



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO
 DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA
 SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
 acqua
 ACEA ATO 2 SPA



aceq
 Ingegneria
 e servizi



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Avv. Vittorio Gennari
 Sig.ra Claudia Iacobelli
 Ing. Barnaba Paglia

CONSULENTE

Ing. Biagio Eramo

ELABORATO
 A194PD S9 R008 0

COD. ATO2 APE10116

DATA **APRILE 2023** SCALA

Progetto di sicurezza e ammodernamento
 dell'approvvigionamento della città
 metropolitana di Roma
 "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema
 idrico del Peschiera",
 L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

**NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO
 DEL PESCHIERA
 dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano**

CUP G33E17000400006

PROGETTO DEFINITIVO

TEAM DI PROGETTAZIONE

CAPO PROGETTO
 Ing. Angelo Marchetti

ASPETTI AMBIENTALI E COORDINAMENTO SIA
 Ing. Nicoletta Stracqualursi

Hanno collaborato:
 Paes. Fabiola Gennaro



CONSULENTI: Dott. Filippo Bernini

PARTE 9 - ALLEGATI AL SIA

Indicazioni per l'ottemperanza alle
 prescrizioni formulate con il parere
 forestale

**NUOVO TRONCO SUPERIORE DELL'ACQUEDOTTO DEL
PESCHIERA**

dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano

PROGETTO DEFINITIVO

*Indicazioni per l'ottemperanza alle prescrizioni
formulate con il parere forestale*

Dott. Nat. Filippo Bernini

Via Vittorio Emanuele II, 21 – 20090 Buccinasco (MI)

Telefono: +39 335.754.89.71

e-mail: filippo.bernini@iol.it



Dott. Biol. Guido Brusa

Via Corridoni, 97 – 21100 Varese (VA)

Telefono: +39 329.216.68.97

e-mail: guido.brusa@libero.it



INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO	6
3	ANALISI DELLA PRESENZA DI BOSCHI E DELLE PIANTE DI INTERESSE.....	11
	3.1 AREA BOSCHIVE INTERESSATE DALLE OPERE IN PROGETTO.....	11
	3.2 ALBERI DI NOTEVOLI DIMENSIONI INTERESSATI DALLE OPERE IN PROGETTO.....	15
4	PROGETTO DI RIMBOSCHIMENTO COMPENSATIVO	16
	4.1 CONSIDERAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DEL BOSCO SOTTRATTO	17
	4.2 OBIETTIVI DEL RIMBOSCHIMENTO COMPENSATIVO.....	18
	4.3 TIPOLOGIA DI IMPIANTO	18
	4.4 INDICAZIONI PER L'ESECUZIONE DELL'IMPIANTO E LA MANUTENZIONE.....	21
5	PROTEZIONE DEGLI ALBERI CAMPORILI	26
6	ALLEGATO: ANALISI DELLO STATO DI FATTO.....	27
7	ALLEGATO: PROTEZIONE ALBERI NEL CANTIERE.....	47

I PREMESSA

Il presente documento accompagna gli elaborati relativi alla progettazione finalizzata alla realizzazione del “Nuovo Tronco Superiore dell’acquedotto del Peschiera”, in ottemperanza a quanto disposto nella comunicazione (Prot.n. 0089541/23 del 17/02/2023) della Regione Lazio - Direzione Agricoltura, Promozione Della Filiera e della Cultura del Cibo, Caccia e Pesca, Foreste - Area Governo del Territorio e Foreste, in merito al parere forestale di competenza di questa Area.

