



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**Mims**

Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili



**S.A.S.I. S.p.A.**

Società Abruzzese per il Servizio Idrico Integrato S.p.A.

Capitale sociale Euro 1.896.550,00 i.v.

66034 Lanciano (CH), località Marcanese, Zona Industriale n°5

Tel. 0872-724270 - Fax 0872-716615- Cod. Fis. e P. IVA 01485710691 - C.C. P. 11153665

Procedura Aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016  
Criterio: Offerta Economicamente più Vantaggiosa, ai sensi dell'art.  
95 c. 2 del D.Lgs. n. 50/2016

Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde"  
Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della  
capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde  
Il stralcio funzionale Casoli - Scerni

Codice CIG: 9562154B19 Codice CUP: E11B20114480006 Codice NUTS: ITF14

## PROGETTO ESECUTIVO

**PE.ED.RT.AMB.G.04**

Relazione Agronomica e Gestione della Flora Interferente

Scala --

Scala particolari --

Formato tavola: A4

**L'Impresa:**




**I Progettisti:**




**Progettista responsabile: ing. Giancarlo Cigarini**

CONTROLLO DI GESTIONE			MESE/ANNO			
SOTTOCOMMESSA	C0000000	C0000000	REVISIONE N.	DATA	NOTE	FIRMA
CDC	00000000	00000000	0	02/2024	EMISSIONE PROGETTO	
ARTICOLO	00000000		1	06/2024	EMISSIONE A SEGUITO DI VALIDAZIONE	
CUP	E11B21004480006					


	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

## Sommario

1	Premessa.....	3
2	Definizione e definizione dell’opera.....	3
2.1	Inquadramento generale del progetto .....	3
2.1.1	Descrizione tracciato di progetto e della sezione di posa .....	5
2.2	VIncoli naturalistici .....	6
2.2.1	Vegetazione potenziale e reale.....	7
2.2.2	Habitat Natura 2000 – Descrizione aerea di sito .....	8
2.2.3	Aree protette.....	8
3	Valutazione degli aspetti ambientali legati al cantiere .....	9
3.1	Interazioni tra il progetto e il fattore vegetazionale.....	10
4	Misure di mitigazione e compensazione.....	11
4.1	Fase di cantiere.....	11
5	Gestione degli Ulivi interferenti .....	12
5.1	Norme sulla tutela degli Ulivi nella Regione Abruzzo .....	13
5.2	Attività preliminari.....	14
5.3	Rilievo e censimento – quantificazione e qualificazione .....	15
5.4	Individuazione e selezione delle piante .....	16
5.5	Progettazione ed individuazione delle destinazioni di messa a dimora.....	17
5.6	Attività operative per la gestione degli espianti e trapianti .....	17
5.6.1	Interventi propedeutici all’espianto .....	17
5.6.2	Interventi di espianto e trasporto .....	19
5.6.3	Reimpianto .....	20
5.6.4	Difesa e concimazione.....	20
5.6.5	Attecchimento.....	21
5.7	Attività di taglio, trasporto e smaltimento/recupero .....	22
5.7.1	Piano Regionale di Gestione dei Rifuti .....	22
6	Rinaturalizzazione aree d’intervento .....	23
6.1	Aree prative e incolte .....	23
6.2	Aree agricole.....	33
6.3	Aree forestali .....	33
7	Monitoraggio specie alloctone.....	36
7.1	Normative di controllo e gestione infestanti .....	37

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

7.1.1	Regolamento UE n. 1143/2014.....	37
7.1.2	Decreto Legislativo n.230 del 15 dicembre 2017 .....	37
7.1.3	Ulteriori strumenti regolatori.....	39
7.2	fasi di monitoraggio e controllo .....	39
7.2.1	Metodi di prevenzione .....	39
7.2.2	Metodi post-introduzione .....	39
7.2.3	Metodi post controllo o rimozione .....	40

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto nell’ambito del “Potenziamento del sistema acquedottistico ‘Verde’, riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento delle capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il Stralcio funzionale Casoli- Scerni”.

Nello specifico si valuteranno gli impatti degli interventi di realizzazione del tronco adduttrice Est che si sviluppa dal partitore centrale di Casoli fino al Partitore di Scerni (nello specifico si prevede la realizzazione del tratto che dal Partitore di Casoli arriva al partitore di Scerni per un totale di circa 24 Km) sulla componente agro-forestale e le misure mitigative e di gestione in relazione alla flora interferente.

## 2 DEFINIZIONE E DEFINIZIONE DELL’OPERA

### 2.1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

L’intervento in progetto consiste nella posa di una condotta, salvo condizioni specifiche, posta per la maggior parte del suo sviluppo planimetrico in adiacenza alle tubazioni esistenti, soddisfacendo diverse esigenze:

- Agevolare la realizzazione delle opere di interconnessione tra le linee;
- Contenere quanto più possibile i costi di esproprio, ubicando la nuova condotta all’interno delle particelle di proprietà del Gestore.

Ad ogni modo, il tracciato nonché le caratteristiche geometriche e le specifiche tecniche del materiale prescelto per la nuova condotta scaturiscono da:

- Attenta analisi dei tracciati alternativi ed eventuale ottimizzazione di quelli preesistenti, anche alla luce delle diverse interferenze e vincoli di origine naturale ed antropica, ed in virtù della necessità di realizzare le interconnessioni con le linee esistenti;
- Valutazione delle procedure autorizzative ambientali;
- Analisi idraulica in funzione del potenziamento idrico, con individuazione delle condizioni limite di funzionamento senza necessità di ricorrere ad impianti di pompaggi booster.

Il tracciato di progetto ottenuto è rappresentato nella planimetria di seguito riportata.



Figura 1 Tracciato planimetrico

Le principali caratteristiche geometriche della nuova condotta sono le seguenti:

Diametro: DN500 in ghisa

Lunghezza: 24.983,79 m

Quota terreno al nodo Casoli: 395,91 m s.l.m.


Quota terreno al nodo Scerni: 330 m s.l.m.

Dislivello geodetico massimo: 300 m

Nel dettaglio, la realizzazione della nuova linea comporta la contestuale realizzazione delle seguenti opere puntuali:

- N. 1 attraversamento in aereo mediante ponte-tubo di un corso d'acqua principale intersecato dal tracciato di progetto, ovvero in corrispondenza del Torrente Appello.
- N.4 cavallotti di interconnessione con le linee in parallelo esistenti presso Altino, Sangro, Fiume Appello, partitore Rocconi.
- N.1 attraversamento in sub-alveo mediante una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) di un corso d'acqua principale intersecato dal tracciato, ovvero in corrispondenza del Fiume Sangro.

La logica fondamentale che ha indirizzato il progetto è stata quella di riuscire a soddisfare la richiesta idrica di punta senza ricorrere alla previsione di impianti di spinta, avendo a disposizione un dislivello tra i due partitori a pelo libero di Casoli e Scerni di soli 70 metri.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

### 2.1.1 Descrizione tracciato di progetto e della sezione di posa

Il percorso si sviluppa principalmente in aree esterne ai centri abitati e la posa avviene su terreno vegetale nella fascia di esproprio esistente. I tratti sotto viabilità sono indicati nelle planimetrie e profili di progetto.

A partire dal partitore di Casoli, il tracciato attraversa per un breve tratto l'abitato per poi passare subito esternamente alla vitalità in modo da evitare le interferenze con le condotte esistenti. Procedendo in campagna per il partire Colle Marco, raggiunge il Rio Secco, dove, in seguito all'attraversamento in progetto percorre un tratto sotto viabilità esistente. Viene quindi proposta una deviazione dal percorso originario al fine di evitare una importante zona di instabilità in prossimità di Altino per poi ricongiungersi al tracciato esistente in prossimità del partitore omonimo.

Proseguendo quindi in affiancamento al tracciato esistente si raggiunge il Fiume Sangro che viene attraversato in sub-alveo, mediante Trivellazione Orizzontale Controllata. Ci si allontana quindi nuovamente dal tracciato delle condotte attuali all'interno di Piane d'Archi / Perano per evitare interferenze con abitazioni e sottoservizi, passando sotto viabilità esterne esistenti. La ferrovia viene superata passando nel sottopasso viabilistico esistente in trincea.

Si prosegue quindi con un tracciato sempre lungo i versanti collinari fino all'attraversamento del Torrente Appello nei pressi della Loc. San Luca e quindi proseguire lungo il tracciato esistente con una breve deviazione sotto strada per evitare alcune abitazioni poco prima del partitore Forcaiezzi. Si prosegue quindi fino a raggiungere il partitore di Scerni attraversando il fosso Ciripolle e il torrente Osento, con una lieve variante rispetto all'esistente per questioni geologiche.

La posa della condotta è prevista in trincea con un ricoprimento minimo di 1,5 m sopra la generatrice del tubo e 0.50m per parte. Data la tipologia di tubazione in progetto, viene prevista la possibilità di riutilizzo del materiale di scavo in campagna, previa vagliatura e verifica delle caratteristiche ambientali, anche per il bauletto circostante la tubazione, ad eccezione dei tratti sotto strada.

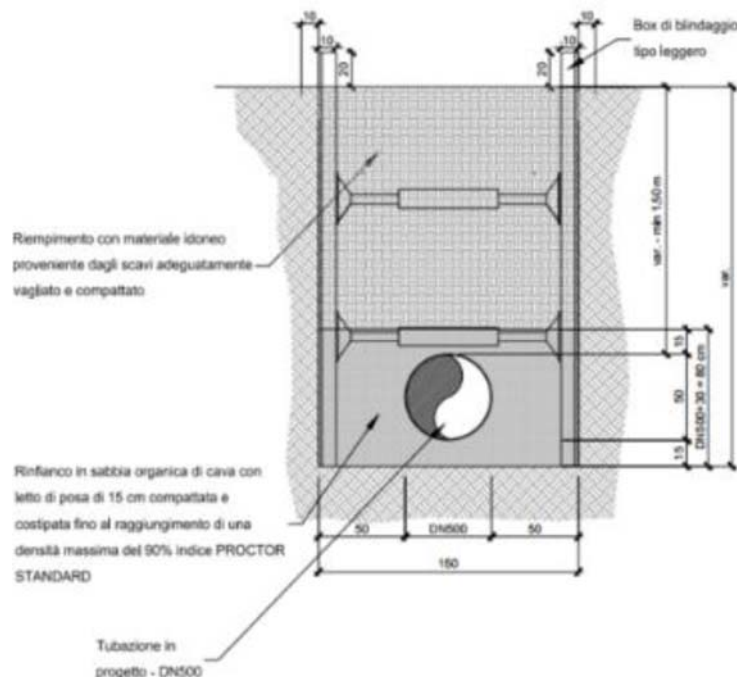


Figura 2 Sezione di posa in campagna

## 2.2 VINCOLI NATURALISTICI

L’analisi della vegetazione reale presente nell’area indagata è stata effettuata mediante la consultazione delle seguenti fonti conoscitive istituzionali:

- Regione Abruzzo, Carta dell’uso del suolo (2013), Geoportale della Regione Abruzzo;
- Regione Abruzzo – Carta Tipologico – Forestale (2006), Geoportale Regione Abruzzo;
- Regione Abruzzo, Piano Paesaggistico della Regione Abruzzo (PPR) approvato dal Consiglio Regionale il 21 marzo 1990 con atto n.141/21, Carta “Rete Ecologica Core Areas” (63.V18) e Carta “Sistema delle conoscenze condivise – valori”, Geoportale Regione Abruzzo;
- ISPRA, Portale cartografico geoviewer, Carta degli habitat (scala 1:25.000), facente parte della Carta della Natura basata sulla classificazione del corine biotopes;
- Provincia di Pescara, Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pescara, Progetto Definitivo del 1998, approvato e reso esecutivo con atto di C.P. n°78 del 25/05/2001, pubblicato sul B.U.R.A. n°24 del 13/11/2002.

### 2.2.1 Vegetazione potenziale e reale

La carta delle Serie di Vegetazione d’Italia rappresenta gli ambiti territoriali aventi stessa tipologia di serie di vegetazione, in quanto vocati alla stessa vegetazione naturale potenziale, cioè la vegetazione che un dato sito può ospitare, nelle attuali condizioni climatiche e pedologiche, in assenza di disturbo (Tuxen, 1956).

L’insieme di tutte le associazioni che appartengono a successioni aventi, come stadio finale, la stessa vegetazione potenziale costituisce appunto una “serie di vegetazione” (Rivas-Martinez, 1976; Gehu, 1986) (Introduzione di Carlo Blasi alla Carta delle serie di vegetazione d’Italia a scala 1:250.000).

