

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
MITIGAZIONI AMBIENTALI
GENERALE**

Studio di caratterizzazione vegetazionale

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 03/02/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Dott. A. Pilli L'agronomo. Dott. M. Sassatelli

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. SCALA:

IF3A 02 E ZZ RH IM000X 003 B -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	I. Cuoghi	11/11/2021	A. Pilli	11/11/2021	T. Finocchietti	11/11/2021	Ing. T. Finocchietti 03/02/2022
B	C 06.01 - A valle del contraddittorio	I. Cuoghi	03/02/2022	A. Pilli	03/02/2022	T. Finocchietti	03/02/2022	

File: IF3A02EZZRHIM000X003B.docx

n. Elab.:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 2 di 26

Indice

1	INTRODUZIONE	3
1.1	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.1	SUPERFICIE INTERESSATA DALL'AREA DI INDAGINE.....	5
2.2	FOCUS SULL'AREA DI CANTIERE.....	7
2.2.1	HABITAT INTERFERITI.....	7
2.2.2	ALTERNATIVE DI POSIZIONAMENTO DELLE AREA DI CANTIERE	16

APPALTATORE: Conorzio HIRPINIA - ORSARA AV	Soci WEBUILD ITALIA	PIZZAROTTI				ITINERARIO NAPOLI – BARI							
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL S.P.A			Mandanti NET ENGINEERING ELETTRI-FER			PINI	GCF	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale			COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 3 di 26					

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è volta ad approfondire la componente Biodiversità, andando ad indagare le caratteristiche vegetazionali degli habitat interferiti dalle attività di cantiere. L'attività realizzata presuppone uno studio degli aspetti preesistenti e un raffronto con le fonti cartografiche attualmente disponibili. La presente relazione è stata pertanto redatta a fronte della realizzazione di specifici elaborati cartografici da cui si potesse evincere l'interferenza delle opere e dei cantieri con gli habitat censiti da ISPRA con la Carta della Natura. Inoltre, in seguito ai sopralluoghi in campo volti a verificare la vegetazione presente nelle aree indagate, è stato possibile effettuare un riscontro della consistenza degli stessi habitat sotto il profilo qualitativo. Una indagine più approfondita è stata svolta in corrispondenza delle aree contermini al cantiere per una distanza massima di 500 metri.

1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Nell'ambito dell'itinerario Napoli-Bari si inserisce il Raddoppio della Tratta Hirpinia-Orsara che rappresenta il secondo lotto della tratta in variante Apice-Orsara, il cui primo lotto (Apice-Hirpinia) si trova attualmente in fase di esecuzione da parte del Consorzio Hirpinia AV.

La riqualificazione e lo sviluppo dell'itinerario Roma/Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti agli attuali scenari perseguendo la scelta delle migliori soluzioni che garantiscano la velocizzazione dei collegamenti e l'aumento dell'offerta generalizzata del servizio ferroviario, elevando l'accessibilità al servizio medesimo nelle aree attraversate.



Figura 1-1. Corografia dell'intera tratta Napoli Bari, con dettaglio della tratta Hirpinia-Orsara

La variante oggetto del presente documento interessa il tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano e pugliese ed i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Avellino: Ariano Irpino, Flumeri, Savignano Irpino e Montaguto; per la provincia di Foggia: Panni e Orsara di Puglia.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 4 di 26

Il tracciato della Bovino – Orsara - Hirpinia è stato progressivato rispetto all'orientamento della Linea Storica partendo da Bovino con la pk 29+050 (fine tratta Cervaro-Bovino) fino ad Orsara con pk 40+889 (imbocco galleria Orsara) dove inizia la tratta oggetto del presente progetto esecutivo che si estende fino ad Hirpinia con pk 68+955.

La linea AV/AC si sviluppa prevalentemente in galleria con una velocità compresa tra 200 e 250 Km/h ed ha una lunghezza complessiva L=28,06 km.

Il nuovo tracciato ferroviario ha inizio alla pk 40+889.793 (BP) in corrispondenza dell'inizio del collegamento di 1^a fase della tratta Bovino – Orsara, per il quale in questo progetto è prevista la dismissione.

Il tracciato prosegue come prolungamento della nuova linea a doppio binario inizialmente con l'interasse a 4m per poi divergere fino all'imbocco dalla galleria naturale Hirpinia (lato Bari) per la quale è previsto l'imbocco a canne separate.

Il corpo ferroviario compreso tra l'inizio del progetto e la pk 41+046.85 è già realizzato nell'ambito degli interventi della tratta Bovino – Orsara, come lo sono anche i piazzali tecnologici Nord e Sud, la SSE e il sottopasso di collegamento tra la viabilità di accesso alla stazione e i piazzali suddetti.

Dal km 41+046.85 dopo un breve tratto in rilevato inizia lo scatolare che si collega direttamente al viadotto VI01 sul torrente Cervaro di L=313.65m.

In questo contesto si colloca anche la nuova Stazione di Orsara (pk 40+074.95).

La galleria "Hirpinia" inizia alla pk 41+435.91 a pochi metri dalla spalla del viadotto VI01 (pk 41+428.29) e finisce alla pk 68+537.41. La galleria lato Bari imbecca direttamente con le canne separate e prosegue a doppia canna fino ad Hirpinia dove attraverso un camerone di collegamento in prossimità dell'uscita lato Napoli diventa a singola canna doppio binario per consentire ai binari di avvicinarsi all'interasse di 4m e collegarsi con i binari di corsa della stazione di Hirpinia, già realizzata nella tratta Apice - Hirpinia.

Lo sviluppo complessivo della galleria è di 27 Km circa.

L'interasse delle due canne è prevalentemente di 40 m ad eccezione di un tratto compreso tra le pk 48+000 e pk 57+800 circa all'interno del quale l'interasse è stato allargato a 50 m; per l'intera galleria le canne sono collegate tra di loro da by-pass trasversali a passo 500 m per consentire l'esodo dei passeggeri.

Tra le pk 57+195 e 57+605 è stato inserito un luogo sicuro intermedio dotato di marciapiedi FFP di lunghezza L=410 m. L'esodo all'aperto dei passeggeri avviene attraverso la finestra F1 direttamente collegata con la viabilità locale attraverso un piazzale di sicurezza.

L'uscita della finestra F1 si trova in località Contrada Stratola, in corrispondenza dell'uscita della galleria sono stati ubicati anche i piazzali tecnologici e la nuova SSE di Ariano Irpino.

La linea AV/AC è progettata nel tratto allo scoperto (stazione di Orsara) con una velocità di tracciato di 200 Km/h, con una velocità di 250 Km/h per tutto il restante tracciato in galleria per poi riscendere a 200 Km/h in corrispondenza del camerone di Hirpinia proprio per l'approssimarsi alla stazione di Hirpinia.

Lungo la galleria sono previste alcune finestre costruttive necessarie per la realizzazione con il metodo tradizionale dei tratti di galleria.

