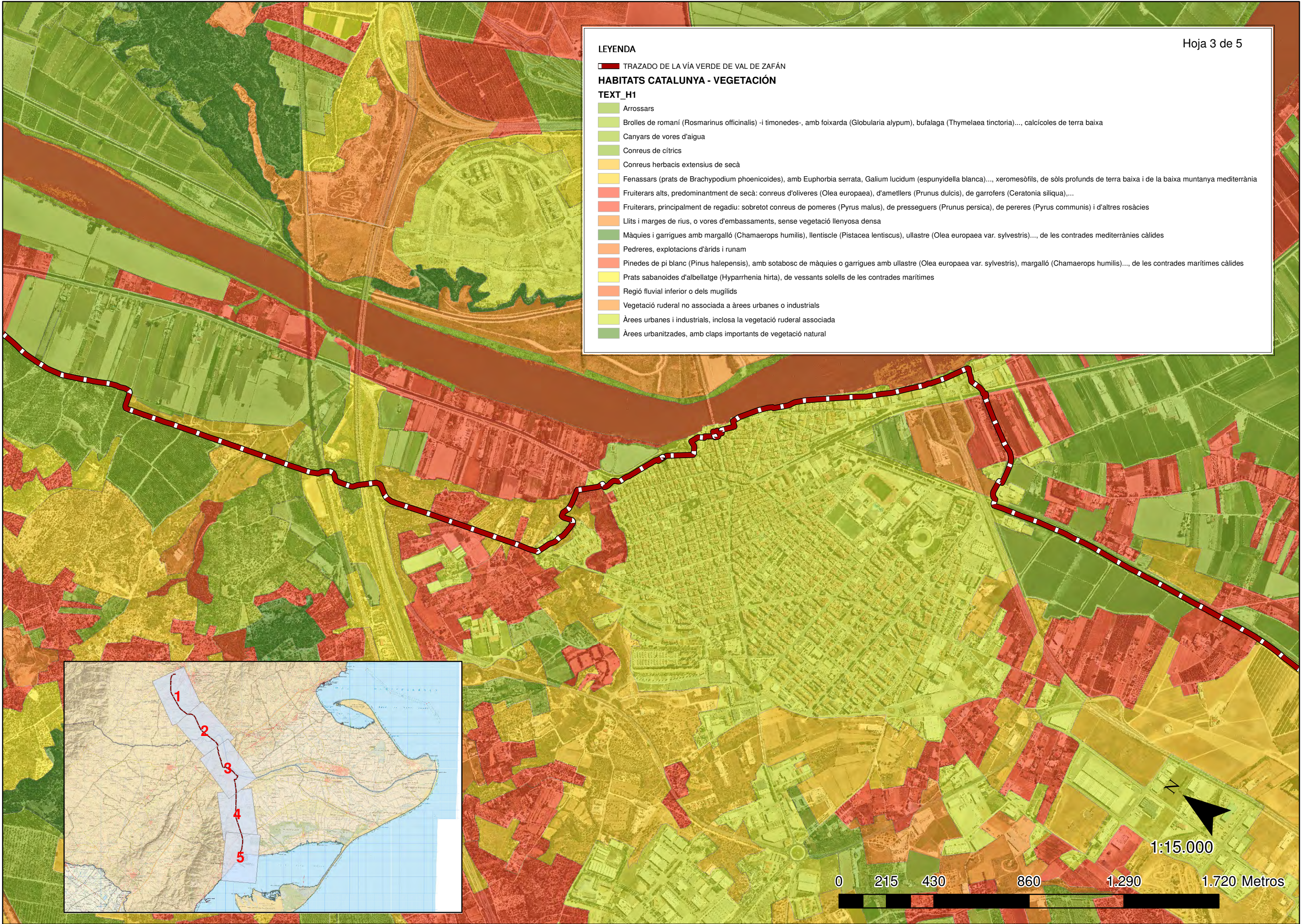
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