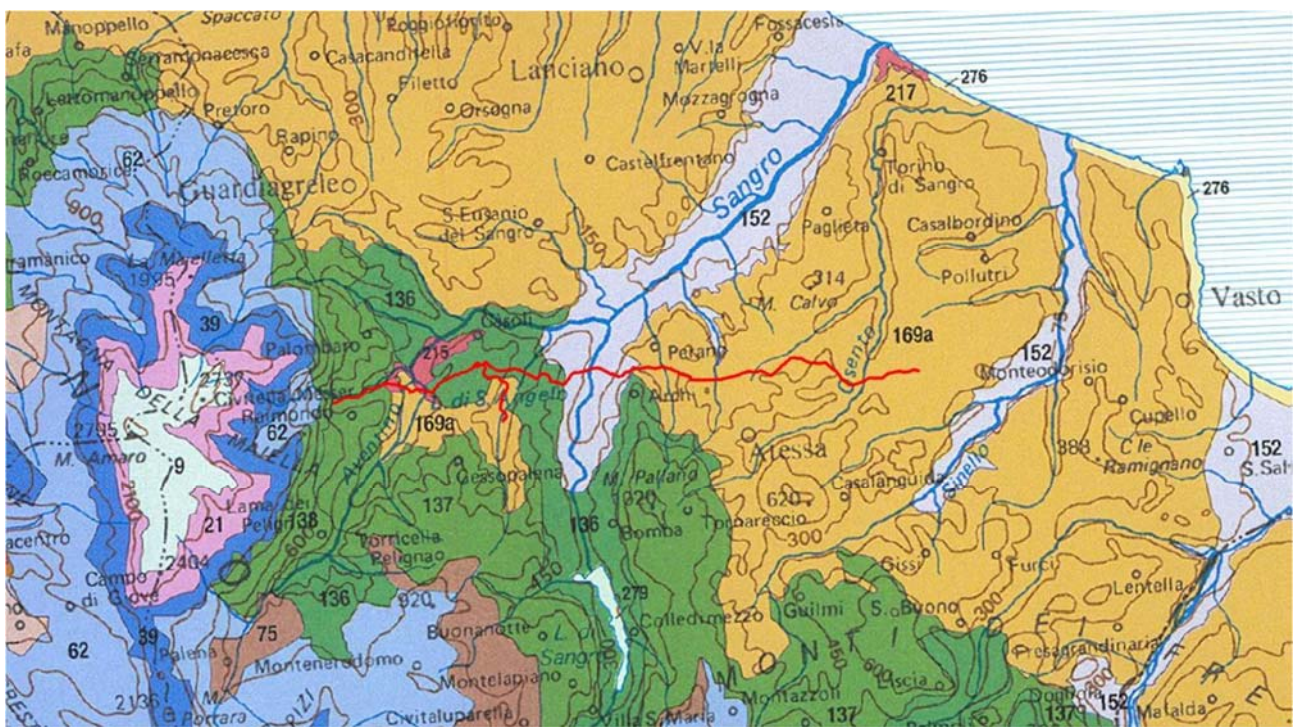



Figura 3 Serie dinamiche della vegetazione per l’area in esame (in rosso gli interventi in esame).

Secondo la cartografia sopra riportata, tratta dalla Carta delle Serie di Vegetazione d’Italia (Carlo Blasi et al.), l’area di intervento si localizza nelle seguenti serie:

- **136** – Serie preappenninica tirrenica centrale subacidofila del cerro (*Coronilla emeri-Quercus cerridis sigmetum*);
- **137** – Serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (*Daphno laureolae-Quercus cerridis sigmetum*);
- **152** – Geosigmento peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (*Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion*);



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

- **169a** – Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Quercus pubescentis sigmetum*);
- **215** – Serie peninsulare neutrobasifila del leccio (*Festuca exaltatae-Quercus ilicis sigmetum*).

Il territorio indagato si sviluppa ai piedi del Massiccio della Maiella in un’area collinare nella quale ai coltivi destinati alla cerealicoltura e ai prati pascoli si alternano le aree boscate.

Al fine della caratterizzazione della vegetazione negli ambiti di studio analizzati si è fatto riferimento alla Banca Dati dei Tipi forestali della Regione Abruzzo. È stata censita la distribuzione delle formazioni buffer di 1 km per lato rispetto alle opere in progetto.

È bene precisare che parte del tracciato verrà posato al di sotto della viabilità esistente. Per tali tratti si è omessa l’analisi.

Diversamente le aree boscate attraversate sono per la maggior parte costituite da Querceto a roverella tipico, Querceto a roverella mesoxerofilo, Latifoglie di invasione miste e varie, e solo in un tratto limitato da Robinieto-Ailanteto.

Gran parte della condotta coinvolge aree agricole e le formazioni forestali presenti sono circoscritte alle fasce fluviali, con Pioppo- Saliceto ripariale; queste formazioni saranno interessate direttamente solo nei casi di realizzazione di attraversamento con ponte tubo mentre nel caso di attraversamenti in subalveo essa sarà tendenzialmente preservata.


### 2.2.2 Habitat Natura 2000 – Descrizione aerea di sito

Le opere in oggetto non interessano direttamente il perimetro del Sito Natura 2000, la cartografia degli habitat segnala la presenza di habitat Natura 2000 anche a nord della ZSC, sul rio Secco, ed in particolare:

- 92A0- Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

### 2.2.3 Aree protette

Non si segnalano interferenze dirette con aree protette. Tuttavia si evidenziano i seguenti rapporti di vicinanza rispetto agli interventi in progetto, limitando la lista ai siti più prossimi, nell’intorno di 1 km.

	Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni	PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente
---	---	---

Codice	Denominazione	Tipologia	Distanza minima dall'intervento [m]
EUAPO247	Riserva naturale controllata Lago di Serranella	Riserva Naturale Regionale	980

### 3 VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI LEGATI AL CANTIERE

L'effetto è correlato alle attività necessarie all'approntamento delle aree di cantiere fisso e delle aree di lavoro, e, segnatamente, alla rimozione della copertura vegetazionale. Il taglio della vegetazione e la connessa trasformazione dell'assetto dei suoli, a loro volta, danno luogo alla modifica della struttura degli habitat ed alla perdita della loro funzionalità.

Le fonti conoscitive sulla scorta delle quali è stata condotta l'analisi sono state in particolare:


- Carta dell'uso del suolo della Regione Abruzzo (2013), Geoportale Regione Abruzzo;
- Carta Tipologico – Forestale della Regione Abruzzo (2006), Geoportale Regione Abruzzo.

Inoltre, è stata effettuata una verifica delle informazioni desunte dalle suddette fonti attraverso la consultazione dei rilievi satellitari e sopralluoghi in situ.

Si precisa che l'opera in progetto, intesa sia come aree per la sua cantierizzazione che in termini di opera di linea e relative opere connesse, non interessa direttamente aree naturali protette ai sensi della L394/91, aree della Rete Natura 2000, nonché habitat di interesse conservazionistico individuati dalla Direttiva 92/43/CEE.

Le aree boscate intercettate sono per la maggior parte costituite da Querceto a roverella tipico, Querceto a roverella mesoxerofilo, Latifoglie di invasione miste e varie (91), e solo in un tratto limitato da Robinieto-Ailanteto.

Comunque gran parte aree agricole, si segnalano anche formazioni forestali circoscritte alle fasce fluviali, con Pioppo- Saliceto ripariale; queste formazioni saranno interessate direttamente solo nei casi di realizzazione di attraversamento con ponte tubo mentre nel caso di attraversamenti in subalveo essa sarà tendenzialmente preservata.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	--	---

Inoltre, si segnala un basso livello di naturalità proprio di pressoché la totalità della vegetazione interessata dalle aree di cantiere fisso ed in considerazione che, al termine delle lavorazioni, dette aree saranno restituite al loro stato originario, l'effetto può essere considerato trascurabile.

### 3.1 INTERAZIONI TRA IL PROGETTO E IL FATTORE VEGETAZIONALE


Per quanto riguarda le tipologie di suolo interferito, è stata utilizzata la classificazione dell'Uso del Suolo della Regione Abruzzo per identificare le interferenze. Di seguito la tabella sintetizza le interferenze con le Classi d'Uso del suolo.

1 Livello	2 Livello	3 Livello	cod	Classe di uso del suolo	Superfici (mq)	%
Superfici artificiali	Insediamento residenziale	Insediamento discontinuo	1121	Insediamento residenziale a tessuto discontinuo	1176,00	2
			1122	Insediamento rado	101,00	0
	Insediamento produttivo	Insediamento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizio pubblico e privato	1211	Insediamenti industriale o artigianale con spazi annessi	59,00	0
			1221	Reti stradali e spazi accessori	155,00	0
	Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni abbandonati	Aree estrattive	131		75,00	0
<b>Totale SUPERFICI ARTIFICIALI</b>					<b>1566</b>	<b>3</b>
Superfici agricole utilizzate	Colture Permanenti	Seminativi in aree non irrigue	211		25693,00	53
		Vigneti	221		2359,00	5
		Oliveti	223		9824,00	20
	Zone agricole eterogenee	Colture temporanee associate a colture permanenti	241		105,00	
		Sistemi colturali e particellari complessi	242		3631,00	7
		Colture agrarie con spazi naturali importanti	243		414,00	1
<b>Totale SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE</b>					<b>42026,00</b>	<b>86</b>
Superfici boscate e ambiente seminaturale	Aree boscate	Boschi di latifoglie	3113	Cedui matricinati	1098,00	2
		Boschi di conifere	312		1243,00	3
		Boschi misti di conifere e latifoglie	313		551,00	1
	Ambienti seminaturali caratterizzati da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	322		790,00	2
		Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione e boscaglie rade	3241	Aree a ricolonizzazione naturale	277,00	1
		Formazioni riparie	325		1011,00	2
<b>Totale SUPERFICI BOSCAE E AMBIENTE SEMINATURALE</b>					<b>4970</b>	<b>10</b>
<b>TOTALE UDS</b>					<b>48562,00</b>	<b>100</b>

Dalla tabella sopra riportate è possibile osservare come la maggior parte della superficie occupata dalle fasce di asservimento, circa 86%, sia costituita da superfici agricole utilizzate.

Nel dettaglio la maggior parte delle Classi interferite ricadono in Zone agricole eterogenee con particolare riferimento ai Sistemi colturali e particellari complessi, Seminativi in aree non irrigue, Colture Permanenti – Oliveti.

Nel caso delle colture permanenti ed in particolare negli uliveti, in questa fase di progettazione nella successiva saranno definite procedure e soluzioni al fine di limitare il taglio degli esemplari e ridurre al minimo il condizionamento per tali colture.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

## 4 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Lo studio delle mitigazioni dell’impatto dei cantieri sulle componenti naturalistiche viene rivolto sia a contenere il fenomeno dell’alterazione della qualità visiva indotto dall’impianto dei cantieri sia il danno o l’alterazione alle componenti naturalistiche.

Al termine dei lavori le aree di cantiere saranno oggetto di interventi di ripristino della situazione ante – operam.

Inoltre, in questa fase progettuale è stato possibile censire e individuare procedure di salvaguardia delle piante di Olivo, preferendo l’espianto all’abbattimento, determinando un minore impatto sulla componente verde interferenze con le opere in progetto.


Per quanto riguarda il disturbo generato dalle polveri e dal rumore si rimanda alle misure di mitigazione descritte nei rispettivi paragrafi del “Piano ambientale di cantierizzazione”, al quale si rimanda per approfondimenti.

### 4.1 FASE DI CANTIERE

Laddove i cantieri operativi interessino aree boscate, saranno adottate mitigazioni in fase di cantiere per limitare l’interferenza con la vegetazione arborea prossima ai lavori, quali:

- delimitazione delle aree di lavoro, al fine di circoscrivere le aree di taglio della vegetazione allo stretto necessario per le esigenze tecniche.
- evitare il costipamento del terreno in adiacenza degli esemplari arborei non oggetto di taglio;
- limitare al minimo il transito dei mezzi di cantiere in corrispondenza degli alberi;
- evitare le installazioni di cantiere in prossimità degli individui arborei;
- adozione di protezioni intorno ai tronchi con assi di legno, di altezza adeguata alle possibili interferenze.