Uscito dalla galleria il tracciato termina alla pk 68+953.375 (BP), coincidente con la pk 0+700 della tratta Apice – Hirpinia, in prossimità dei tronchini per l'attestamento dei treni da e per Napoli previsti nella stazione di Hirpinia di 1^a fase.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. FOGLIO B 5 di 26

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 SUPERFICIE INTERESSATA DALL'AREA DI INDAGINE

I luoghi di indagine si sviluppano nei territori di Orsara, Panni, Montaguto, Savignano Irpino, Ariano Irpino Villanova del Battista, Flumeri e Grottaminarda. Tali territori, suddivisi fra la Puglia e la Campania, sono attraversati dal bacino idrografico del Torrente Cervaro e sono caratterizzati dall'alternanza di terreni agricoli, principalmente seminativi, ed aree boscate.

(Tavola 1 in allegato)

Le aree boscate, presenti prevalentemente lungo le dorsali collinari ed i pendii più ripidi, sono caratterizzate principalmente da cedui matricinati composti, la cui specie dominante è il cerro (*Quercus cerris*) e la specie codominante è la roverella (*Quercus pubescens* Wild.). Insistono nell'area anche lembi residuali di boschi di conifere.

Il tracciato del Cervaro è caratterizzato dalla presenza del bosco ripariale; questo tipo di vegetazione cresce esclusivamente lungo le rive del torrente Cervaro e i suoi affluenti, questo perché la presenza di acqua nel terreno condiziona, e seleziona, solo le specie che riescono a sopravvivere in tali condizioni. Le specie tipiche di questo ambiente sono i salici, i pioppi e i frassini.

I terreni agricoli, invece, sono destinati al mantenimento delle attività produttive tradizionali; i seminativi sono coltivati ad erbaio autunno-primaverile di avena e misto (trifoglio incarnato, veccia e avena o orzo) per la produzione di foraggio o a colture cerealicole autunno-primaverili.

La caratterizzazione fitoclimatica dell'area oggetto di rilievo mostra una dominanza del macroclima di tipo mediterraneo che evolve verso il macroclima temperato man mano che si sale di quota, mentre l'ombrotipo è sempre subumido. Il clima, spostandosi da Nord Ovest verso Sud Est, evolve dal mediterraneo oceanico-semicontinentale tipico del medio e basso Adriatico al clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione delle aree costiere del medio Adriatico, fino al clima temperato semicontinentale-oceanico tipico prevalentemente delle aree di media altitudine di tutto l'arco appenninico con esposizione adriatica.

La carta ecopedologica mostra il susseguirsi di substrati tipici delle aree pianeggianti fluvio-alluvionali che cedono il passo ai rilievi collinari pre-appenninici con litologia argillosa, argilloso-marnosa e argilloso-calcareo. Nell'area campana si riscontra presenza di terreni sedimentari con notevole presenza di argille leggermente scagliose ed inglobanti materiale lapideo di varie dimensioni e natura. Gli inclusi litici sono per la maggior parte di natura calcarea con una granulometria tra la media e la fine, lievemente argillosi con presenza di materiali marnosi soprattutto nella parte occidentale del territorio.

Fitosociologicamente si rinvengono le formazioni appartenenti alla serie neutrobasilica della quercia virgiliana (*Irido collinae-Quercetumvirgiliana*) del tavoliere foggiano, la formazione centro-sudappenninica del *Daphnolaureolae-Quercetumcerris* e infine quella sud-appenninica delle cerrete mesofile neutro-subacidofile (*Physospermo verticillati-Quercetumcerris*).

La carta della natura (ISPRA) individua all'interno della superficie interessata dall'area di indagine diversi habitat, di seguito elencati e raggruppati per superficie interessata. E' stata operata una suddivisione in tre macroaree corrispondenti all'area lato Orsara, all'area centrale del tratto ferroviario e all'area lato Irpinia.

All'interno delle tabelle e delle relative tavole si riscontrano habitat del tutto corrispondenti, quali ad esempio "Greti mediterranei" e "Greti dei torrenti mediterranei"; tale apparente anomalia è dovuta al fatto che la Carta della Natura viene elaborata a livello regionale e pertanto, essendo interessate dall'area di indagine sia la Puglia che la Campania, vi è sdoppiamento delle classi. Ad ogni modo le tabelle di cui di seguito, suddivise per tre macroaree, confermano quanto evidenziato precedentemente.

Infatti gli habitat maggiormente rappresentati sono quelli dei boschi a cerro e dei boschi a roverella e delle coltivazioni agricole. Risulta poco rappresentativo l'habitat dei boschi ripariali, ma il dato è generato dalla scala di indagine, pur essendo l'habitat presente e oltremodo caratterizzante.

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. FOGLIO B 6 di 26

Tabella 1: Superfici dell'area di indagine lato Orsara (area cantiere, TAVOLA 3a)

Classe Carta della natura	Superficie (ha)
Colture estensive e sistemi agricoli complessi	321.71
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	219.30
Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale	203.57
Cerrete sud-italiane	200.14
Praterie subnitrofile	85.86
Boschi ripariali mediterranei di salici	23.14
Oliveti	22.80
Piantagioni di conifere	19.20
Boschi ripariali a pioppi	15.47
Greti mediterranei	12.09
Cespuglieti medio europei dei suoli ricchi	10.50
Praterie mesofile pascolate	9.41
Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale	7.21
Foreste mediterranee ripariali a pioppo	6.41
Siti produttivi e commerciali	5.07
Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente	5.02
Greti dei torrenti mediterranei	4.25
Frutteti	4.11
Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	3.33
Ginestreti a <i>Spartium junceum</i>	0.84

Tabella 2: Superfici dell'area di indagine al centro del tratto ferroviario (TAVOLA 3b)

Classe Carta della natura	Superficie (ha)
Colture estensive e sistemi agricoli complessi	121.54
Frutteti	12.48
Boschi ripariali a pioppi	5.65
Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale	4.04
Siti produttivi e commerciali	0.59
Centri abitati	0.70

Tabella 3: Superfici dell'area di indagine lato Irpinia (TAVOLA 3c)

Classe Carta della natura	Superficie (ha)
Colture estensive e sistemi agricoli complessi	258.46
Boschi ripariali a pioppi	24.90

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 7 di 26

Boschi ripariali mediterranei di salici	4.29
Greti mediterranei	2.75
Centri abitati	1.68
Querceti a cerro dell'Italia centro-meridionale	0.01
Roveti	0.00

2.2 FOCUS SULL'AREA DI CANTIERE

2.2.1 habitat interferiti

Le tre macroaree esaminate presentano una connotazione ambientale e paesaggistica differente. Per tutte le colture agricole estensive sono predominanti ma, mentre per l'area lato Orsara risultano molto caratterizzanti gli habitat dei boschi di roverella e di cerro, nelle altre due ciò non avviene poiché si trovano in zone fondamentalmente agricole. (Tavole 2 a e 2b in allegato)

I principali habitat interferiti dell'area di indagine lato Orsara sono i seguenti (http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h):