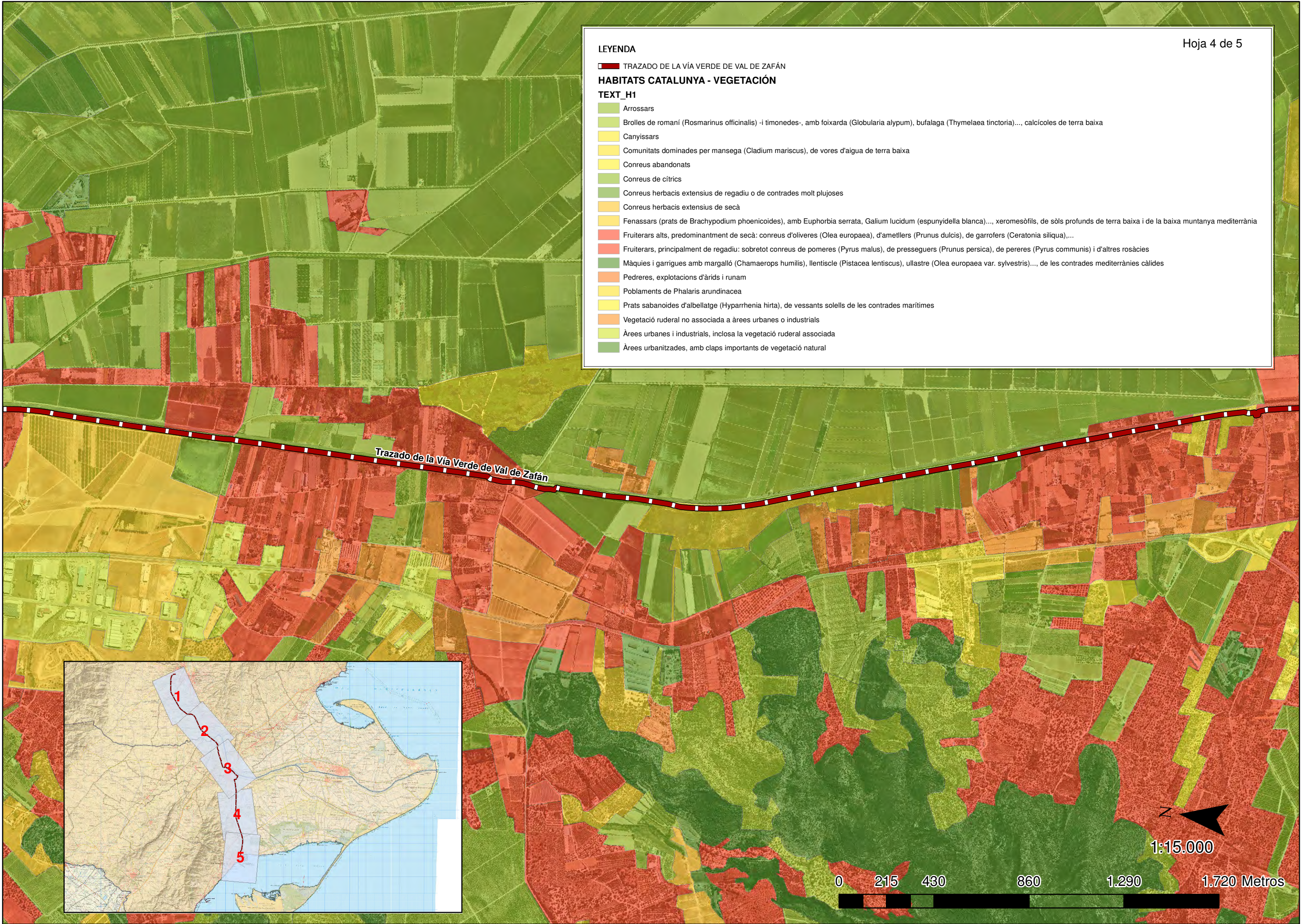
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