Saranno attuate tutte le misure preventive finalizzate a contenimento della diffusione di specie alloctone infestanti, sintetizzabili come segue:

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---


- Preparazione e gestione del terreno: occorre limitare, dove possibile, l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere, in quanto può contenere semi e frammenti di piante di specie in grado di riprodursi vegetativamente.
- Ripristino immediato delle aree interferite mediante inerbimento: una criticità significativa è legata alla presenza di superfici nude di terreno che, se lasciate a lungo senza copertura vegetale, sono soggette alla colonizzazione di specie vegetali invasive, se presenti nelle vicinanze. Gli interventi di inerbimento e rivegetazione svolgono quindi una importante funzione di copertura delle superfici nude e di prevenzione dei suddetti rischi di colonizzazione.
- Gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio: la gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio delle specie esotiche invasive può rappresentare una fase in cui parti delle piante e/o semi e frutti delle stesse possono essere disseminati nell'ambiente circostante e facilitarne così la diffusione sul territorio. Nel caso di interventi di taglio e/o eradicazione su specie di specie invasive, le superfici di terreno interferite dovranno essere ripulite da residui vegetali in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta (nel caso di specie in grado di generare nuovi individui da frammenti di rizoma dispersi nel terreno); inoltre è importante curare la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio.
- Gestione degli ulivi interferenti: in fase di progettazione esecutiva e comunque prima delle attività di scavo, verrà condotto un apposito censimento degli ulivi interferenti e saranno adottate opportune procedure atte al reimpianto piuttosto che l'abbattimento.

Le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito.

Durante tutte le fasi di trasporto ed eventuale stoccaggio presso l'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie ad impedire la dispersione di semi e/o propaguli.

## 5 GESTIONE DEGLI ULIVI INTERFERENTI

In presente paragrafo saranno descritti gli interventi di compensazione ambientale mediante il reimpianto di Olivi (*Olea Europea L.*), altrimenti destinati ad abbattimento, interferenti con la realizzazione della condotta, col fine di salvaguardarne il valore ecologico e biologico.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Verificate la compatibilità della soluzione progettuale con le prescrizioni dettate dal Decreto 13 febbraio 2018, Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione di Xylella fastidiosa nel territorio della Repubblica italiana”, e del Piano nazionale di emergenza per la gestione di Xylella fastidiosa in Italia<sup>1</sup>; e verificata la presenza di alberi monumentali già inseriti o candidabili all’iscrizione nel “Registro degli alberi monumentali di olivo” della Regione Abruzzo sarà possibile procedere con l’espianto e reimpianto degli Olivi anziché il loro abbattimento con l’obiettivo di ridurre e contenere gli impatti sul comparto produttivo, ambientale e paesaggistico.

Di seguito saranno definite le attività operative di cantiere, per il taglio, potatura, espianto e reimpianto, compreso le attività di controllo fino al mantenimento e verifica dell’attecchimento finale.

La posa della condotta in oggetto si estende di un territorio prevalentemente caratterizzato da aree di tipo rurale, tuttavia intercetta un’area di circa 10.000 m<sup>2</sup> impiegata per la coltivazione di piante di Olivo.


L’obiettivo della presente scelta progettuale è quella di dare seguito a quanto stabilito Al comma 4 dell’art.4 della L.R. n.6/2008 *“Qualora gli organi preposti al rilascio dell’autorizzazione di cui al comma 2 individuino esemplari di particolare pregio e monumentalità, possono disporre, oltre che il mantenimento nei siti di origine, l’adozione di opportune pratiche colturali o terapeutiche per la rigenerazione degli stessi, di concerto con il Servizio Fitosanitario Regionale”*, introducendo la possibilità che si possa trovare in presenza di olivi di carattere monumentale e/o di particolare pregio e quindi adottare le giuste misure di salvaguardia.

## 5.1 NORME SULLA TUTELA DEGLI OLIVI NELLA REGIONE ABRUZZO

L’ambito territoriale interessato dall’opera è in buona parte costituito da un agroecosistema dominato dalla presenza degli oliveti.

La Regione Abruzzo tutela e valorizza gli alberi di olivo: *“L’olivo, Olea europea L., costituisce elemento caratterizzante il paesaggio e l’ambiente della Regione Abruzzo, che intende tutelarne la presenza sul territorio di propria competenza anche mediante la conservazione e la rigenerazione, principalmente in loco, delle piante adulte, al fine di recuperarle ai fini produttivi, decorativi, di giardinaggio e per usi ambientali”* (art. 1) mediante

<sup>1</sup> Le prescrizioni sono alla base delle attività di monitoraggio e controllo da parte del Servizio Fitosanitario Regionale impegnato dal 2014 nell’emergenza fitosanitaria da Xylella fastidiosa. Pertanto, la presenza/assenza del batterio può essere documentata dal Servizio Fitosanitario della regione Abruzzo.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

la L.R. 20 maggio 2008, n. 6 “Disposizioni in materia di tutela delle piante di olivo adulte ai fini della loro classificazione, recupero e cessione”, disciplina concernente l’abbattimento e l’espianto di alberi di olivo.”

L’art. 4 nella fattispecie dispone l’abbattimento e l’espianto, definendo la necessità di una specifica autorizzazione per l’abbattimento di piante d’olivo.


## 5.2 ATTIVITÀ PRELIMINARI

Nel progetto definitivo è stata svolta una stima quantitativa del numero di olivi interferiti dall’intervento di posa della condotta in oggetto. Il censimento è stato condotto da un’attenta analisi ortofotogrammetrica, che dovrà essere necessariamente confermata e maggiormente dettagliata nelle successive fasi progettuali ed in particolar modo poco prima dell’avvio dei lavori per poterne accertare l’effetto stato fitosanitario nei momenti più prossime alle attività di espianto. Dall’analisi fin qui condotta si è riscontrata la presenza di circa 334 olivi interferenti, come desumibile dagli elaborati grafici.

Le procedure preliminari all’espianto possono essere come di seguito schematizzate:

- a) Identificazione dei suoli agricoli con impianti arborei ad olivo;
- b) Determinazione dei sestri d’impianto (regolari o irregolari, distanza sulla fila e interfila);
- c) Censimento del numero di esemplari interessati all’espianto e loro geolocalizzazione;
- d) Verifica della presenza di alberi monumentali già inseriti o candidabili all’iscrizione nel “Registro degli alberi monumentali di olivo” della Regione Abruzzo
- e) Valutazione dell’età biologica, delle dimensioni dell’alberatura, delle condizioni fitosanitarie e fitostatiche, dello stato di manutenzione e in particolare delle potature di allevamento degli alberi interessati all’espianto;
- f) Compatibilità con le prescrizioni dettate dal Decreto 13 febbraio 2018, recante “Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione di Xylella fastidiosa nel territorio della Repubblica italiana”, e del Piano nazionale di emergenza per la gestione di Xylella fastidiosa in Italia<sup>2</sup>;

<sup>2</sup> Le prescrizioni sono alla base delle attività di monitoraggio e controllo da parte del Servizio Fitosanitario Regionale impegnato dal 2014 nell’emergenza fitosanitaria da Xylella fastidiosa. Pertanto, la presenza/assenza del batterio può essere documentata dal Servizio Fitosanitario della regione Abruzzo.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

g) Valutazione della possibilità di spiantare gli alberi (anche in funzione della geomorfologia del territorio) e della distanza da percorrere per il trasporto a nuova dimora;

In assenza di incompatibilità relative ai punti e) ed f), si potrà procedere con l’esecuzione dell’espianto e del reimpianto delle alberature di olivo, assumendo le seguenti specifiche operative attuate da personale specializzato per la cura e la coltivazione dell’olivo:


- eventuale potatura di risanamento e ringiovanimento al fine di garantire la ripresa vegetativa e la fioritura (es. eliminazione delle parti secche o prive di vigore) che interesserà sia la parte epigea (branche, rami, germogli, foglie, ecc.) che quella ipogea (apparato radicale), purché non vengano interessate distanze inferiori a 100 cm dall’inserzione della branca dal tronco con la finalità di preservare la morfologia distintiva della pianta interessata dall’intervento;
- Opportuna riduzione dei volumi degli alberi; Le operazioni di taglio devono essere realizzate impiegando strumentazioni ed utensili opportunamente disinfettati al fine di preservare le piante da infezioni ad opera di patogeni; Le operazioni di taglio saranno seguite da interventi di protezione delle superfici dei tagli di potatura attraverso interventi fitosanitari con fitofarmaci biologici (es. rame, *Bacillus* spp., *Trichoderma* spp. ecc.) e/o chimici ed eventualmente mediante applicazioni di mastice disinfettante.

Tutte le fasi di espianto saranno realizzate con particolare attenzione, nel periodo di riposo vegetativo invernale, evitando eventuali periodi di freddo intenso. Ogni albero deve essere estratto dal terreno evitando troncare e/o strappi delle radici, prestando attenzione alla fase di rifilatura delle radici stesse. Inoltre, gli alberi saranno espantati con una quantità di terra sufficiente a garantire la copertura di un volume di radice congruo con le dimensioni dell’albero stesso, contenendo la zolla di terra con telo di juta o rete metallica. Il diametro della zolla dovrà essere superiore al doppio del diametro del fusto (misurato ad un’altezza di 130 cm dal colletto; la profondità della zolla, invece, sarà uguale o maggiore ai 2/3 del diametro della zolla stessa.

### 5.3 RILIEVO E CENSIMENTO – QUANTIFICAZIONE E QUALIFICAZIONE

In fase esecutiva sarà eseguito un puntuale censimento attuato da una squadra di topografi e agronomi, che provvedere a riportare graficamente e tabellarmente tutte le piante interferenti, censendo la tipologia di pianta, le dimensioni, lo status, e riportandone le coordinate planimetriche.



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Lo specialista Agronomo provvederà ad identificare le piante rispetto ai criteri definiti dalle leggi nazionali e regionali e laddove individui piante a carattere monumentale e/o interesse storico provvederà a redigere una monografia/scheda di rilevamento, utile a darne comunicazione tramite l’appaltatore alla DL e all’Ente locale preposto, nella fattispecie la Direzione Agricoltura, così come disciplinato dall’Art. 4 della L.R. 06/2008.

Per tutte le essenze sarà definito quindi la quantificazione e la qualificazione delle stesse per poter discernere quelle da espiantare e trapiantare, e quelle invece da tagliare e portare a rifiuto/recupero, sulla base del rapporto stato fitosanitario.

#### 5.4 INDIVIDUAZIONE E SELEZIONE DELLE PIANTE

Tutte le piante interferenti con le aree di lavorazioni saranno riportate su una planimetria e su di un registro, con indicazione delle coordinate planimetriche.

Le piante saranno numerate, identificate, misurate in termini di diametro e circonferenza, definendone quindi lo stato di conservazione e una valutazione sommaria per la successiva gestione.


In merito al parere favorevole espresso dalla Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale-PNNR-PNIEC, relativamente alla Compatibilità Ambientale del Progetto la quale pregiudica delle condizioni propedeutiche e necessarie al fine della realizzazione, sono state definite alcune condizioni ambientali da rispettarsi.

Con riferimento alla Condizione Ambientale n.7, in particolare il concetto terzo per cui:

*“Nell’eventualità che si renda necessario l’espianto di esemplari di ulivo di età superiore ai 25 anni, deve essere previsto, in tutti i casi in cui sia tecnicamente possibile, il reimpianto in aree idonee prossime al sito di espianto.”*

In fase di progettazione definitiva era stato previsto l’espianto e la ricollocazione di tutte le piante oggetto d’interferenza, ottemperando di fatto alla prescrizione, ritenendo condizione necessaria al fine di preservare e mantenere intatta l’identità territoriale, nonché cautelare il vantaggio economico e affettivo dei proprietari di tali piante e difendere il patrimonio verde in ogni sua forma, è prevedere la ricollocazione e l’inserimento delle essenze a prescindere dalla loro età fisiologica.

Il trapianto avverrà rispettando in condizioni di benessere e buon stato fitosanitario della singola pianta. In caso contrario, è previsto il taglio e la dimissione da trattare, poi, come rifiuto. Altresì fondamentale risulta che, tale scarto sia preventivamente valutato e sia dichiarata la conformità con lo smaltimento laddove sia previsto il

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

riutilizzo in natura. Diversamente, si procederà con il ricollocamento nelle diverse destinazioni d'uso a seconda delle decisioni poste dall'autorità competente.

## 5.5 PROGETTAZIONE ED INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI DI MESSA A DIMORA

Gli elaborati prodotti in questa fase, sono stati prodotti nell'ottica di determinare:

- Planimetrie identificative degli alberi censiti;
- Definizione delle modalità gestionali ed operative per le operazioni di taglio, potatura, messa in sicurezza, espianto e reimpianto.

La determinazione di seguito descritte dovranno essere aggiornate in fase realizzativa sulla base dell'effettivo stato dei luoghi, dell'essenze oggetto di trattazione e delle risultanze del piano di monitoraggio ambientale rispetto alla componente vegetazionale.