- Cerrete sud-italiane: si tratta di formazioni tipiche dell'Appennino meridionale in cui il cerro domina nettamente. Si sviluppano prevalentemente su suoli arenacei e calcarei. Le specie guida sono *Quercus cerris* (dominante), *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* (codominanti), *Coronilla emerus*, *Malus sylvestris*, *Vicia cassubica* (differenziali), *Aremonia agrimonioides*, *Anemone apennina*, *Crataegus monogyna*, *Cyclamen hederifolium*, *Daphne laureola*, *Lathyrus pratensis*, *Lathyrus venetus*, *Primula vulgaris*, *Rosa canina*.
- Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale: Si tratta delle formazioni dominate, o con presenza sostanziale, di *Quercus pubescens*, che può essere sostituita da *Quercus virgiliana* o *Quercus dalechampii*. Spesso ricca la partecipazione di *Carpinus orientalis* e di altri arbusti caducifoli come *Crataegus monogyna* e *Ligustrum vulgare*. Sono diffusi nell'Italia meridionale e in Sicilia. Le specie guida sono *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampii* (dominanti), *Thalictrum calabricum* (caratteristica nell'Italia meridionale), *Cercis siliquastrum*, *Cynosurus echinatus*, *Cytisus sessilifolius*, *Dactylis glomerata*, *Fraxinus ornus*, *Laburnum anagyroides*, *Rosa canina*, *Rosa sempervirens*.
- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi: si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.
- Greti mediterranei: Vegetazione erbacea e aspetti di greto nudo lungo le alluvioni dei fiumi mediterranei. Le specie guida sono *Artemisia campestris subsp. variabilis*, *Glaucium flavum*, *Erucastrum nasturtifolium*, *Lactuca viminea*, *Oenothera biennis*, *Plantago indica*, *Scrophularia canina subsp. Canina*.
- Praterie mesiche del piano collinare: si tratta di formazioni dominate da *Bromus erectus* e ricche in orchidee che si sviluppano nell'Appennino, su suoli più profondi. Per l'Italia viene inclusa la sola categoria dei Prati semi-aridi appenninici. Le specie guida sono: *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre* (dominanti), *Trifolium pratense*, *Galium verum*, *Achillea millefolium s.l.*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla minima*, *Linum hirsutum*.
- Piantagioni di conifere: si tratta di ambienti gestiti in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente. Spesso il sottobosco risulta quasi assente.
- Praterie subnitrofile: si tratta di prati ruderali subantropici a terofite mediterranee che formano stadi pionieri su suoli ricchi in nutrienti, influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi *Bromus*, *Triticum* sp.pl. e *Vulpia* sp.pl..

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 8 di 26

□ Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*: si tratta di formazioni submediterranee dominate da rosaceae sarmentose e arbustive accompagnate da un significativo contingente di lianose. Sono aspetti di degradazione o incespugliamento legati a leccete, ostrieti, querceti e carpineti termofili. Le specie guida sono *Rubus ulmifolius*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Cratageus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Prunus mahaleb*, *Pyrus spinosa*, *Paliurus spina-christi* (dominanti), *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Rosa micrantha*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*.

I principali habitat interferiti dell'area di indagine centrale sono i seguenti (http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h):

□ Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi: si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

□ Boschi ripariali

In tale area viene inserito nella Carta Natura la presenza dell'habitat frutteti: nella realtà si tratta di un rimboschimento artificiale di latifoglie.

I principali habitat interferiti dell'area di indagine lato Irpinia sono i seguenti (http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Habitat_IdPoly.php?h):

□ Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi: si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc.

□ Greti mediterranei: vegetazione erbacea e aspetti di greto nudo lungo le alluvioni dei fiumi mediterranei. Le specie guida sono *Artemisia campestris* subsp. *variabilis*, *Glaucium flavum*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Lactuca viminea*, *Oenothera biennis*, *Plantago indica*, *Scrophularia canina* subsp. *Canina*.

(Tavole 3a, 3b, 3c in allegato)

2.2.1.1 LA VEGETAZIONE DI RILIEVO

Dal rilievo effettuato e dalla verifica in campo degli habitat e della vegetazione presenti nell'area focus di cantiere si è rilevata principalmente la presenza di boschi mesofili a cerro e boschi cedui a roverella, macchia, bosco ripariale e zone umide, coltivazioni agricole estensive. (Tavola 4 in allegato)

Il bosco mesofilo è caratterizzato da alberi ad alto fusto, prevalentemente alberi di Cerro misti a Roverelle, Aceri e Carpini, con un ricco e florido sottobosco con *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*, *Cyclamen spp.*, *Primula spp.* e la rara *Arabis collina* Ten. subsp. *rosea* (DC) Minuto.

In tale area insiste la tipologia di cerreta presente generalmente a quote più basse ed inquadrabile nella associazione *Daphno laureolae-Quercetumcerridis*. A queste quote le componenti termofile sempreverdi risultano relegate in ambiti microclimatici per esposizione e substrato ed a quote elevate si ha l'instaurarsi di una prateria di altitudine di origine secondaria (Marrese, 2003), dove al prolungato periodo freddo invernale fa seguito una marcata depressione dei valori delle precipitazioni che limita il tasso di incremento vegetativo con conseguente acquisizione di un habitus arbustivo a specie tipicamente arboree. I vari tipi vegetazionali riscontrati alle diverse quote altimetriche sono presenti sino al limite settentrionale dei Monti Dauni.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 10%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 10%;">REV.</td> <td style="width: 10%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 003</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">9 di 26</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	9 di 26
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	9 di 26												
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale																	



Figura 2-1. Strato arboreo prevalentemente costituito da Roverella e Cerro.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. FOGLIO B 10 di 26



Figura 2-2. Carpino nello strato dominato

I boschi cedui di *Quercus pubescens*, semplici o matricinati, si inquadrano nella associazione Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis. Si tratta di boschi xerofitici, tipici dei settori collinari a clima mesomediterraneo, mediamente termofili, caratterizzati dalla costante presenza di specie mediterranee e submediterranee. Le specie caratteristiche di questa associazione sono: *Rubia peregrina* L. subsp. *longifolia* (Poiret) Bolòs, *Smilax aspera* L., *Clematis flammula* L., *Rosa sempervirens* L., *Lonicera etrusca* Santi. Fra le specie caratteristiche dell'alleanza Lauro-Quercenion sono presenti: *Laurus nobilis* L., *Hippocrepis emerus* (L.) Lassen subsp. *emeroides* (Boiss. & Spuner.) Lassen, *Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O.F. Lang, *Asparagus acutifolius* L., *Ruscus aculeatus* L., *Rhamnus alaternus* L., *Viburnum tinus* L., *Cyclamen hederifolium* Aiton, *Cyclamen repandum* S. et S.