LEYENDA

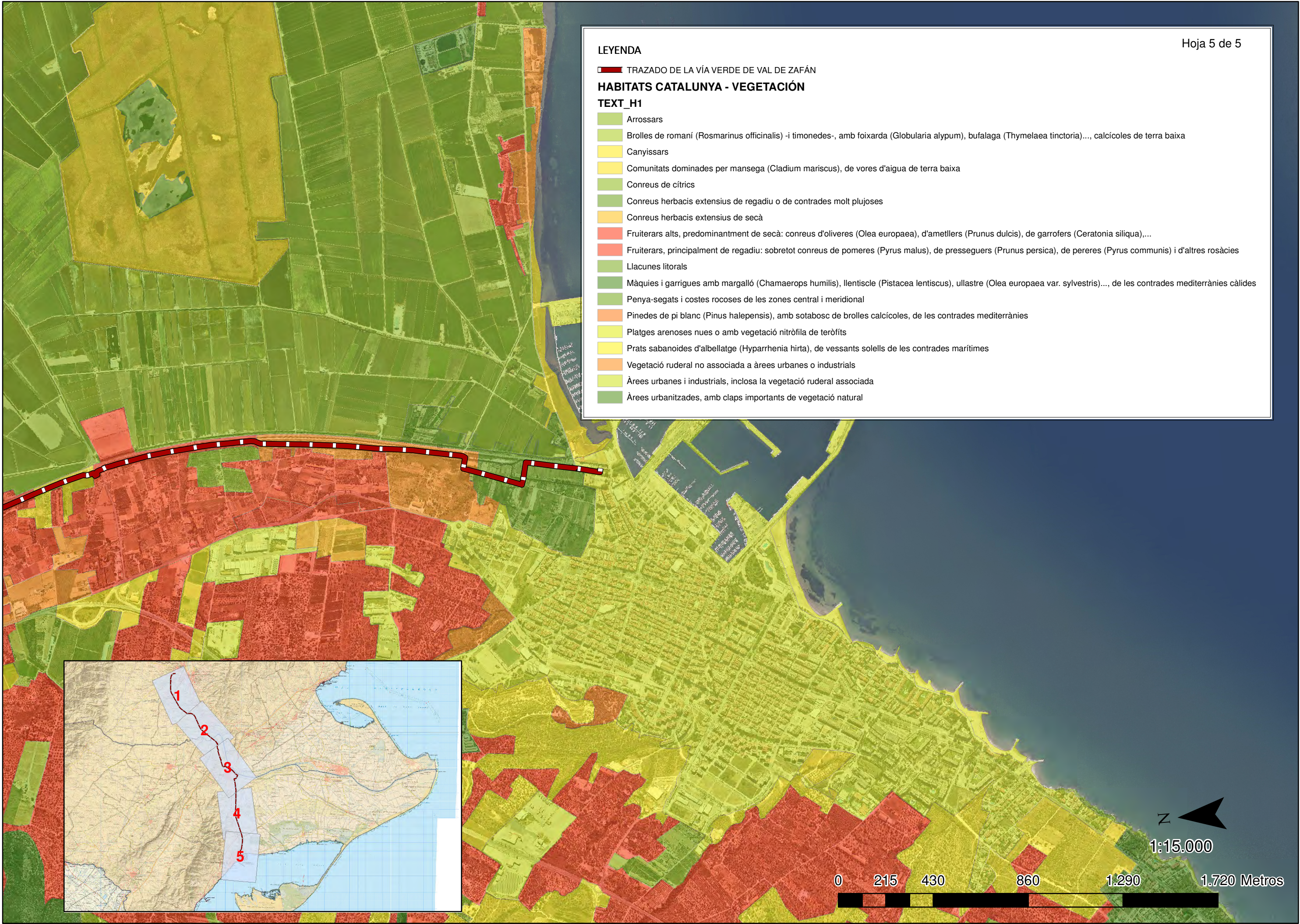
TRAZADO DE LA VÍA VERDE DE VAL DE ZAFÁN

HABITATS CATALUNYA - VEGETACIÓN

TEXT_H1

- Arrossars
- Brolles de romani (Rosmarinus officialis) -i timonedes-, amb foixarda (Globularia alypum), bufalaga (Thymelaea tinctoria)...., calcicoles de terra baixa
- Canyissars
- Comunitats dominades per mansega (Cladium mariscus), de vores d'aigua de terra baixa
- Conreus abandonats
- Conreus de cítrics
- Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses
- Conreus herbacis extensius de secà
- Fenassars (prats de Brachypodium phoenicoides), amb Euphorbia serrata, Galium lucidum (espunyidella blanca)...., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània
- Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (Olea europaea), d'ametllers (Prunus dulcis), de garrofers (Ceratonia siliqua)....
- Fruiterars, principalment de regadiu: sobretot conreus de pomeres (Pyrus malus), de presseguers (Prunus persica), de pereres (Pyrus communis) i d'altres rosàcies
- Màquies i garrigues amb margalló (Chamaerops humilis), llentiscle (Pistacea lentiscus), ullastre (Olea europaea var. sylvestris)...., de les contrades mediterrànies càlides
- Pedreres, explotacions d'àrids i runam
- Poblaments de Phalaris arundinacea
- Prats sabanoides d'albellatge (Hyparrhenia hirta), de vessants solells de les contrades marítimes
- Vegetació ruderal no associada a àrees urbanes o industrials
- Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
- Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