Gli ulivi verranno reimpiantati definitivamente a termine di ogni singola area cantieristica nelle aree più prossime da cui sono state espantate simultaneamente al ripristino in toto delle condizioni iniziali. In particolare la scelta di evitare importanti spostamenti determina un considerevole vantaggio dal punto di vista di inserimento paesaggistico e preservazione del quadro ambientale, in quanto contesto paesaggistico e vegetazionale dona alle aree un assetto non dissimile da quello riscontrabile in fase ante-opera.

Il progetto è corredato di tavole di riferimento in cui sono segnalate le piante interferenti e l'eventuale ricollocazione. A tal proposito si rende necessario precisare che l'effettiva locazione di reimpianto di ogni singola pianta sarà scelta in loco al momento della messa a dimora a seguito del parere di: Direzione Lavori, Responsabile Piano di Monitoraggio Lavori in ambito vegetativo e i proprietari terrieri, in funzione delle limitazioni riscontrate.

## 5.6 ATTIVITÀ OPERATIVE PER LA GESTIONE DEGLI ESPIANTI E TRAPIANTI

### 5.6.1 Interventi propedeutici all'espianto

Tutte le aree soggette agli interventi dovranno esser sottoposte alla preventiva Bonifica da Ordigni esplosivi. Prima dell'accesso al cantiere, la Ditta preposta e autorizzata alle attività di BOE, provvede ad effettuare la bonifica superficiale delle aree su cui successivamente verranno eseguite le attività per la gestione delle piante interferenti. Dopo avere ottenuto il collaudo da parte delle autorità militari e quindi l'autorizzazione ad

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	--	---

accedere alle aree, l'esecutore potrà iniziare le attività per la gestione delle piante procedendo all'attività di potatura, taglio, scavo ed espianato degli alberi interferenti, di seguito descritte.

Le piante individuate da sottoporre ad espianato saranno interessate da un intervento di riduzione della chioma, proporzionalmente alla riduzione dell'apparato radicale, effettuata mediante idonea potatura.

Gli interventi cesori interesseranno le branche e verranno effettuati a distanze non inferiori a 100 cm dalla loro inserzione sul tronco, al fine di mantenere le caratteristiche morfologiche distintive dell'olivo.

Allo scopo di favorire la cicatrizzazione delle ferite da potatura, i tagli di diametro maggiore a 5 cm saranno coperti con mastice disinfettante e cicatrizzante, preventivamente qualificato e sottoposto alla DL e conforme a quanto definitivi dai disciplinari tecnici di progetto.

Nel periodo successivo alla potatura e riduzione della chioma, le piante verranno messe in sicurezza, mediante avvolgimento della chioma residua tramite l'ausilio di teli protettivi con adeguata maglia. Eventualmente, su disposizione delle autorità locali, verranno sottoposte a preventive analisi parassitologiche, per poi procedere alle attività di espianato.

Di seguito si descrivono le fasi realizzative per il reimpianto degli olivi interferenti.


### **FASE 1: POTATURA**

Riduzione della chioma proporzionalmente alla riduzione dell'apparato radicale. Gli interventi cesori interesseranno le branche e avverranno a distanze non inferiori a 100 cm dalla loro inserzione sul tronco, al fine di mantenere le caratteristiche morfologiche distintive dell'ulivo. Allo scopo di favorire la cicatrizzazione delle ferite da potatura, i tagli di diametro maggiore a 5 cm saranno coperti con mastice disinfettante.

### **FASE 2: ESPIANTO**

Sarà eseguito garantendo alla pianta un idoneo pane di terra contenuto in una zolla, secondo le seguenti operazioni:

- a) Scavo verticale attorno alla pianta;
- b) Tagli netti sull'apparato radicale al fine di evitare strappi delle radici;
- c) Una volta provveduto alla formazione della zolla, sollevamento, rivestimento della zolla con idoneo telo o rete, legatura della chioma, eventuale carico su automezzo. I soggetti che mostreranno una struttura fragile del legno saranno messi in sicurezza con opportuni accorgimenti di protezione (es. mediante l'ausilio di gabbie).

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Gli interventi al punto precedente saranno effettuati impiegando particolari funi ad anello, atte a minimizzare i danni alla corteccia.

Inoltre, durante le fasi di movimentazione verrà posta particolare attenzione alle operazioni che possono eventualmente intaccare la corteccia degli alberi (es. appoggio dell’albero nel cassone di trasporto, legatura e stabilizzazione del carico, ecc.). Tuttavia, le distanze tra i siti di espianto/impianto saranno piuttosto brevi, pertanto, i rischi connessi al danneggiamento delle piante trasportate saranno minimizzati.

### **FASE 3: REIMPIANTO DA STALLO**

Il reimpianto momentaneo sarà effettuato contestualmente all’espianto e comunque nell’arco della stessa giornata, in idonei vasi realizzati con rete e film plastico di grandezza variabile in funzione della rispettiva dimensione della zolla o già definitivamente in aree attigue a quelle di espianto. I vasi verranno riempiti con terra e torba, per consentire alla zolla di poggiare su uno strato livellato e assestato. In alternativa, per piante adulte con apparato radicale più sviluppato, è previsto un contenimento in apposite sacche create con telo pacciamante (plastificato o in materiale biodegradabile), al cui interno verrà posto del terriccio e tale soluzione subirà le medesime operazioni delle piante in vaso. Dopo il costipamento del materiale di riempimento, è previsto un intervento irriguo.


### **FASE 4: DIFESA E CONCIMAZIONE**

La nutrizione minerale è stata prevista a partire dalla stagione vegetativa successiva al trapianto, con concimi organo-minerali. Le essenze arboree saranno sottoposte ad attività di monitoraggio e controllo delle principali avversità di natura parassitaria e abiotica per tutta il tempo in cui la pianta rimane in attesa di essere consegnata ai soggetti che si occuperanno del reimpianto nelle proprie aree.

#### **5.6.2 Interventi di espianto e trasporto**

L’espianto verrà eseguito assicurando alla pianta un idoneo pane di terra, contenuto in una zolla, secondo le seguenti operazioni:

- si procederà con uno scavo verticale attorno alla pianta, effettuando, con opportuna attrezzatura, tagli netti sull’apparato radicale, al fine di evitare strappi delle radici.
- per il sollevamento, spostamento e trasporto della pianta interverremo con escavatori di adeguata portata.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

### 5.6.3 Reimpianto

Il reimpianto definitivo degli alberi, sarà effettuato contestualmente all’espianto e comunque in tempi brevi, in idonee buche preparate all’occorrenza in funzione della rispettiva larghezza della zolla.

La fase transitoria, se necessaria, avverrà tramite il reimpianto in idonei vasi realizzati con rete e film plastico di grandezza variabile in funzione della dimensione della zolla o in sacche di telo pacciamante (plastificato o in materiale biodegradabile). Successivamente al reimpianto transitorio si procederà all’innaffiatura manuale e giornaliera al fine di mantenere l’attecchimento della pianta sempre costante in funzione del reimpianto definitivo.

Per quanto riguarda il reimpianto definitivo le buche di accoglimento saranno parzialmente riempite con terra e torba, per consentire alla zolla di poggiare su uno strato idoneo ben assestato. Si procederà, inoltre a smuovere il terreno lungo le pareti e il fondo della buca per evitare l’effetto vaso.

Durante lo scavo della buca, il terreno agrario verrà separato e posto successivamente in prossimità delle radici. La messa a dimora degli alberi avverrà a mezzo escavatore facendo particolare attenzione che il colletto si venga a trovare a livello del terreno anche dopo l’assestamento.


Al termine del posizionamento della pianta si procederà al riempimento definitivo della buca con terra di coltivo, fine e asciutta. Il materiale di riempimento verrà costipato manualmente, con cura, assicurandosi che non restino vuoti attorno alle radici o alla zolla. Dopo il compattamento, se sarà necessario verrà aggiunto altro terreno per colmare eventuali spazi creati.

Immediatamente dopo la messa a dimora verrà effettuato un intervento irriguo di soccorso, ad esso sono seguiti ulteriori interventi con frequenza e portata d’acqua propri della specie, caratteristiche pedo-climatiche, sino ad avvenuto attecchimento.

### 5.6.4 Difesa e concimazione

Gli olivi saranno sottoposti ad attività di monitoraggio e controllo delle principali avversità di natura parassitaria e abiotica, al fine di garantirne un buono stato sanitario, ricorrendo alle opportune strategie di difesa integrata. All’atto del reimpianto non saranno somministrati concimi. La nutrizione minerale sarà prevista a partire dalla stagione vegetativa successiva al trapianto con concimi organo-minerali.

- innaffiamento ulivi e contestale trattamento radicale con prodotti stimolanti la radicazione;

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---


- innaffiamento ulivi e successivo piro diserbo delle conche di compluvio per eliminazione delle infestanti;
- posizionamento lungo la circonferenza del tronco, ad una altezza di 130 cm da terra, di una fascia di lana di roccia utile a contrastare la risalita dell'oziorinco (insetto terricolo dannoso ai giovani germogli);
- concimazione ulivi a mezzo;
- eliminazione polloni radicali;
- trattamenti fitosanitari atti a debellare funghi ed insetti dannosi (occhi di pavone, tignola, afidi, oziorinco, e fogliare ecc...).

in oltre sarà valutata la necessità di un eventuale posizionamento di tutori in funzione delle esigenze dell'esemplare (età, dimensioni, necessità specifiche, ecc.). Particolare attenzione deve essere rivolta a garantire agli alberi sufficiente gioco in relazione ai venti; al tronco dei soggetti dovrà essere permesso di flettersi al vento senza sfregare contro il tutore stesso, evitando lesioni e, a lungo termine, alterazioni permanenti della morfologia. Può essere perciò auspicabile una legatura ad otto fra il tronco ed ogni palo o cuscinetti antifrizione, in grado di determinare un buon compromesso tra stabilità e flessibilità, o soluzioni analoghe. Oltre al riferimento alla natura elastica del materiale impiegato per le legature presente nelle linee guida, è consigliabile utilizzare legacci con una superficie larga e regolare per minimizzare gli effetti abrasivi e i conseguenti danneggiamenti della corteccia e del trono. Indipendentemente dalla qualità o dalla buona riuscita della pratica di ancoraggio, tale operazione dovrà essere effettuata nuovamente con sostituzione dei materiali dopo una stagione vegetativa.

#### 5.6.5 Attecchimento

L'attecchimento potrà considerarsi avvenuto quando, al termine di 90 giorni dopo la prima vegetazione dell'anno successivo al reimpianto, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo.

Tenendo conto della particolare capacità di ripresa biologica dell'olivo, dovranno trascorrere almeno tre anni dal momento del reimpianto per poter giudicare il mancato attecchimento, e quindi formulare la richiesta di abbattimento per morte fisiologica.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Le operazioni atte a garantire l'attecchimento delle piante sono: le irrigazioni, il ripristino delle conche e rinalzo delle alberature, il controllo e la risistemazione dei sistemi di ancoraggio e delle legature, gli interventi di difesa fitosanitaria.

Inoltre si prevede un monitoraggio per rilevare eventuali attacchi di fitopatogeni ed eventuali interventi fitosanitari nei 18 mesi successivi al reimpianto.

## 5.7 ATTIVITÀ DI TAGLIO, TRASPORTO E SMALTIMENTO/RECUPERO

Le attività di taglio, trasporto e smaltimenti rifiuti di origine vegetale avranno destinazioni in riferimento solo ed esclusivamente allo stato fitosanitario in cui vergono e della natura erbacea o legnosa. Di seguito si analizza una delle normative di riferimento per le procedure di smaltimento o il recupero.

### 5.7.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti


Piano Regionale di gestione dei rifiuti (Allegato 1), luglio 2007, approvato con L.R. 83/2000, secondo il D. lgs. 152/2006, identificati i residui vegetali con il codice CER 020103, scarti di tessuti vegetali con destinazione riconducibile a D10 e R3c, rispettivamente incenerimento/recupero energetico e riciclo/recupero di sostanze organiche tramite compostaggio.

Con riferimento specifico a residui identificati come rifiuti speciali non pericolosi, laddove non vengano rinvenute particolari situazioni fitologiche tali da comprometterne l'utilizzo, si utilizza il metodo R3c; viceversa si procederà con il metodo D10.

Suddetta legge (83/2000) ha previsto il divieto di conferimento in discarica dei residui verdi a partire dal 1° gennaio del 2001.