Pur esprimendo parere forestale positivo ai sensi degli artt. 37 e 40 della L.R. 39/2002, la struttura Area Governo del Territorio e Foreste individua le seguenti prescrizioni:

- 1) si chiede un elaborato tecnico che riporti a seconda del tracciato prescelto, la precisa individuazione delle aree boscate, oggetto di trasformazione in via definitiva e contestuale individuazione delle aree da destinare a compensazione;*
- 2) la valutazione di tutte le aree boscate che saranno trasformate definitivamente in altra destinazione, ai sensi dell’art. 37 della L.R. n.39/02, (somma complessiva in ettari di tutte le aree trasformate) quantificando anche le aree di cantiere momentaneamente trasformate e che in seguito verranno ricostituite attraverso opere di mitigazione, così come erano in origine.*
- 3) A seguito della determinazione delle superfici boscate, dovrà essere effettuato un rimboschimento compensativo ex novo, ai sensi dell’art. 40 della L.R. 39/02, da realizzare su aree nude o non boscate, ai sensi dell’art. 4 della L.R. 39/02. Le aree da compensare possono essere anche più di una purché il totale della superficie corrisponda a quanto eliminato.*
- 4) Si chiede inoltre, di descrivere, in base alla indagine vegetazionale effettuata, l’esatta perimetrazione di tutte le aree boscate da eliminare su adeguata cartografia specificandolo se tale area è stata percorsa dal fuoco o è soggetta a progetti di rimboschimento;*
- 5) Si pone l’attenzione, inoltre, sulla circostanza che nelle aree aperte a pascolo o non boscate lungo il percorso, si riscontrino alcune piante di specie forestali isolate, di cui all’Allegato A1 e A2 e A3 della L.R. 39/02 definiti “alberi camporili”. A tale proposito si raccomanda di fare riferimento a quanto previsto dall’art. 57 del*

Regolamento Regionale n. 7/2005 che tutela questi alberi; pertanto, qualora alcuni esemplari dovessero presentare una soglia diametrica pari alla metà di un esemplare definibile “albero monumentale” di riferimento per quella specie, la progettazione dovrà assicurare la salvaguardia di detti esemplari.

6) Si ricorda inoltre che dovranno essere tutelati gli eventuali individui arborei definiti “albero monumentale” ai sensi della L. 10/2013 e D.M 23.10.2014, non potranno essere tagliati esemplari della flora protetta ai sensi della L.R. n.61 del 19.09.1974 (in particolare gli agrifogli) e gli esemplari delle specie a rischio nel Lazio compresi nell'allegato B della L.R. 39/2002;

7) Ad ogni buon fine si ricorda che la definizione giuridica di bosco di cui all'art. 4 della L.R. n.39/02 non trova attuazione in presenza di piani e programmi già operanti alla data di entrata in vigore della legge forestale regionale (2002) e, inoltre, che le disposizioni della richiamata legge non trovano applicazione in presenza degli ambiti di esclusione individuati all'art. 3 co. 2 della norma.

In presenza delle fattispecie richiamate non è dovuto pronunciamento da parte della scrivente.

8) La realizzazione del rimboschimento compensativo dovrà essere effettuata secondo le seguenti prescrizioni:

a) Nelle aree destinate a rimboschimento compensativo, dovranno impiantarsi specie arboree, appartenenti alle specie dell'Allegato A1 della L.R. 39/2002 e di provenienza autoctona e appartenere almeno a tre specie differenti. In particolare, le specie devono ricostituire i boschi tipici della zona e che siano in continuità con il territorio ed i boschi circostanti, inoltre si deve mantenere l'eventuale vegetazione arborea presente;

b) la densità d'impianto deve prevedere almeno n. 800 piantine/ha da eseguire secondo la tecnica a random, all'interno di un modulo quadrilatero irregolare e a sesto non regolare per tutta l'area da rimboschire; la sequenza dei moduli non deve essere ortogonale ma si deve appoggiare su profili curvilinei o sulle linee naturali del terreno, seguendo le curve di livello, al fine di armonizzarsi con la visione paesaggistica d'insieme.

c) Si devono creare piste perimetrali e una pista centrale larghe al massimo 3 mt per il passaggio di eventuali mezzi antincendio e di soccorso; le piste devono aggirare le eventuali zone dove si verifica ristagno dell'acqua;

d) Dovranno essere mantenuti gli eventuali individui arborei eventualmente presenti e non potranno essere tagliati esemplari della flora protetta ai sensi della L.R. n.61 del 19.09.1974, in particolare gli agrifogli, ed esemplari a rischio nel Lazio compresi nell'allegato B della L.R. 39/2002;