Hoja 5 de 5

02154308601.2901.720 Metros

1:15.000

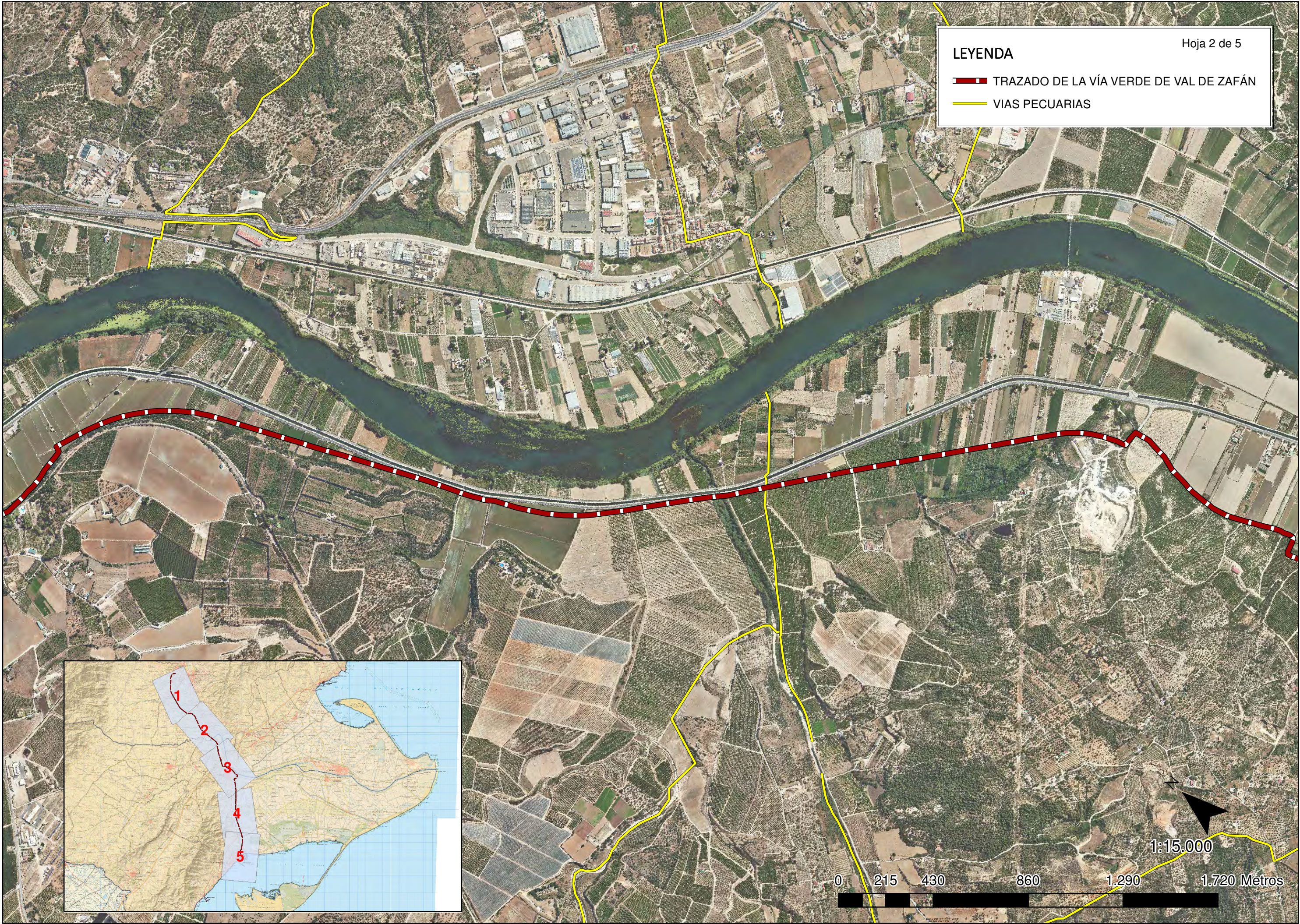
Z

PLÀNOLS APARTAT 8.7.3 CAMINS RAMADERS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18
Martí Soriano López - DNI **