Pertanto, residui di ramaglie di sezioni inferiori a diametro 5cm verranno ridotti e/o triturati per poi essere raccolti in cassoni per il successivo smaltimento/recupero. I residui di tronchi di diametro superiore, ne verrà valutata la possibilità di recupero per la loro successiva valorizzazione e/o vendita a legna da ardere.

Tutte le piante di cui ne è stato individuato il non possibile reimpiego per opere di reimpianto, verranno tagliate. Le attività saranno attuate per fasi, previa riduzione della chioma e taglio dei rami secondari per sezioni di tronchi non superiori ad un metro di lunghezza.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

L’attività verrà chiaramente svolta dai rami periferici ad andare verso l’interno fino alla riduzione del tronco principale, fino a terra. Dopo avere effettuato il taglio alla base, tramite escavatore si procede perimetralmente con lo scavo dell’apparato radicale, che verrà sezionato ed estratto dal terreno.

Lo smaltimento dei residui di potatura si opererà mediante trinciatura in situ e redistribuzione dei residui in loco o alla combustione controllata in situ.

## 6 RINATURALIZZAZIONE AREE D’INTERVENTO

Le aree che saranno interessate dagli interventi subiranno un profondo cambiamento e saranno obbligate e indotte a ritrovare un nuovo equilibrio. Nonostante l’obiettivo sia orientato al ripristino delle condizioni iniziali e alla restituzione dei suoli alla natura o ai proprietari, risulta difficoltoso rinnovare il tutto nel breve termine; la riuscita e il successo di tutte le opere previste si riveleranno nel lungo periodo. Pertanto risulta fondamentale redigere un piano verde, quanto più ottimale possibile, al fine di naturalizzare ex novo le aree intercettate.

Di seguito, la categorizzazione delle tre macro aree in cui si divideranno gli interventi di ripristino. In ognuno dei singoli casi sono previste delle azioni preparatorie del suolo e dell’ambiente quali:


- ripulitura delle aree da materiali e oggetti residui di lavorazione,
- rimodellamento morfologico con, laddove necessario, riutilizzo delle terre da scavo precedentemente eliminate (nel caso in cui risultino idonee dal punto di vista chimico-fisico-biologico),
- rifacimento opportuno mediante le tecniche di inerbimento e piantumazione.

### 6.1 AREE PRATIVE E INCOLTE

Generalmente le aree prative rappresentano aree, pubbliche o private, nelle quali si denota uno sviluppo e incremento sempre maggiore di piante spontanee erbacee e non. Tale sviluppo è rappresentato dapprima da essenze cosiddette pioniere, seguite poi dalle specie autoctone più diffuse nell’areale; in numero minore si registra lo sviluppo di specie alloctone, definite tali considerando sia il livello locale che con uno spettro più ampio.

In relazione alla localizzazione e all’altitudine in cui sono situate, queste aree ospitano maggiormente specie erbacee annuali di graminacee, ciperacee e dicotiledoni varie, accompagnate successivamente da piante pluriennali e di arbusti.



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Queste aree restano, dunque, relativamente incolte e gestite dai Comuni. Si precisa, però, che per aree incolte si identificano anche quelle di appartenenza privata che non costituiscono reddito agricolo. La gestione di suddette aree è, quindi, riservata al proprietario terriero il quale è soggetto a norme comunali e/o regionali sugli obblighi da perseguire. Difatti, le aree incolte rappresentano un rischio per l’ambiente e la salute nonché un aspetto negativo a livello paesaggistico.

Queste aree sono il risultato della pressione antropica sulla ruralità, in quanto rappresentano la conseguenza al disboscamento effettuato dall’uomo al fine di rendere coltivabili e/o pascolabili alcune zone d’interesse. Si tratta di luoghi in cui la natura sta tentando di ripopolare e riprodursi seguendo le necessità ambientali originarie. La rinaturalizzazione costituisce un passaggio fondamentale per il ripristino di questi luoghi, nonostante l’uomo cerchi sempre di riappropriarsene per utilizzi differenti riducendone l’estensione che tende, via via, a scomparire.

È possibile affermare che, dove si riscontra un sviluppo eccessivo di piante erbacee a prevalenza infestanti, si può esser certi di trovarsi davanti ad interventi di abuso del fuoco controllato impiegato per limitare il diffondersi di vegetazione legnosa.

Pertanto, per suddette motivazioni, e a seguito dell’intervento preposto da tale progetto, risulta fortemente necessario il ripristino delle aree quanto più immediato possibile a termine di ogni singolo cantiere differenziando le diverse zone in base alle situazioni ante operam. L’inverdimento di aree già prative o incolte risulta una necessità per far ripartire più velocemente i sistemi di ripresa ambientale.

Il rifacimento di un manto verde erbaceo avrà il compito di tutelare il suolo dagli agenti atmosferici che ne provocherebbero l’erosione e l’impoverimento e per stimolare l’attivazione dei processi pedologici.

La semina prediligerà i mesi autunnali e primaverili e il miscuglio utilizzato prevedrà l’equilibrata consociazione tra graminacee e leguminose essenziali per le loro capacità di humificazione e fissazione degli elementi, in primis l’azoto, nonché un’elevata sopportazione agli stress termici e idrici.

Il processo di inerbimento previsto presenta una differenziazione a seconda delle due zone di intervento:

- **Stralcio A**, l’opera di inerbimento nelle aree prative, incolte e fascia di asservimento boschiva è previsto per le seguenti superfici:



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_AMB\_G\_04  
Relazione Agronomica  
e gestione della flora  
interferente

	LUNGHEZZA LINEARE (m)	AREA (m <sup>2</sup> )
Tracciato_A	7.000	84.567
Inerbimento_A	617	4.944

## Tavola I.A

	inerbimento_stralcioA
	Tracciato_stralcioA
<b>INQUADRAMENTI</b>	
<b>Uso del Suolo</b>	
Clc_2012_IV_liv	
	Colture permanenti
	Seminativi
	Zone agricole eterogenee
	Zone boscate
	Zone urbanizzate residenz.
Google Satellite	

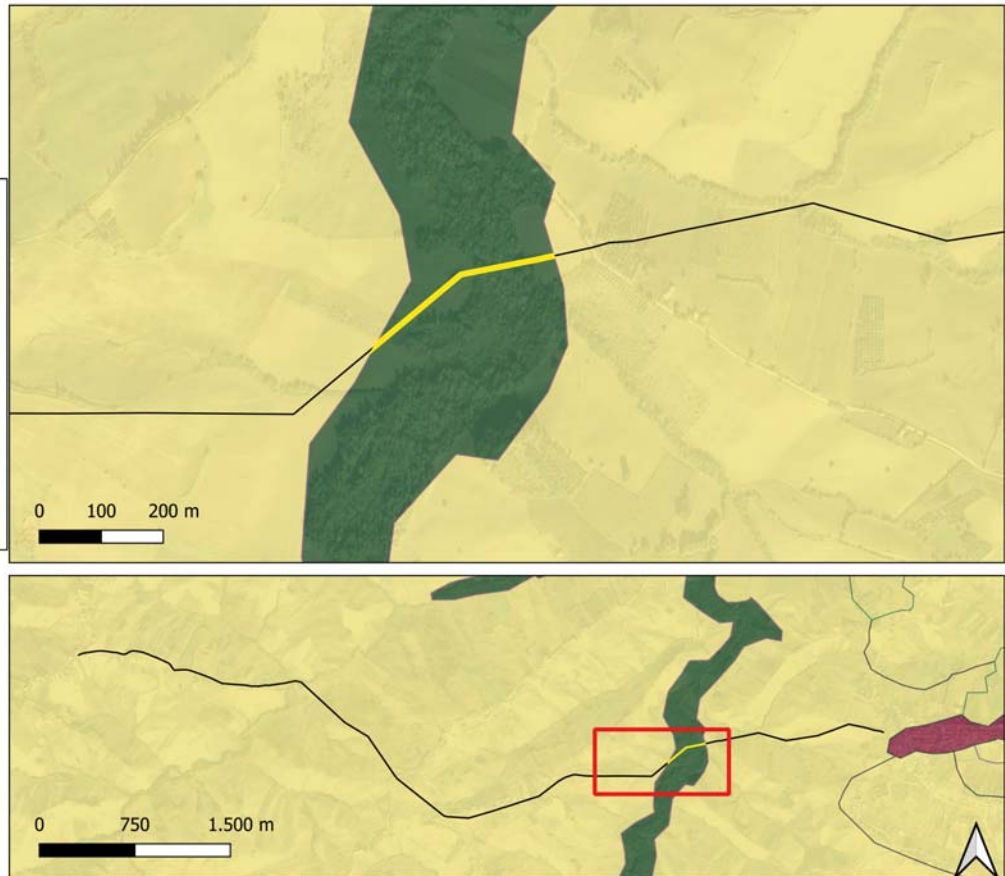


Figura 4 Tavola inerimento stralcio A

- **Stralcio B**, l'opera di inerimento nelle aree prative, incolte e boschive è previsto per le seguenti superfici:

	LUNGHEZZA LINEARE (m)	AREA (m <sup>2</sup> )
Tracciato_B	18.000	143.416
Inerbimento_B	4.550	36.855