- e) Le piantine ed i semi da usare per la piantumazione devono essere obbligatoriamente di provenienza autoctona; in particolare il materiale vivaistico impiegato dovrà possedere regolare certificazione della provenienza e dello stato fitosanitario ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente; (D.L. 386/2003 e D.L. 214/2005);
- f) Le aree dovranno essere irrigate da maggio a settembre e prevedere irrigazioni di soccorso con frequenza almeno bisettimanale nonché applicare tutti gli accorgimenti per non far perdere umidità (dischi pacciamanti intorno alle piantine, ecc.);
- g) Devono costituirsi opere idrauliche di contenimento delle acque meteoriche, intorno all'impianto, in modo da regimentare il deflusso delle acque, così da evitare la perdita di terreno per dilavamento o l'eventuale ristagno delle acque;
- h) L'impianto deve essere seguito per cinque anni dalla piantumazione delle piantine fino al completo attecchimento, mentre, per i primi 3 anni dopo l'impianto, devono essere sostituite le fallanze, inoltre si dovrà garantire tutti gli interventi di taglio ed eliminazione della vegetazione erbacea infestante non ricompresa nell'allegato A1, A2, e A3 della LR 39/2002 (rovi, canne, ecc.);
- i) In merito alla esecuzione dei lavori del rimboschimento compensativo deve essere predisposto apposito incarico di direzione lavori ad un tecnico Agronomo e/o Forestale, affinché venga garantita la corretta esecuzione dei lavori di cui sopra. Pertanto, dal momento dell'inizio dei lavori, ogni anno e per cinque anni consecutivi, il tecnico Agronomo e/o Forestale deve inviare alla scrivente Area una relazione tecnica che descriva lo stato dei lavori del rimboschimento compensativo, affinché la scrivente struttura possa procedere all'eventuale controllo di tali attività;
- j) Il previsto rimboschimento compensativo, da attuarsi ai sensi dell'art. 40 della L.R. 39/02 e del regolamento di attuazione – art. 14 del R.R. 07/05 – sarà oggetto di apposita autorizzazione da parte dell'amministrazione competente (Comune sotto i 3 Ha o Provincia sopra i 3 Ha) che verrà rilasciata successivamente all'acquisizione di tutti i necessari pareri e/o nulla osta di competenza delle altre strutture coinvolte relativamente all'approvazione del progetto di cui trattasi.

Di conseguenza, nel presente documento viene data risposta alle summenzionate otto prescrizioni.

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO

Il progetto del “Nuovo Tronco Superiore dell’Acquedotto del Peschiera” consiste nella realizzazione degli interventi che vengono di seguito descritti, partendo da monte verso valle in direzione del flusso idrico del nuovo acquedotto.

➤ Opere di derivazione – Sorgenti – Piana di San Vittorino

Tali opere consistono nell’ottimizzazione del sistema di gestione della captazione, nella realizzazione del nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione (connesso alla centrale esistente) e nell’attraversamento della piana di San Vittorino, fino ad arrivare al nuovo manufatto di partenza dell’acquedotto.

❖ Interventi sul sistema di captazione

Prevedono la riqualificazione di un tratto (circa 150 metri) del canale esterno al sistema di captazione attraverso la posa in opera, all’interno dell’alveo, di due tubazioni drenanti DNI1000 annegate in un riempimento di materiale di grossa pezzatura ad elevata permeabilità.

Il completamento delle opere previste sul canale esterno avverrà con la realizzazione di un rilevato a copertura dell’alveo e la posa in opera di opportuni aeratori; a valle del tratto ricoperto è previsto un manufatto di derivazione che consentirà, attraverso un canale scatolare di dimensioni 1.60m x 1.60m, di far confluire l’acqua al nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione.