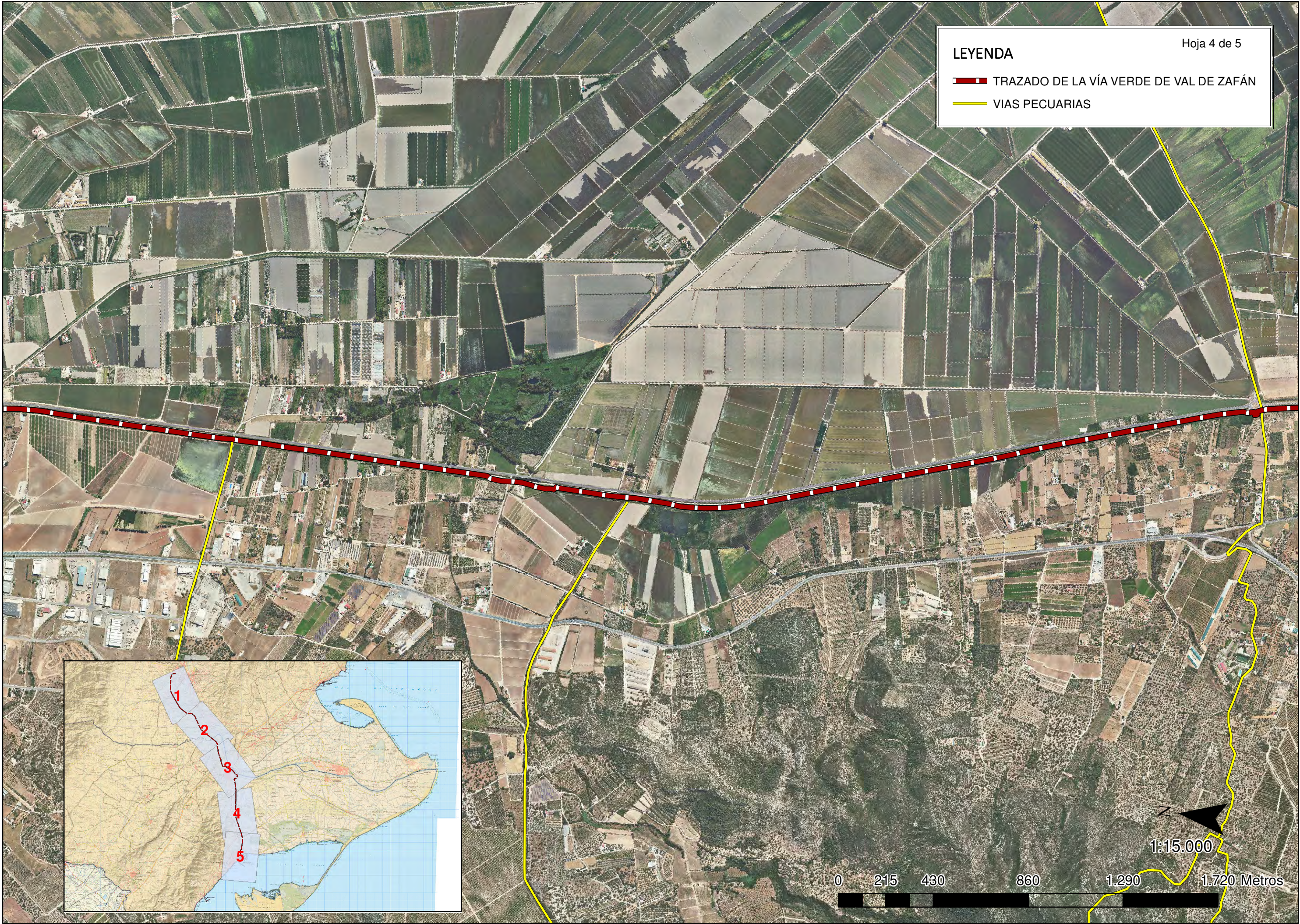
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: MARTÍ SORIANO LÓPEZ - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal González - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Martí Soriano López - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 13:44:14 i Jaume Vidal Gonzalez - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 14:15:18