Si tratta in genere di cedui matricinati, strutturalmente impoveriti, di altezza media di 8-9 m, a copertura discontinua. Tale formazione è rappresentata da uno strato arboreo a dominanza di *Quercus pubescens* Willd. e *Quercus cerris* L. e inoltre anche da *Quercus virgiliana* Ten. e da un sottobosco a prevalenza di elementi caducifogli quali *Crataegus monogyna* Jacq., *Rosa canina* L., *Spartium junceum* L., *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Fraxinus ornus* L., *Paliurus spina-christi*.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 11 di 26



Figura 2-3. Ceduo di roverella

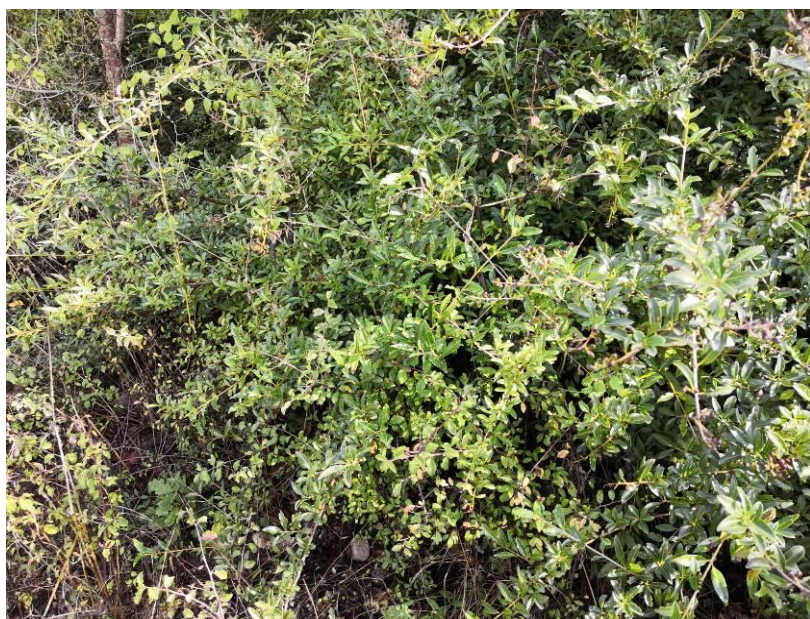


Figura 2-4. Strato arbustivo con Pero selvatico.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. FOGLIO B 12 di 26



Figura 2-5. Sottobosco con Pungitopo, Ciclamino ed edera.

Il bosco ripariale cresce esclusivamente lungo le rive del torrente Cervaro e i suoi affluenti, questo perché, come già anticipato, la presenza di acqua nel terreno condiziona e seleziona, solo le specie che riescono a sopravvivere in tali condizioni. Le specie tipiche di questo ambiente sono i salici, i pioppi e i frassini. Sono formazioni arbustive o arboreo-arbustive a dominanza di pioppo bianco (*Populus alba* L.), salice bianco (*Salix alba* L.) e pioppo nero (*Populus nigra* L.), e con abbondante presenza di tamerice comune (*Tamarix gallica* L.), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), olmo campestre (*Ulmus minor* Miller), salice rosso (*Salix purpurea*), *Salix caprea*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* L., *Rubus caesius*. Risulta presente e dominante la Robinia.

Tale vegetazione forma a tratti una densa cortina impenetrabile che costeggia il torrente per lunghi tratti su alluvioni ciottolose o limoso sabbiose. La vegetazione si accompagna a *Rumex sanguineus*, *Equisetum ramosissimum*, *Solanum dulcamara*, *Arum italicum* Mill., *Carex pendula* L.. Tale vegetazione si alterna con tratti nei quali *Fraxinus oxycarpa* diviene elemento caratterizzante, misto a *Ulmus minor* Mill. e *Populus alba* L., *Carex remota* L., *Carex divulsa* L. definendo l'associazione Carici-Fraxinetum angustifoliae che è un'associazione igrofila ripariale distribuita lungo i corsi d'acqua dal livello del mare fino a 600-700 m.

La vegetazione erbacea ripariale si sviluppa maggiormente nei tratti dove maggiore è il disturbo antropico che ha causato la regressione o la rarefazione della componente erbacea ed in particolare dove risultano più frequenti gli incendi estivi ed il pascolo che risultano particolarmente incisivi a causa della scarsa portata idrica. In questo tipo di vegetazione risulta netta la prevalenza di popolamenti di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. con popolamenti spesso monospecifici su vaste estensioni.

Oltre il citato bosco ripariale, durante la stagione piovosa il territorio raccoglie l'acqua in eccesso in pozze temporanee o nei meandri chiusi dei torrenti. Questi micro habitat permangono fino alla fine della primavera creando habitat veramente singolari e ricchi di biodiversità vegetale (Tifa, carici, Cannuccia di palude, Lenticchia d'acqua etc.) e ciò fa sì che molte specie di anfibi, ormai rarissimi, trovino lì il sito ideale per completare i loro cicli riproduttivi.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 13 di 26



Figura 2-6. Strato arboreo e arbustivo del bosco ripariale



Figura 2-7. Margine esterno del bosco ripariale confinante con area agricola

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 14 di 26



Figura 2-8. Strato arboreo a Robinia, Salice e Frassino del bosco ripariale



Figura 2-9. Filare di Robinia in area ripariale

I rimboschimenti, presenti soprattutto in territorio campano e più precisamente nell'area centrale e terminale del tracciato, sono impianti risalenti agli anni dal 50 all'80 e costituiti, a protezione del terreno, da latifoglie di cui alle descrizioni precedenti. Attualmente presentano stato vegetativo ottimale e svolgono funzione di stabilizzazione del terreno e di tutela della biodiversità dei luoghi. Tali zone non vengono direttamente interferite dal tracciato.

Come già evidenziato precedentemente risulta predominante la superficie agricola, di tipo estensivo e coltivata principalmente a seminativi per la coltivazione di cereali e foraggere.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 15 di 26



Figura 2-10. Rimboschimento nel comune di Ariano Irpino



Figura 2-11. Alternanza di aree agricole, filari alberati, boschi ripariali e siepi in agro di Grottaminarda

APPALTATORE: <u>Consortio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 003</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">16 di 26</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	16 di 26
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	16 di 26													
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale																		

2.2.2 Alternative di posizionamento delle aree di cantiere

In fase di progettazione sono state esaminate alternative possibili al posizionamento delle aree di cantiere, per ridurre al massimo gli impatti sugli habitat rilevati. Le aree lato Irpinia e centrale del tratto ferroviario si sviluppano in aree essenzialmente agricole e pertanto non si è ritenuto di valutare soluzioni alternative.