❖ Realizzazione del nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione

Il nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione è connesso alla vasca di carico della centrale esistente tramite un canale scatolare di sezione 4.00m x 4.00m, da questa opera partiranno le lavorazioni connesse all’attraversamento della Piana di San Vittorino che prevedono, per una lunghezza totale di circa 2900 m, la posa in opera di una doppia tubazione DN2500 realizzata con la tecnica del microtunneling.

❖ Attraversamento della piana di San Vittorino – Nuovo manufatto di partenza dell’acquedotto

Per poter eseguire gli scavi in microtunneling sono necessari sei pozzi (tre di spinta e tre di arrivo della fresa meccanica) oltre al nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione: dai manufatti di spinta intermedi MI, M3 ed M5 si scaverà rispettivamente verso nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione e

verso M2, verso M2 e verso M4, verso M4 e verso M6 (o nuovo manufatto di partenza dell'acquedotto). Dal nuovo manufatto di partenza dell'acquedotto il flusso idrico procederà verso valle passando per la galleria Ponzano, scavata con TBM DN4000.

➤ Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera

Il tracciato del nuovo acquedotto è costituito da una galleria scavata con TBM DN4000 dal Manufatto di Partenza dell'acquedotto, in località Cotilia nel Comune di Cittaducale (NMP_A), al comune di San Giovanni Reatino, con l'attraversamento delle valli Salto e Turano mediante dei sifoni costituiti da una doppia tubazione DN 2500 realizzata con la tecnica del microtunneling; da San Giovanni Reatino a Salisano invece sarà realizzata una galleria scavata con TBM DN7500. Le gallerie scavate tramite TBM avranno le seguenti lunghezze:

- ❖ circa 4700 m per la galleria DN4000 "Ponzano";
- ❖ circa 2900 m per la galleria DN4000 "Cognolo";
- ❖ circa 2100 m per la galleria DN4000 "Zoccani";
- ❖ circa 13400 m per la galleria DN7500 "Montevecchio".

I due attraversamenti delle valli del Salto e Turano avranno lunghezze rispettivamente di circa 630 m e 530 m.

Complessivamente il Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera avrà una lunghezza (dal nuovo manufatto di partenza dell'acquedotto alla vasca di carico esistente di Salisano) di circa 27,4 km.

➤ Nodo di Salisano e sorpasso generale della centrale

Il Nuovo Acquedotto del Peschiera termina nel Manufatto Nodo S, da cui è previsto il collegamento alla Vasca di Carico esistente (galleria di circa 320 m con scavo in tradizionale) per l'alimentazione della Centrale idroelettrica con l'intera portata di concessione di 10 m³/s. È prevista poi l'esecuzione del sorpasso generale dell'area della centrale, mediante la realizzazione di due pozzi di dissipazione del carico piezometrico (pozzi PZ1 e PZ2), di una galleria di sorpasso di circa 2000 m, da realizzarsi principalmente mediante TBM DN4000. Il sistema di sorpasso è completo di un nuovo manufatto bipartitore (BIP) e di un breve tratto di collegamento al Peschiera Sinistro (galleria con scavo in tradizionale di lunghezza pari a circa 300 m). Il collegamento al Peschiera Destro viene realizzato in derivazione dalla galleria che collega il secondo pozzo di dissipazione (Pozzo PZ2) e il manufatto Bipartitore, in prossimità del punto in cui tale galleria sottopassa il Peschiera

Destro esistente stesso. Durante il tempo necessario a realizzare il collegamento definitivo, per l'alimentazione del ramo è previsto l'utilizzo di una galleria di accesso esistente posta poco a valle, opportunamente attrezzata per il trasporto idropotabile.

Tabella I. Suddivisione in tratte dell'opera.