## Tavola I.1

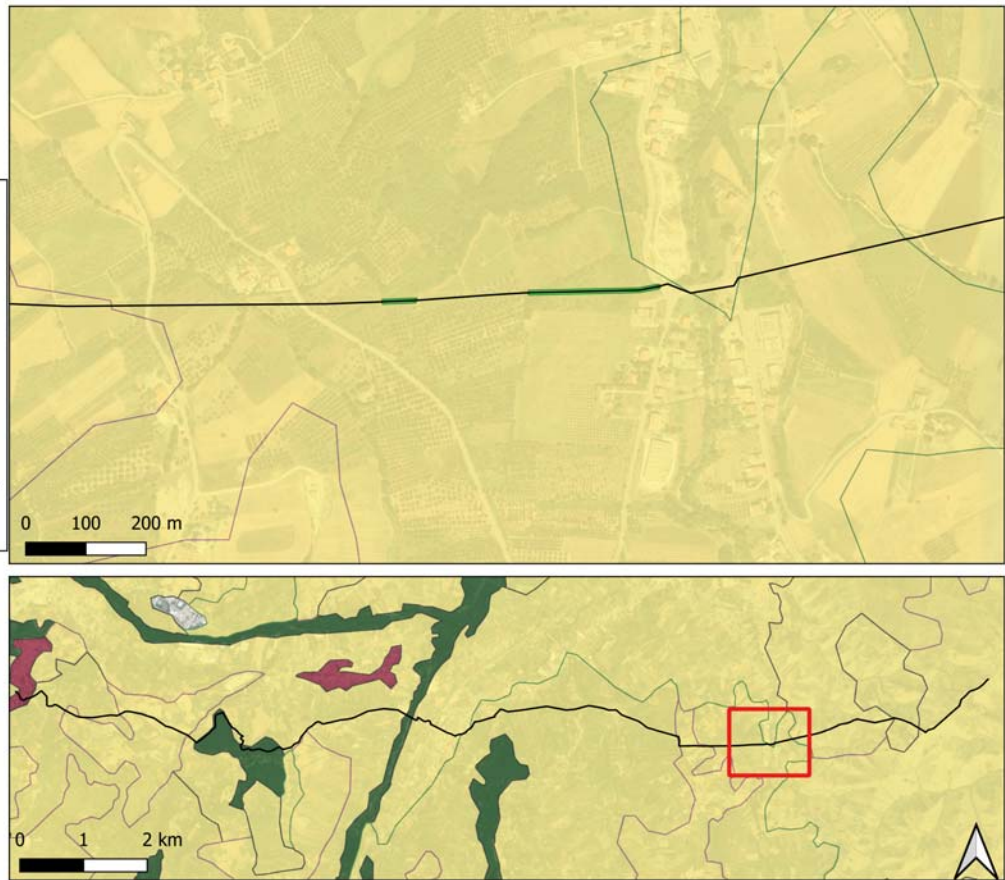


Figura 5 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.2

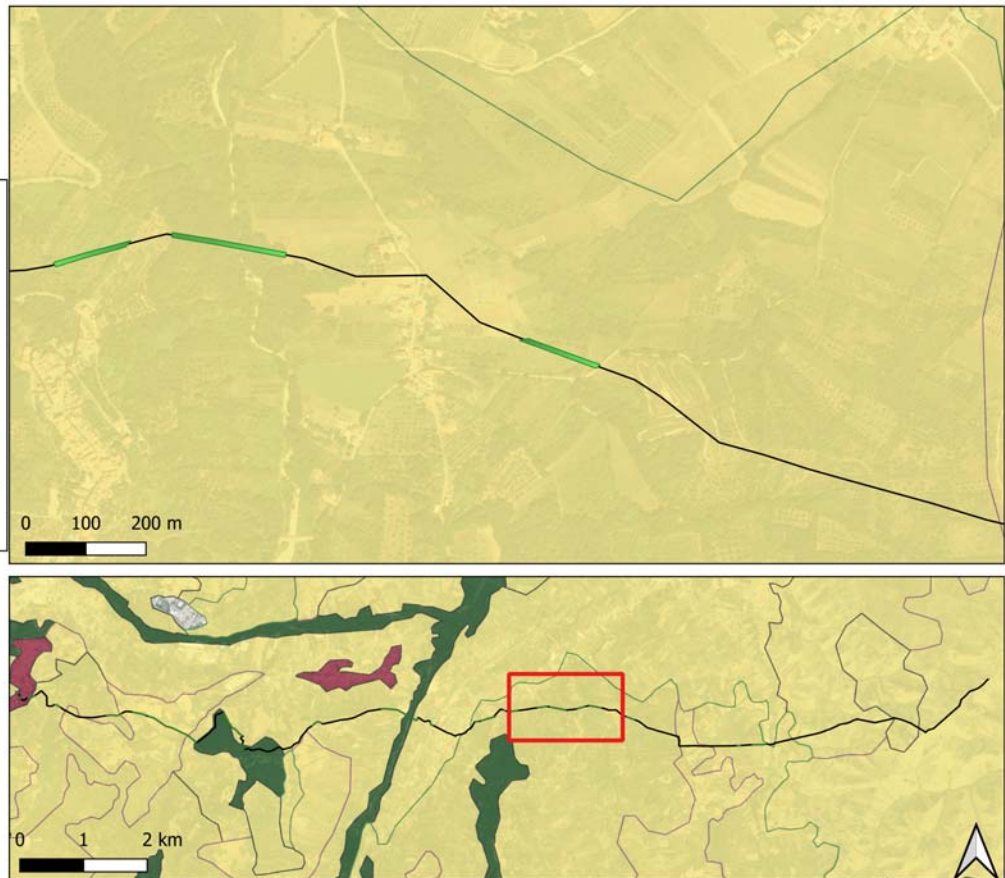


Figura 6 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.3

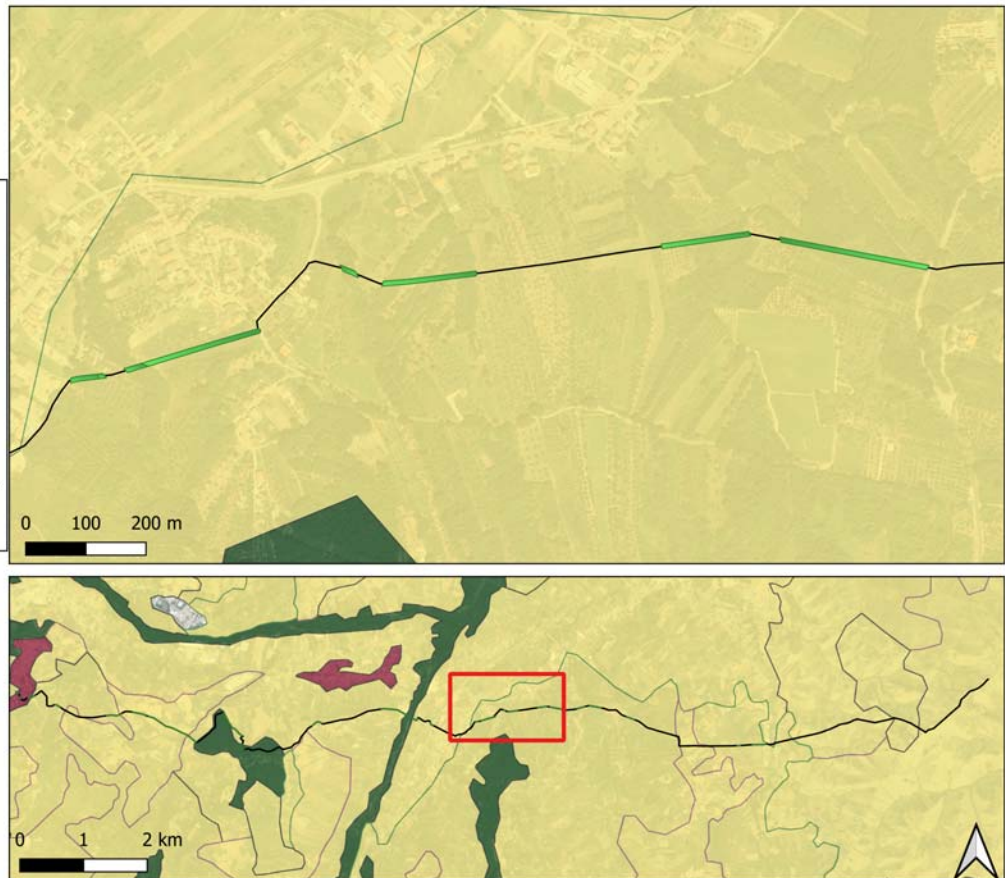


Figura 7 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.4

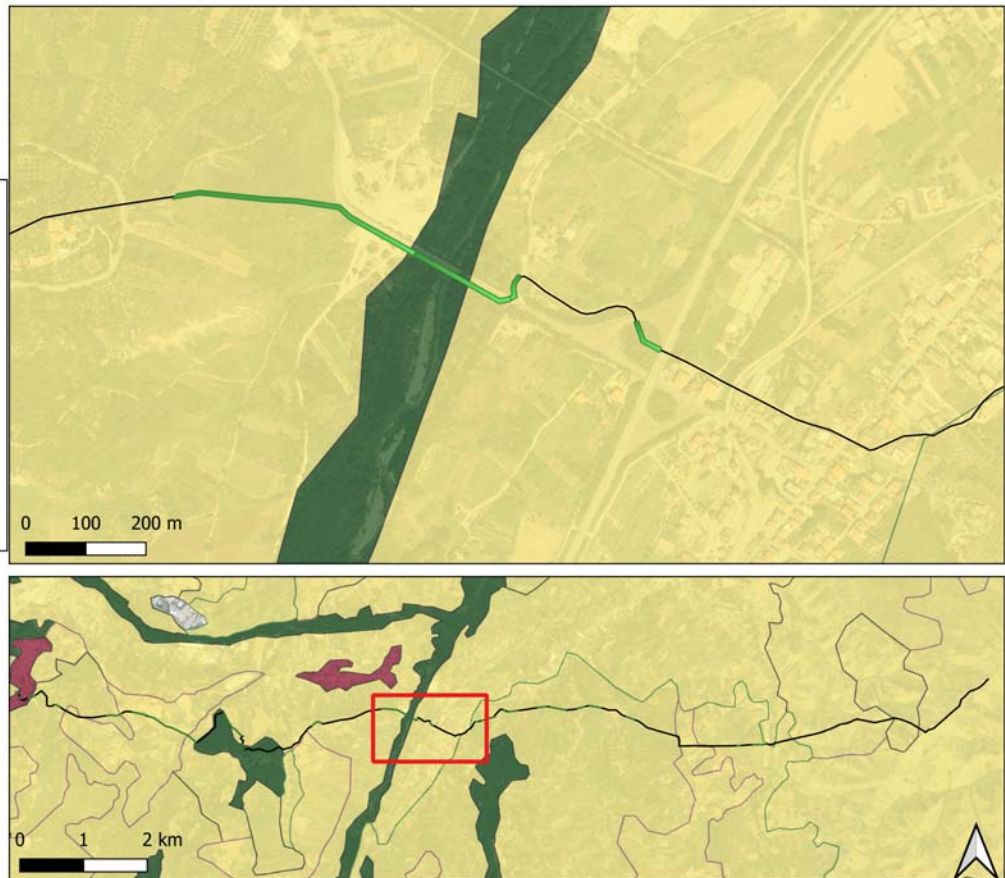


Figura 8 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.5

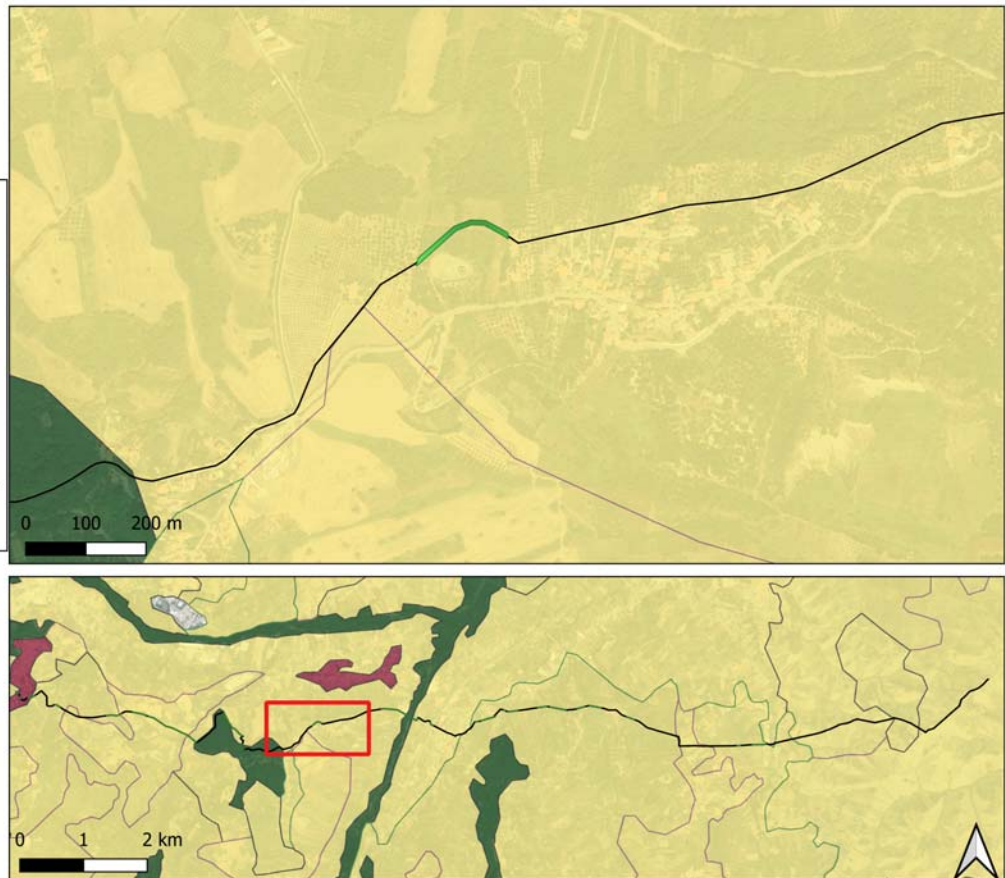


Figura 9 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.6

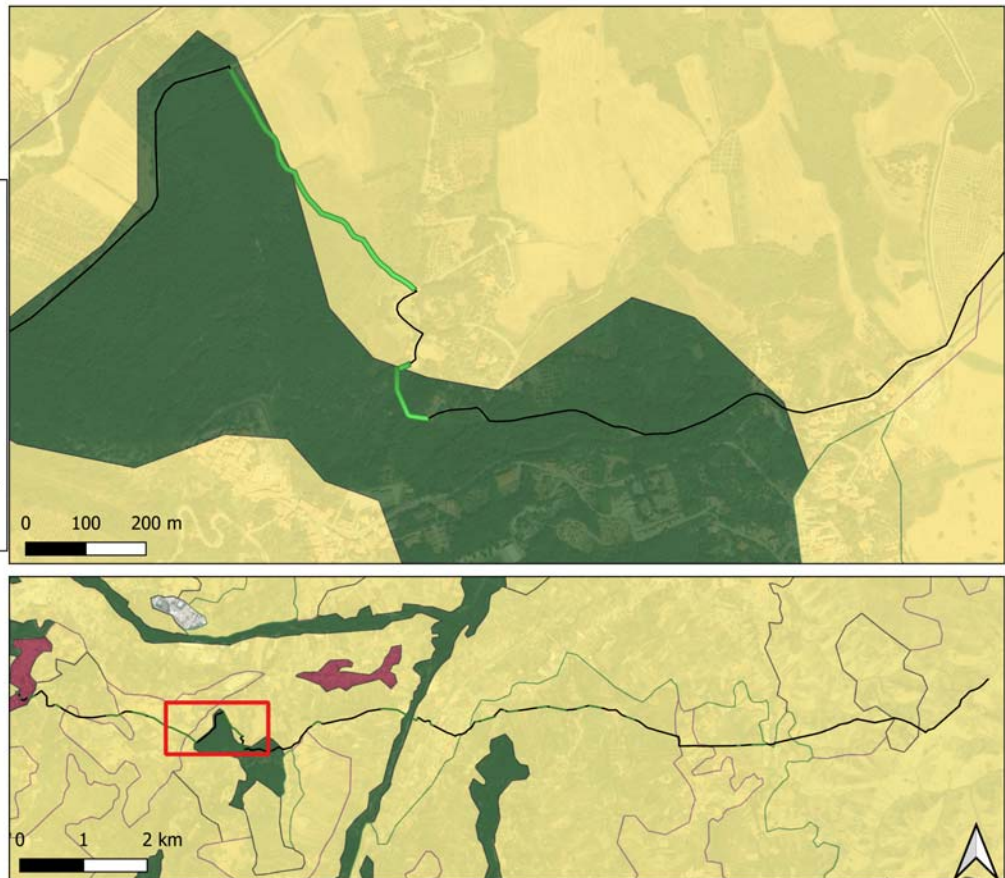


Figura 10 Tavola inerbimento stralcio B



## Tavola I.7

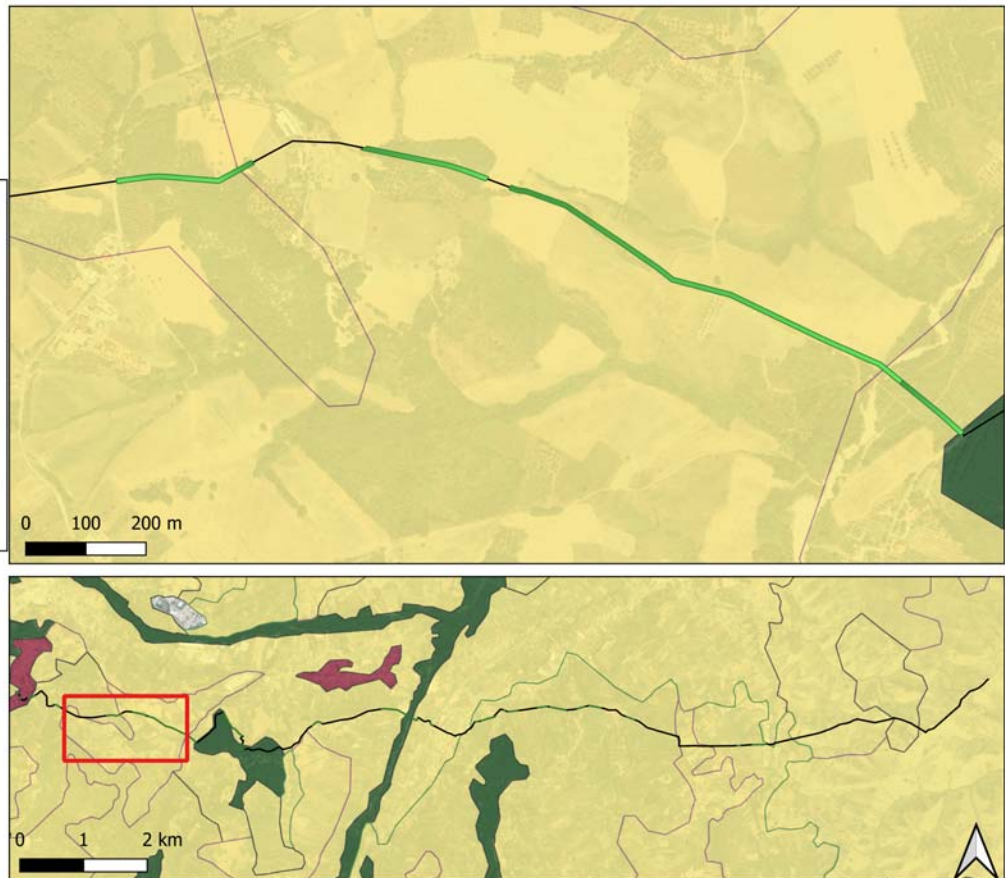


Figura 11 Tavola inerbimento stralcio B

## Tavola I.8

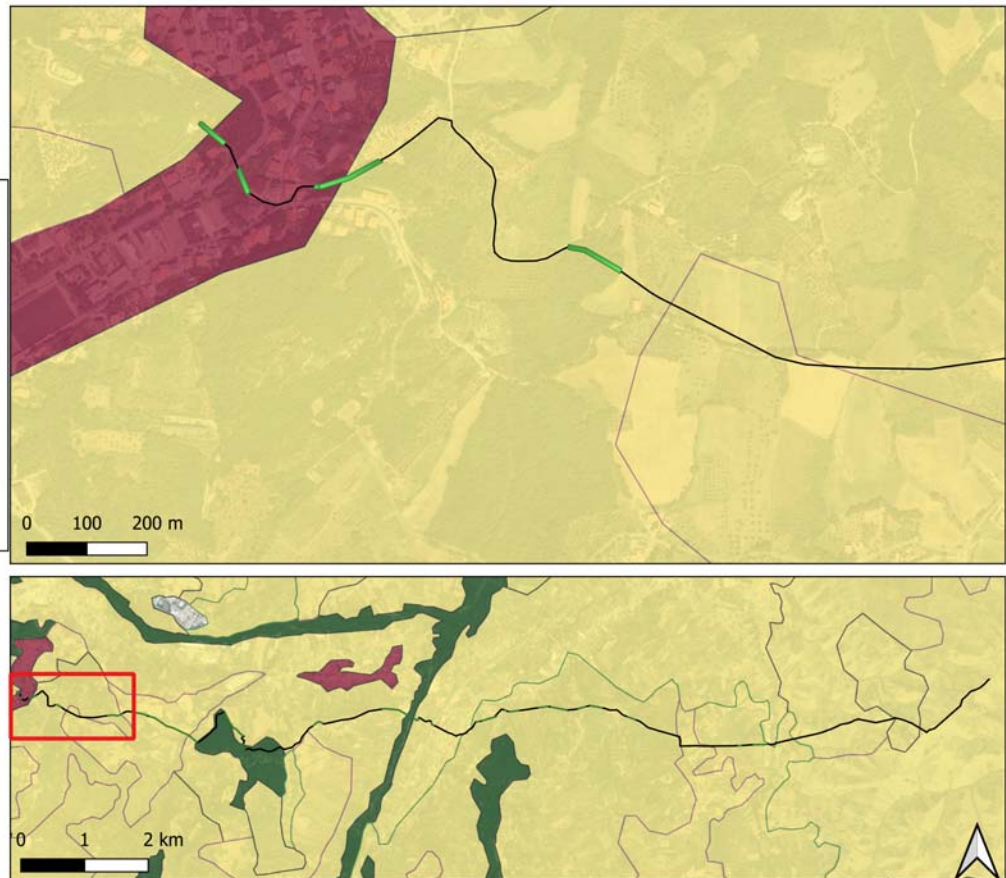


Figura 12 Tavola inerbimento stralcio B

## 6.2 AREE AGRICOLE

Le aree agricole sono aree di proprietà privata con la caratteristica della multifunzionalità a seconda dell’utilizzo scelto in termini di essenze scelte; sono aree a produttività di sussistenza o di reddito (o entrambi).

In particolare, nelle aree d’intervento si hanno: seminativo in aree non irrigue e colture permanenti.

In entrambe le tipologie, assimilabili dunque a “aree agricole” è prevista la restituzione ai proprietari delle aree nelle medesime condizioni iniziali. Si ritiene evidente ed importante chiarire che per condizioni iniziali si intende le condizioni pedologiche proprie di quel suolo tali da ricreare l’habitat della specie coltivata, qualora si tratti di specie erbacee.

## 6.3 AREE FORESTALI

Le aree forestali sono aree distinte in “boschi veri e propri” e “altre aree boscate” di appartenenza prevalentemente pubblica che si distinguono sul territorio per essenze ed utilizzi di appartenenza. In questa

macro categoria, in particolare riferimento al seguente progetto, rientrano anche le aree e le fasce a verde con essenze di interesse forestale quali: zone ripariali del bordo strada, corridoi verdi e piccole macchie che compongono il mosaico verde sul territorio formate da arbusteti.