Per l'area lato Orsara che presenta rispetto alle altre maggiore interferenza con habitat di rilievo, non si è trovata una soluzione migliorativa. Infatti la focus area considerata, valutando la superficie degli habitat interferiti, è comunque interessata al 95% da aree agricole e solo per il 5% da aree boscate ed in parte da aree ripariali. Tale risultato, visto il territorio considerato è senz'altro il migliore perseguibile poiché lo spostamento in altra area non produrrebbe le stesse percentuali ma al contrario accrescerebbe l'impatto su boschi di querce e boschi ripariali. (Tavola 4 in allegato)

Il Tecnico

A circular blue stamp with the text "CENTRO REGIONALE DI RICERCA E FORMAZIONE IN AGRICOLTURA E FORESTALTA" around the perimeter. Inside the stamp, the text "D. O. E. L." and "M. ASSATELLI" is visible. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 003</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">17 di 26</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	17 di 26
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	17 di 26													
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale																		

ALLEGATI

TAVOLA 1: Inquadramento territoriale e siti di rilevanza naturalistica

TAVOLA 2 a: Copertura vegetazionale dell'area di indagine lato Orsara

TAVOLA 2 b: Copertura vegetazionale dell'area di indagine tratto centrale e lato Irpinia

TAVOLA 3 a: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine lato Orsara

TAVOLA 3 b: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine nel tratto centrale

TAVOLA 3 c: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine lato Irpinia

Tavola 4: Focus su area di cantiere lato Orsara

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA - ORSARA AV	<u>Soci</u> WEBUILD ITALIA	PIZZAROTTI					
PROGETTAZIONE:							
<u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING ELETTRI-FER	PINI M-INGEGNERIA	GCF				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 18 di 24

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA

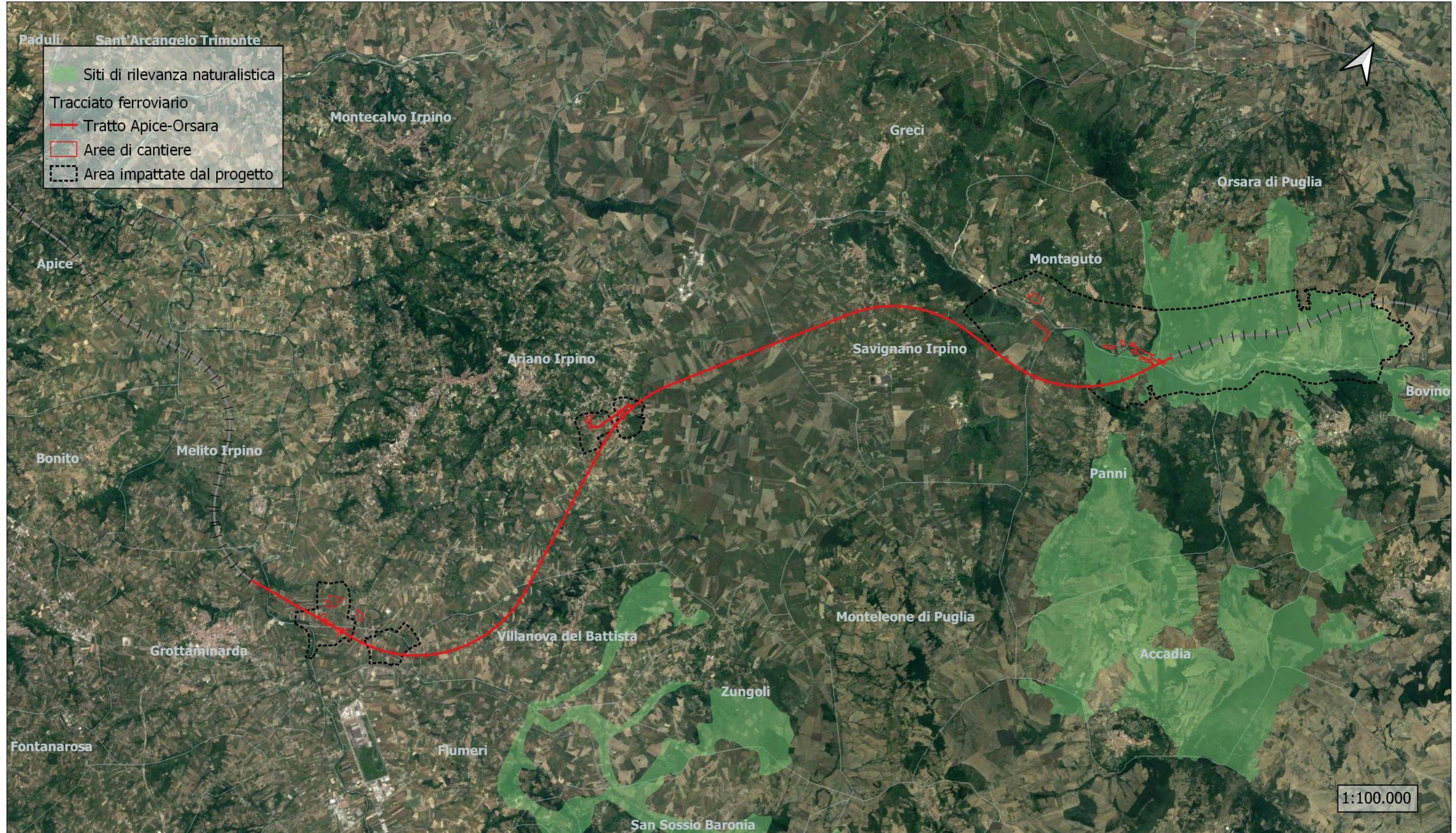


TAVOLA 1: Inquadramento territoriale e siti di rilevanza naturalistica

APPALTATORE:		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
Conorzio Soci		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA					
HIRPINIA - ORSARA AV		WEBUILD ITALIA		PIZZAROTTI			II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA
PROGETTAZIONE:							
Mandataria Mandanti							
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING	PINI	GCF				
	ELETTRI-FER	M-INGEGNERIA					
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Studio di caratterizzazione vegetazionale		IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	19 di 24