TRATTA	Lunghezza [m]
Opere di derivazione (NMP_D – NMP_A)	2.873
Galleria Ponzano (NMP_A – Salto)	4.737
Attraversamento valle del Salto	631
Galleria Cognolo (Salto – Turano)	2.887
Attraversamento valle del Turano	528
Galleria Zoccani (Turano – SGR)	2.080
Galleria Monte Vecchio (SGR – nodo S)*	13.379
Galleria Salisano (nodo S – vasca di carico esist.)	321
Sorpasso Centrale Salisano (nodo S – BIP)**	2.010
Collegamento BIP – Peschiera Sinistro	306

*180 m verranno scavati con tecnica tradizionale

**514 m verranno scavati con tecnica tradizionale

Complessivamente le nuove opere avranno una lunghezza di circa 27.450 m (opere di derivazione – collegamento alla vasca di carico esistente).

La Tabella I e la Figura I riportano il dettaglio delle varie tratte.

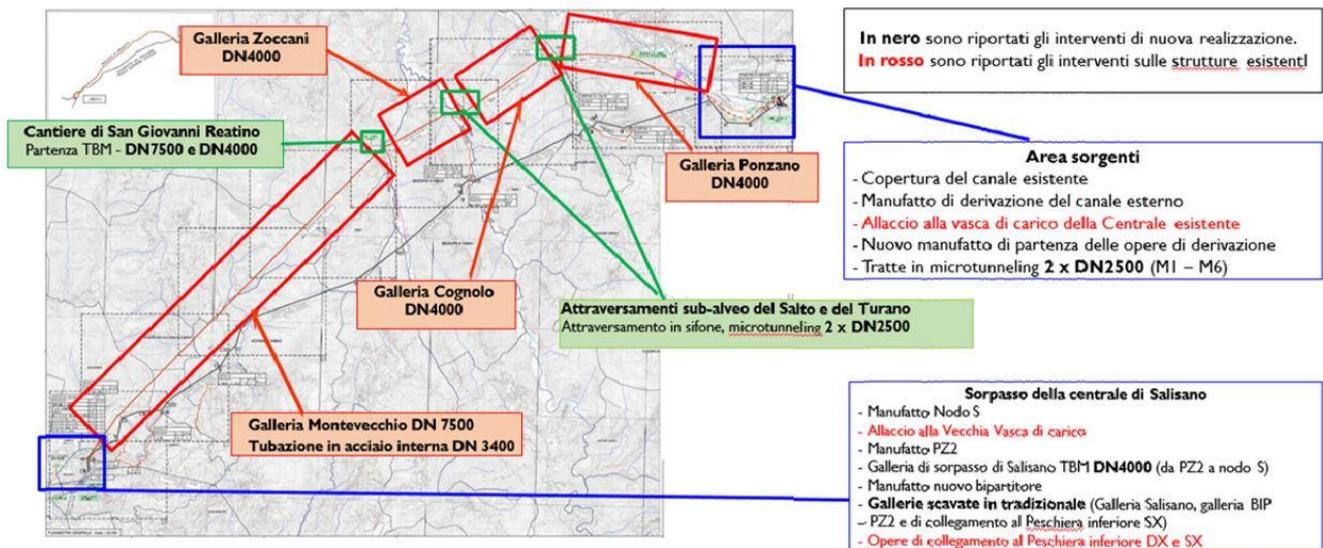


Figura 1 Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera. Planimetria generale delle opere in progetto.

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato dell'acquedotto, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- ❖ disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- ❖ lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- ❖ facile collegamento con la viabilità esistente;
- ❖ minimizzazione del consumo di territorio;
- ❖ minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- ❖ interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente.

La Tabella 2 riporta il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Tabella 2. Elenco dei cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

	CANTIERE	DESTINAZIONE
1	AREA SORGENTI	Area tecnica
2	M1	Area tecnica
3	M2	Area tecnica
4	M3	Area tecnica
5	M4	Area tecnica
6	M5	Area tecnica
7	M6	Area tecnica
8	Finestra Cotilia	Area tecnica
9	SALTO 1	Area tecnica
10	SALTO 2	Area tecnica