Sul territorio nazionale, l'Abruzzo è la regione che presenta la maggior estensione di aree boscate con il 44% di copertura verde (Figura 13).

	Superficie forestale nazionale (ettari)			Superficie territoriale (ettari)	Percentuale superficie forestale sul totale
	Bosco	Altre terre boscate	Superficie forestale totale		
<b>Abruzzo</b>	423.943	51.150	475.093	1.079.512	44,0%
<b>Basilicata</b>	290.190	103.674	393.864	999.461	39,4%
<b>P.A. Bolzano</b>	342.776	36.127	378.903	739.997	51,2%
<b>Calabria</b>	511.793	159.175	670.968	1.508.055	44,5%
<b>Campania</b>	420.195	66.750	486.945	1.359.025	35,8%
<b>Emilia-Romagna</b>	581.746	47.878	629.625	2.212.309	28,5%
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	330.578	34.908	365.486	785.648	46,5%
<b>Lazio</b>	599.211	68.493	667.704	1.720.768	38,8%
<b>Liguria</b>	359.315	38.216	397.531	542.024	73,3%
<b>Lombardia</b>	602.170	62.022	664.192	2.386.285	27,8%
<b>Marche</b>	294.124	16.908	311.032	969.406	32,1%
<b>Molise</b>	153.480	18.742	172.222	443.765	38,8%
<b>Piemonte</b>	882.268	72.843	955.110	2.539.983	37,6%
<b>Puglia</b>	153.903	35.183	189.086	1.936.580	9,8%
<b>Sardegna</b>	583.142	658.266	1.241.409	2.408.989	51,5%
<b>Sicilia</b>	288.943	92.704	381.647	2.570.282	14,8%
<b>Toscana</b>	1.055.144	141.848	1.196.992	2.299.018	52,1%
<b>P.A. Trento</b>	377.862	32.339	410.201	620.690	66,1%
<b>Umbria</b>	396.540	20.120	416.660	845.604	49,3%
<b>Valle d'Aosta</b>	103.820	7.898	111.719	326.322	34,2%
<b>Veneto</b>	414.361	51.264	465.624	1.839.122	25,3%
<b>ITALIA</b>	<b>9.165.505</b>	<b>1.816.508</b>	<b>10.982.013</b>	<b>30.132.845</b>	<b>36,4%</b>

Figura 13 Superficie forestale nazionale per regione (dati provvisori INFC 2015)

Dalla Figura 14 si evince la frammentarietà del territorio per quanto concerne le aree boscate naturali limitate prevalentemente a sottili fasce interconnesse tra loro (aree in colorazione verde).

In particolare modo, l'area di cantiere totale dello Stralcio B intercetta piccolissimi tratti di verde boschivo.