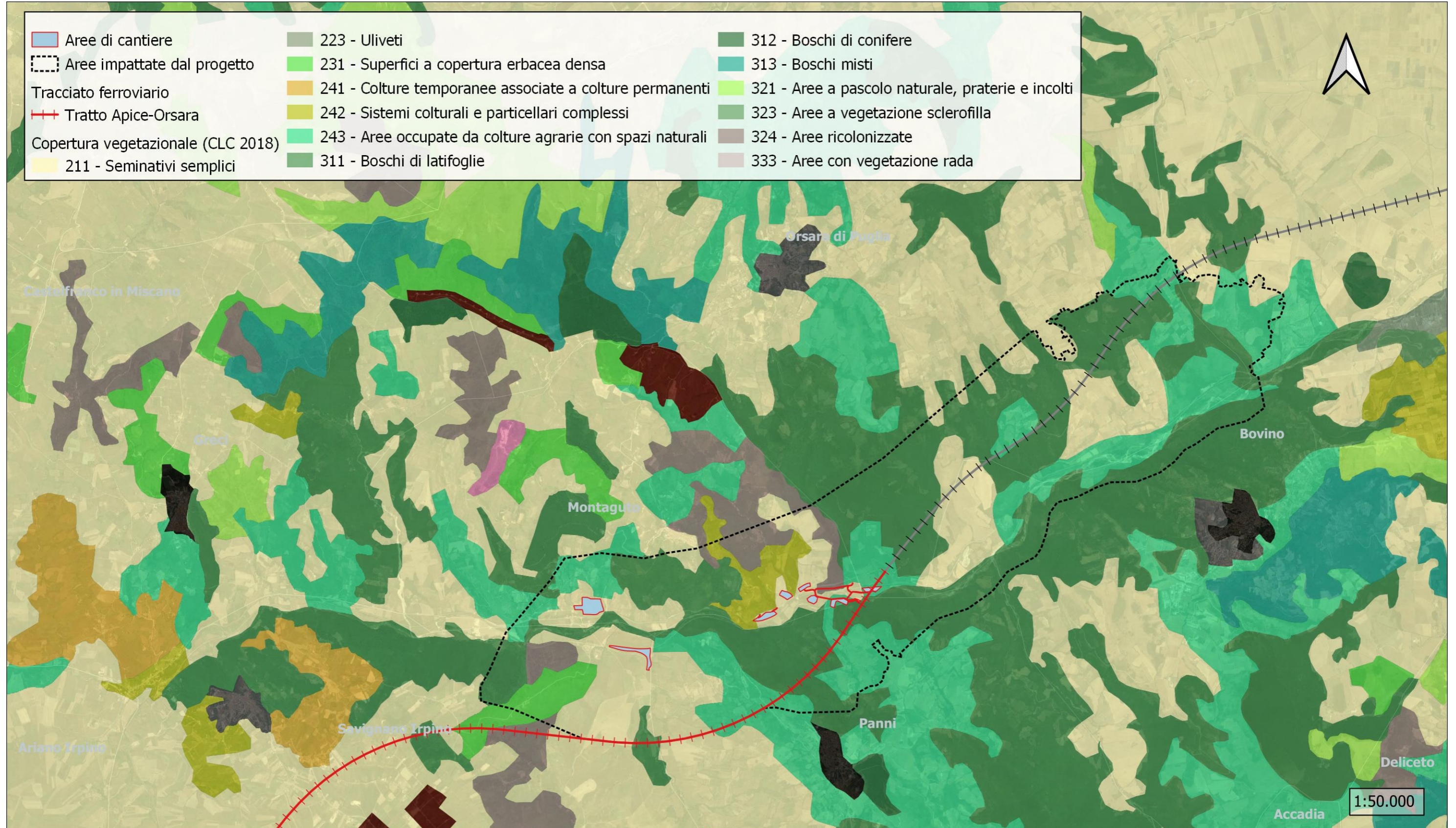


TAVOLA 2 a: Copertura vegetazionale dell'area di indagine lato Orsara

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA - ORSARA AV	<u>Soci</u> WEBUILD ITALIA	PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI									
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.			<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING ELETTRI-FER			PINI M-INGEGNERIA	GCF	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale			COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 20 di 24				