11	TURANO 1	Area tecnica
12	TURANO 3	Area tecnica
13	TURANO 2	Area tecnica
14	SGR	Area tecnica
15	SGR 2	Area di deposito temporaneo
16	NODO S	Area tecnica
17	PZ2	Area tecnica
18	BIPARTITORE	Area tecnica
19	ALLACCIO PESCHIERA DX	Area tecnica
20	ALLACCIO PESCHIERA SX	Area tecnica

3 ANALISI DELLA PRESENZA DI BOSCHI E DELLE PIANTE DI INTERESSE

Nel Paragrafo 3.1 si espongono dati e considerazioni in merito ad alcune delle prescrizioni riportate nelle Premesse e riferite, in sintesi, alla tematica del bosco:

- prescrizione n. 1: individuazione e quantificazione delle aree boschive interessate dalle opere in progetto;
- prescrizione n. 2: determinazione delle aree boschive oggetto di trasformazione definitiva o di ripristino al termine dei lavori;
- prescrizione n. 4: perimetrazione di tutte le aree boscate da eliminare, specificandolo se tale area è stata percorsa dal fuoco o è soggetta a progetti di rimboschimento;
- prescrizione n. 7: eventuali eccezioni alla definizione di bosco secondo la normativa regionale.

Inoltre, nel Paragrafo 3.2 si riportano dati e considerazioni riguardanti le tematiche degli alberi di notevoli dimensioni e delle piante di interesse, ovvero in sintesi riferite alle seguenti prescrizioni:

- prescrizione n. 5: presenza di alberi camporili nelle aree aperte a pascolo o non boscate;
- prescrizione n. 6: presenza di alberi monumentali, specie vegetali protette o a rischio.

3.1 Area boschive interessate dalle opere in progetto

Prescrizioni n. 1, 2, 4 e 7

Come riportato nel Capitolo 2, la maggior parte delle opere in progetto per la realizzazione del “Nuovo Tronco Superiore dell’Acquedotto del Peschiera” sarà realizzata in galleria e, di conseguenza, non si potrà avere alcuna interferenza con la vegetazione, inclusa quella boschiva. Le uniche zone dove questo tipo di interferenza è potenzialmente possibile risultano coincidere strettamente con le superfici dei 20 cantieri, come evidenziato nella Figura 2.