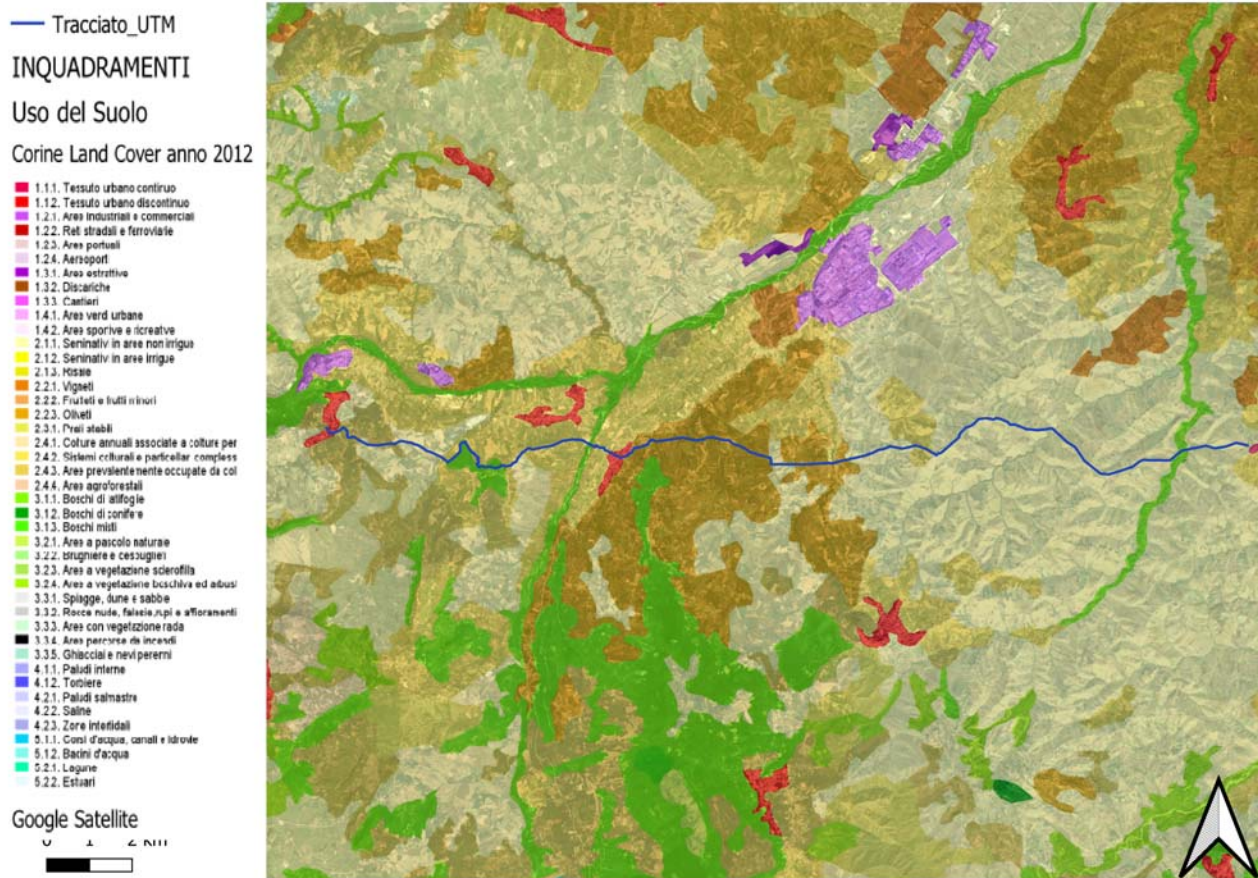


Figura 14 Stralcio cartografia uso del suolo (elaborazione GIS)

Le piantumazioni arboree ed arbustive previste nelle aree boscate, ad esclusione delle aree di asservimento del tracciato, comprendono esemplari di piantine forestali di circa 2-4 anni di età, autoctone e scelte sulla base delle formazioni vegetali interferite. Di seguito, una selezione delle essenze arboree e arbustive utilizzabili in sintonia con quelle interferite.

	ESSENZE
	Spartium junceum




Essenze arbustive	Rosa canina
	Cytisus sessifolium
	Lonicera caprifolium
	Pistacea lentiscus
	Rubus ulmifolius
	Juniperus oxycedrus
	Prunus spinosa
Essenze arboree	Quercus pubescens
	Quercus ilex
	Robinia pseudoacacia
	Fagus sylvatica
	Fraxinus ornus
	Populus
	Carpinus orientalis
	Ostrya carpinifolia

## 7 MONITORAGGIO SPECIE ALLOCTONE

Per specie alloctone si intendono specie aliene introdotte volontariamente o involontariamente da un soggetto in un habitat diverso da quello di appartenenza. Con il passare del tempo, le nuove aree geografiche di destinazione entrano a far parte del loro areale di appartenenza, agevolate anche dal fatto che riescono a sfuggire ai meccanismi naturali di controllo, come predatori e parassiti.

Per le piante, le principali vie di introduzione sono le attività orticole, il florovivaiismo e la selvicoltura, ma l'immissione di piante in modo intenzionale è avvenuta nel corso del tempo per gli scopi più svariati, come specie mellifere, foraggere, da fibra tessile o da carta, per consolidare i suoli di scarpate, come imballaggi o per fare cordame. In altri casi l'introduzione è stata involontaria, con il trasporto passivo in miscele di sementi o terriccio, o come contaminante di mangimi per uccelli, merci o derrate alimentari. Oggi la principale via di introduzione e di diffusione delle piante è il commercio di specie ornamentali, sia terrestri sia da giardini acquatici e acquari (van Kleunen et al. 2018).

Spesso le specie alloctone rappresentano un ostacolo alla biodiversità e risultano dannose e impattanti; generalmente agevolate dalla presenza e dalle azioni antropiche, tendono a riprodursi e diffondersi

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	--	---

maggiormente in aree di produzione agricola o floricola, mentre utilizzano il verde stradale come via di diffusione a causa del vento e dei mezzi di passaggio.

Fatto salvo quanto precedentemente discusso, si precisa che per specie aliene si considerano solo ed esclusivamente quelle a carattere invasivo.

Oltre alla gestione post attecchimento, quindi l’eradicazione, è importante altresì la prevenzione. Ovviamente, questa risulta essere la strategia più auspicabile e ha lo scopo di impedire dapprima l’introduzione e, a seguire, la diffusione in altri contesti differenti da quelli del rinvenimento.

Spesso la fonte primaria d’immissione di specie alloctone è il commercio di piante ornamentali; difatti queste vengono prodotte in grosse quantità in serre e offrono terreno fertile per piccole spore o pollini di altre specie più invasive che, a loro volta, si diffondono a seguito della commercializzazione.

A tutela dell’ambiente e degli ecosistemi, sono stati introdotti strumenti legali e politici per la gestione delle specie alloctone.

## 7.1 NORMATIVE DI CONTROLLO E GESTIONE INFESTANTI

### 7.1.1 Regolamento UE n. 1143/2014


Il Regolamento Europeo n.1143/2014 stabilisce le disposizioni atte a prevenire e gestire l’introduzione e la diffusione nel territorio europeo delle IAS (invasive alien species) (Carnevali et al. 2019).

Questo strumento normativo europeo ha introdotto una serie di norme per proteggere la biodiversità e i servizi ecosistemici dagli impatti causati dall’introduzione e dalla diffusione delle specie aliene. Tale regolamento ha imposto una prima lista iniziale di specie alloctone sul territorio europeo per le quali vige il generale divieto di commercio, possesso, scambio, trasporto e rilascio in natura dei paesi dell’UE; l’elenco è in continuo aggiornamento.

Inoltre, esistono obblighi di immediata segnalazione, controllo o eradicazione di tali specie negli ambienti naturali, l’attivazione di un sistema di sorveglianza e di monitoraggio e l’identificazione dei vettori d’introduzione.

### 7.1.2 Decreto Legislativo n.230 del 15 dicembre 2017

Il Decreto Legislativo n.230 del 15/12/2017 è la normativa con cui l’Italia ha recepito il Regolamento Europeo sopracitato.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

Tale decreto istituisce il MITE (ex MATTM) come autorità nazionale competente per i rapporti con la Commissione Europea, il coordinamento delle attività e il rilascio delle autorizzazioni e dei permessi. Come ente d’affiancamento al MITE è stato predisposto l’ISPRA, mentre regioni, province autonome e parchi nazionali come i destinatari primari delle norme.


Secondo l’art. 6

*“gli esemplari di specie esotiche invasive di rilevanza unionale, transnazionale o nazionale, come definite all’articolo 3 del regolamento, non possono essere:*

- a) introdotti o fatti transitare nel territorio nazionale, anche sotto sorveglianza doganale;*
- b) detenuti, anche in confinamento, tranne i casi in cui la detenzione avvenga nel contesto delle misure di gestione o di eradicazione disposte ai sensi del presente decreto;*
- c) allevati o coltivati, anche in confinamento;*
- d) trasportati o fatti trasportare nel territorio nazionale, tranne i casi in cui il trasporto avvenga nel contesto delle misure di gestione o di eradicazione disposte ai sensi del presente decreto;*
- e) venduti o immessi sul mercato;*
- f) utilizzati, ceduti a titolo gratuito o scambiati;*
- g) posti in condizione di riprodursi o crescere spontaneamente, anche in confinamento;*
- h) rilasciati nell’ambiente”*

L’art. 18 stabilisce le norme per il Sistema di sorveglianza e, nel punto 3, afferma che *“il monitoraggio è condotto, con il supporto tecnico dell’ISPRA, dalle Regioni e dalle Province autonome che possono avvalersi delle strutture già deputate all’attuazione dell’articolo 11 della Direttiva 92/43/CEE, dell’articolo 8 della Direttiva 200/60/CE e dell’articolo 11 della Direttiva 2000/56/CEE.*

Il Ministero e ISPRA redigono le linee guida per l’impostazione dei sistemi e dei programmi di monitoraggio regionali; le regioni e le province autonome restituiscono con decadenza annuale i dati e le informazioni raccolte; il Ministero recepisce le informazioni e le comunica al Ministero degli affari esteri, dunque alla Commissione Europea.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

### 7.1.3 Ulteriori strumenti regolatori

Tra gli strumenti regolatori si hanno altre normative tra cui:

- ✓ Decreto del 2 aprile 2020 del MiTE stabilisce i criteri per la reintroduzione e il ripopolamento delle specie autoctone e per l’immissione di specie e di popolazioni non autoctone;
- ✓ Decreto n.12 del MiTE del 16 marzo 2022 stabilisce “Individuazione dei ruoli e dei compiti nell’ambito del Sistema di sorveglianza degli esemplari delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale e nazionale e definizione delle Linee guida per l’impostazione dei sistemi e dei programmi di monitoraggio regionali, ai sensi dell’art. 18 del decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230”.

e dei codici di condotta (norme non vincolanti), metodi utili per contrastare le minacce alla biodiversità e promuovere l’adozione volontaria di comportamenti che inducano i rischi di introduzione connessi con diverse attività professionali. Si hanno:

- Codice di condotta per l’orticoltura e le piante esotiche invasive,
- Codice di condotta su florovivaismo e verde ornamentale,
- Codice di condotta per alberi esotici invasivi,
- Codice di condotta europeo per i giardini botanici.

## 7.2 FASI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 7.2.1 Metodi di prevenzione

I metodi di prevenzione utilizzati nella lotta contro l’instaurarsi di specie vegetali aliene fa riferimento al paragrafo 7.1, dunque alle diverse norme vigenti su più livelli e a buone pratiche di condotta personale.

### 7.2.2 Metodi post-introduzione


A seguito dell’instaurarsi di specie alloctone sul territorio per le più svariate motivazioni, si mettono in atto metodi di gestione post introduzione. Questi possono essere di tipo meccanico, fisico, chimico, biologico o più fattori consociati tra loro.

Un’azione fondamentale e preliminare è la stesura di un’eventuale lista in cui si elencano le piante oggetto di intervento per priorità di rimozione.

Tra i metodi meccanici:

- Eradicazione, la quale deve avvenire in un periodo lontano dalla fioritura o dalla fruttificazione. Il materiale eliminato viene lasciato in loco e coperto da teli pacciamanti tali da ridurre la capacità riproduttiva



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_AMB_G_04 Relazione Agronomica e gestione della flora interferente</p>
---	---	---

- Fuoco prescritto
- Pirodiserbo
- Pacciamatura
- Cercinatura

Tra i metodi chimici:

- Erbicidi, generalmente di natura chimica, applicati con tecniche diverse a seconda della natura erbacea o legnosa della pianta

Tra i metodi biologici:

- Introduzione di specie antagoniste di ogni tipologia: insetti, funghi, batteri, virus o predatori

In caso di presenza di specie alloctone dovranno essere privilegiate metodi naturali e non chimici, nel rispetto delle condizioni ambientali e naturali.

### 7.2.3 Metodi post controllo o rimozione

Gli interventi realizzati a seguito di una rimozione o di un controllo del target scelto presuppone tempi di conferma dell’avvenuta riuscita dell’operazione relativamente lunghi. Nel lungo termine si può ottenere il riscontro positivo, negativo o parzialmente positivo della riuscita degli interventi. A seguito di una rimozione, infatti, è necessario non distogliere l’attenzione dall’obiettivo preposto in quanto potrebbe presentarsi il fenomeno della ripresa vegetativa della specie che si era ritenuta eliminata; questo perché le piante possiedono la caratteristica della resilienza, ovvero la forte capacità di ripresa a seguito di un evento dannoso. Ciò viene agevolato anche dalle diverse tecniche di riproduzione proprie dei vegetali.

Pertanto risulta fondamentale un piano di monitoraggio anche post intervento. Se l’opera di rimozione non fosse prevista e, invece, fosse stata prevista solo un’operazione di controllo e regimazione della diffusione, la verifica viene ripetuta in tempi più brevi.

In entrambi i casi, il monitoraggio sussiste grazie alla raccolta d’informazioni a vario spettro e al campionamento, in particolare a seguito di un’eradicazione.

Il controllo e la gestione delle specie invasive contribuiscono al ripristino degli ecosistemi naturali, che rappresenta uno dei punti focali della Strategia Europea per la Biodiversità 2030.

Il controllo avverrà anche nel rispetto di quanto prescritto in fase di esecuzione del piano di monitoraggio.