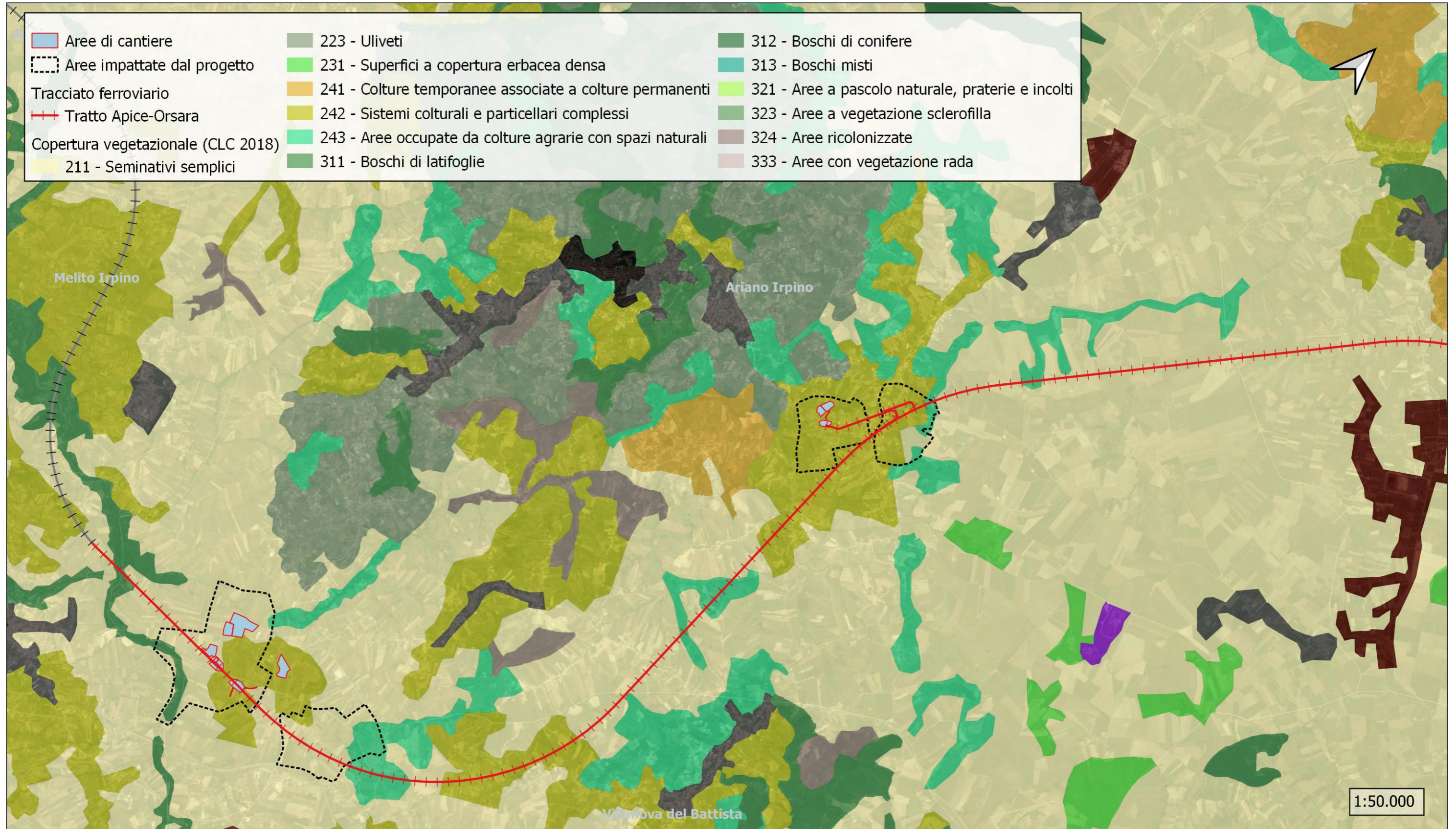


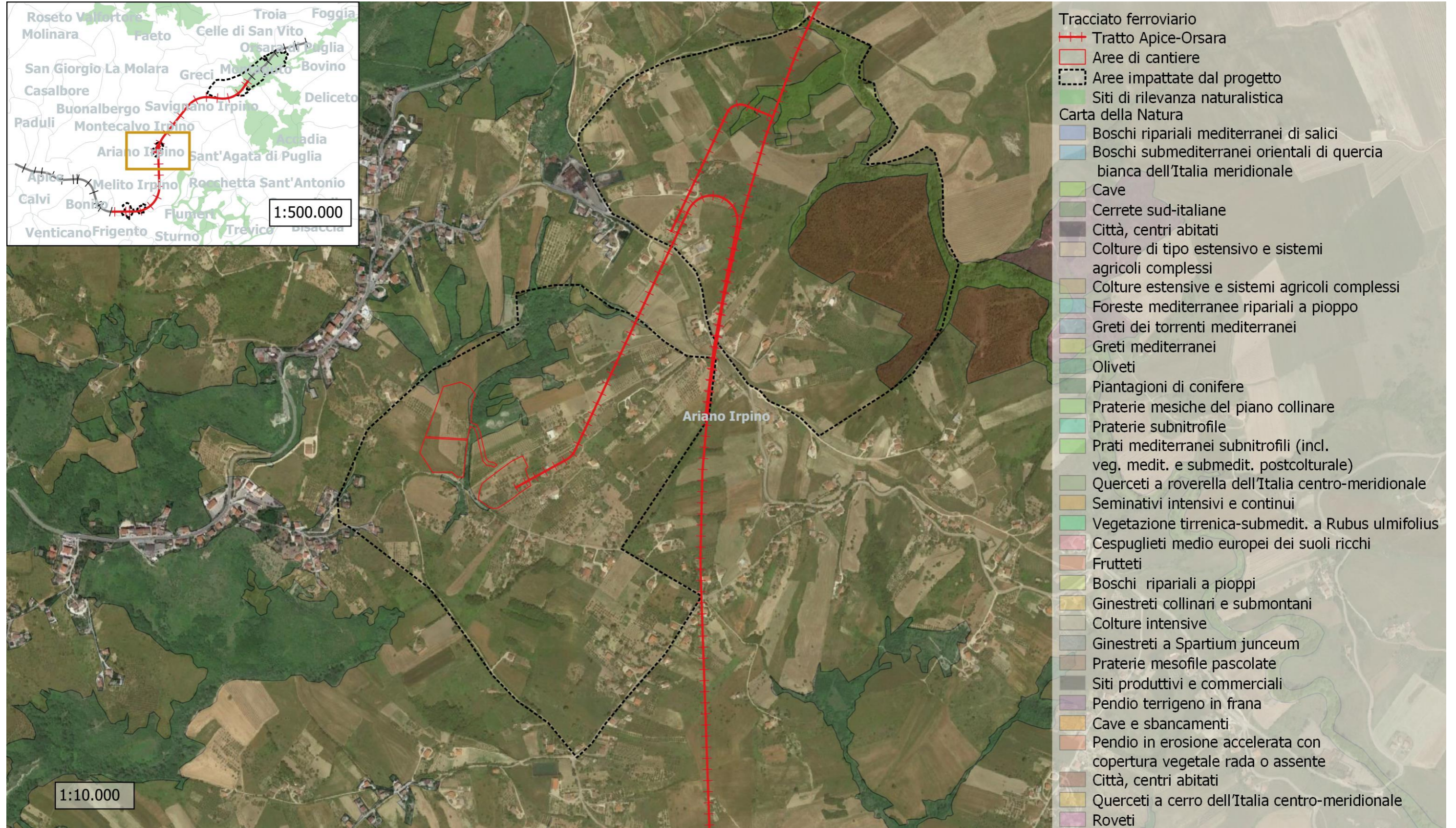
TAVOLA 2 b: Copertura vegetazionale dell'area di indagine tratto centrale e lato Iripinia

APPALTATORE:			ITINERARIO NAPOLI – BARI					
Consorzio <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI								
PROGETTAZIONE:			RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA					
Mandataria <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA								
PROGETTO ESECUTIVO			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Studio di caratterizzazione vegetazionale			IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	21 di 24



TAVOLA 3 a: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine lato Orsara

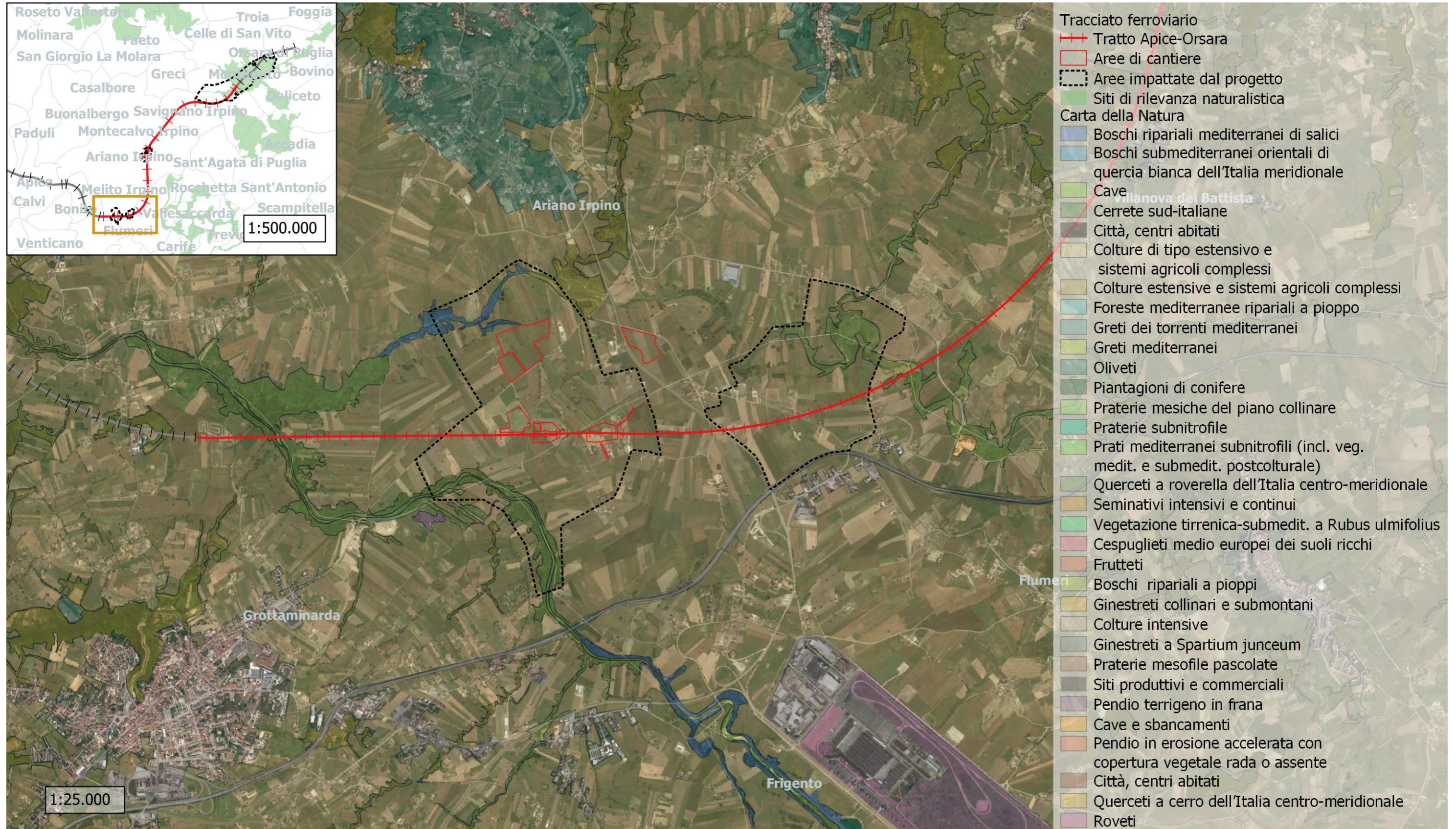
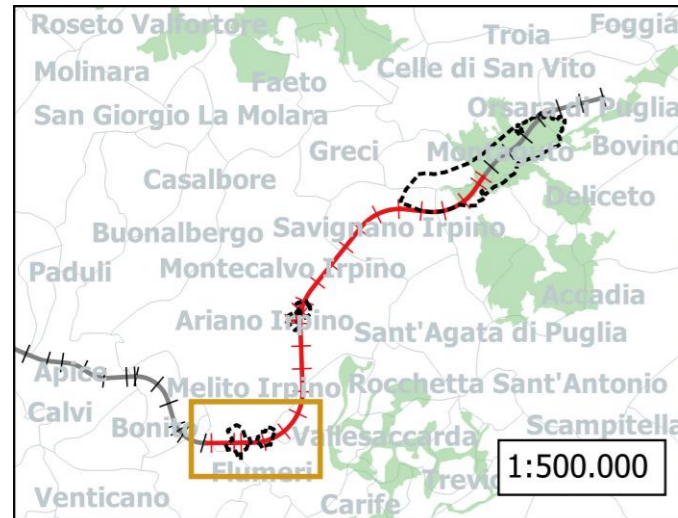
APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B FOGLIO 22 di 24



- Tracciato ferroviario
- +++ Tratto Apice-Orsara
- Aree di cantiere
- Aree impattate dal progetto
- Siti di rilevanza naturalistica
- Carta della Natura
- Boschi ripariali mediterranei di salici
- Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale
- Cave
- Cerrete sud-italiane
- Città, centri abitati
- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Colture estensive e sistemi agricoli complessi
- Foreste mediterranee ripariali a pioppo
- Greti dei torrenti mediterranei
- Greti mediterranei
- Oliveti
- Piantagioni di conifere
- Praterie mesiche del piano collinare
- Praterie subnitrofile
- Prati mediterranei subnitrofilii (incl. veg. medit. e submedit. postcolturale)
- Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale
- Seminativi intensivi e continui
- Vegetazione tirrenica-submedit. a Rubus ulmifolius
- Cespuglieti medio europei dei suoli ricchi
- Frutteti
- Boschi ripariali a pioppi
- Ginestreti collinari e submontani
- Colture intensive
- Ginestreti a Spartium junceum
- Praterie mesofile pascolate
- Siti produttivi e commerciali
- Pendio terrigeno in frana
- Cave e sbancamenti
- Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente
- Città, centri abitati
- Querceti a cerro dell'Italia centro-meridionale
- Roveti

TAVOLA 3 b: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine nel tratto centrale

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 23 di 24



- Tracciato ferroviario**
- +—+— Tratto Apice-Orsara
 - ▭ Aree di cantiere
 - ▭ Aree impattate dal progetto
- Siti di rilevanza naturalistica**
- Carta della Natura**
- ▭ Boschi ripariali mediterranei di salici
 - ▭ Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale
 - ▭ Cave
 - ▭ Cerrete sud-italiane
 - ▭ Città, centri abitati
 - ▭ Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
 - ▭ Colture estensive e sistemi agricoli complessi
 - ▭ Foreste mediterranee ripariali a pioppo
 - ▭ Greti dei torrenti mediterranei
 - ▭ Greti mediterranei
 - ▭ Oliveti
 - ▭ Piantagioni di conifere
 - ▭ Praterie mesiche del piano collinare
 - ▭ Praterie subnitrofile
 - ▭ Prati mediterranei subnitrofilii (incl. veg. medit. e submedit. postcolturale)
 - ▭ Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale
 - ▭ Seminativi intensivi e continui
 - ▭ Vegetazione tirrenica-submedit. a *Rubus ulmifolius*
 - ▭ Cespuglieti medio europei dei suoli ricchi
 - ▭ Frutteti
 - ▭ Boschi ripariali a pioppi
 - ▭ Ginestreti collinari e submontani
 - ▭ Colture intensive
 - ▭ Ginestreti a *Spartium junceum*
 - ▭ Praterie mesofile pascolate
 - ▭ Siti produttivi e commerciali
 - ▭ Pendio terrigeno in frana
 - ▭ Cave e sbancamenti
 - ▭ Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente
 - ▭ Città, centri abitati
 - ▭ Querceti a cerro dell'Italia centro-meridionale
 - ▭ Roveti

TAVOLA 3 c: Habitat della Carta della natura nell'area di indagine lato Irpino

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 24 di 24

- Tracciato ferroviario
- Tratto Apice-Orsara
- Aree di cantiere
- Aree impattate dal progetto
- Siti di rilevanza naturalistica
- Focus su area di cantiere
- Carta della Natura su siti di rilevanza naturalistica
- Boschi ripariali mediterranei di salici
- Boschi submed. orientali di quercia bianca dell'Italia merid.
- Cave
- Cerrete sud-italiane
- Città, centri abitati
- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Colture estensive e sistemi agricoli complessi
- Foreste mediterranee ripariali a pioppo
- Greti dei torrenti mediterranei
- Greti mediterranei
- Oliveti
- Piantagioni di conifere
- Praterie mesiche del piano collinare
- Praterie subnitrofile
- Prati mediterranei subnitrofilo (incl. veg. postcolturale)
- Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale
- Seminativi intensivi e continui
- Vegetazione tirrenica-submediterranea a Rubus ulmifolius

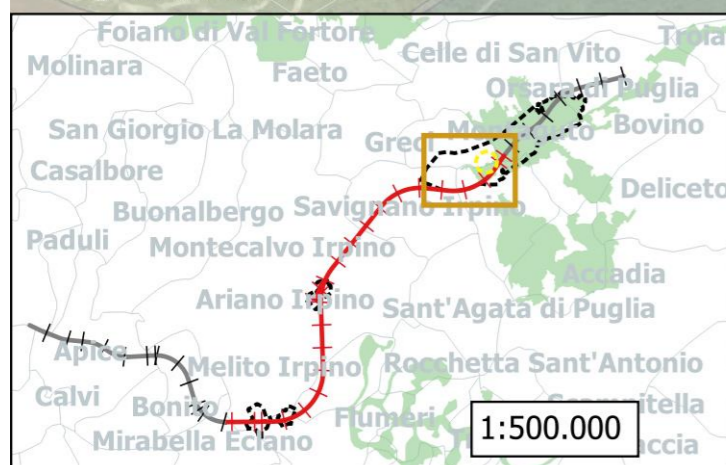


Tavola 4: Focus su area di cantiere lato Orsara

APPALTATORE: <u>Consortio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA						
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 003	REV. B	FOGLIO 25 di 24

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA																
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 003</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">26 di 26</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	26 di 26
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 003	B	26 di 26												
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione vegetazionale																	