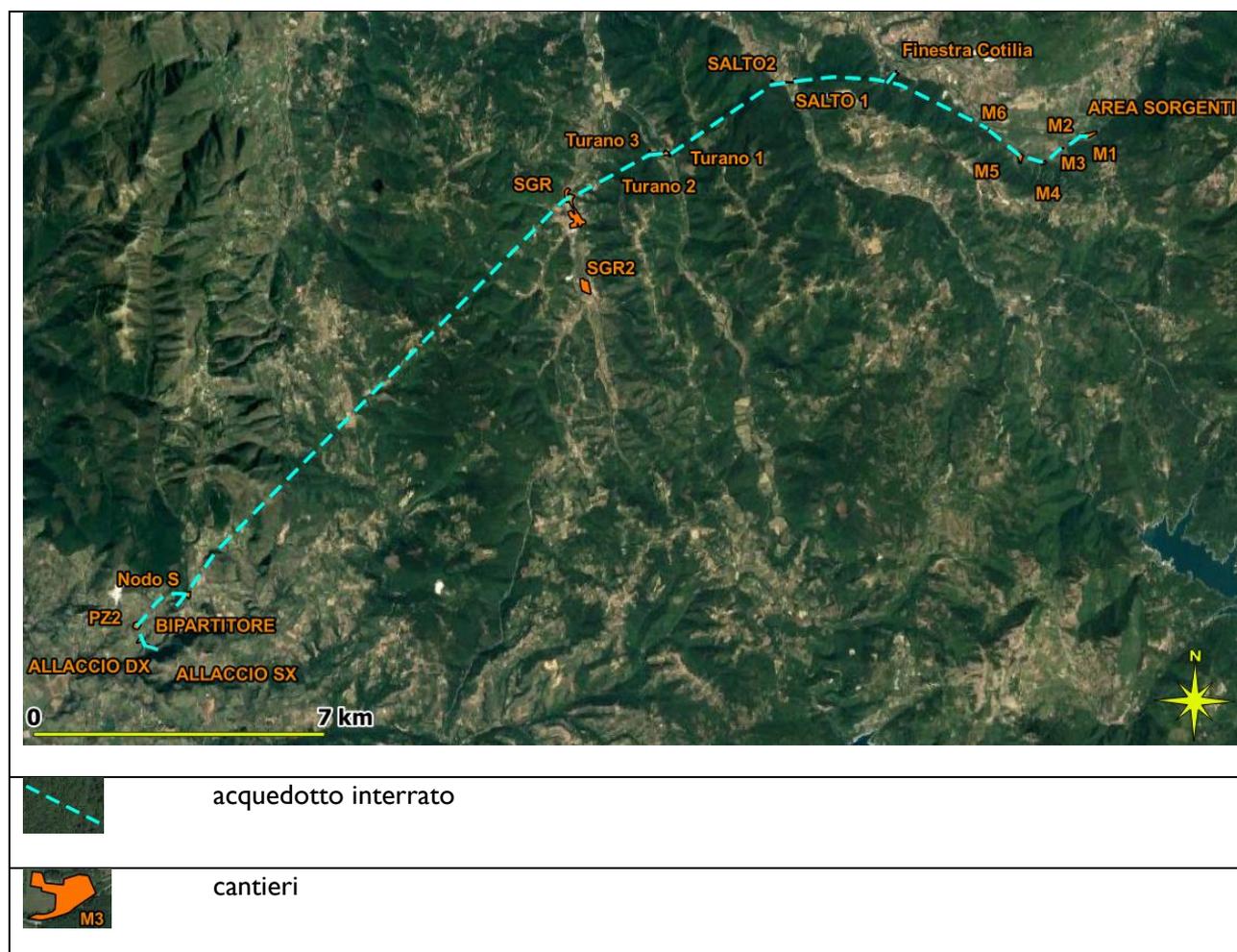


Figura 2 Sviluppo delle aree di progetto: acquedotto interrato (in galleria) e cantieri (a cielo aperto).

In definitiva, si è analizzata la relazione tra la perimetrazione di questi cantieri e la vegetazione, così da poter evidenziare eventuali sovrapposizioni che coinvolgono le superfici a bosco (come definite ai sensi della L.R. n. 39/02). Queste ultime sono perimetrare mediante sopralluoghi sul terreno e soprattutto tramite un'analisi di fotointerpretazione al GIS, utilizzando le immagini satellitari più recenti disponibili per ciascuna area di indagine (Google Earth). Nello specifico, questa analisi è stata svolta per singolo cantiere, evidenziando le eventuali superfici trasformate a titolo definitivo (per la realizzazione di manufatti, aree di pertinenza e strade) o a titolo temporaneo (soggette a ripristino a verde in seguito alla chiusura del cantiere). Di queste analisi, viene restituita traccia nell'Allegato 6.

La Tabella 3 riporta una sintesi delle superfici boschive interferite dai cantieri.

Tabella 3. Superfici boschive interferite dai cantieri.

Cantiere	Bosco soggetto a trasformazione (mq)		
	temporanea	definitiva	totale
sorgenti	0	0	0
M1	0	0	0
M2	1.190	0	1.190
M3	0	0	0
M4	1.420	0	1.420
M5	1.270	0	1.270
M6	9.200	1.740	10.940
FC	0	0	0
Salto 1	3.320	1.530	4.850
Salto 2	3.340	660	4.000
Turano 1	1.110	290	1.400
Turano 2	3.630	0	3.630
Turano 3	3.410	940	4.350
SGR	3.660	730	4.390
SGR 2	0	0	0
Nodo S	1.060	0	1.060
PZ2	0	0	0
Bipartitore	1.300	0	1.300
All dx	4.470	50	4.520
All sx	270	0	270

Tutte le tipologie di aree boschive rilevate non rientrano tra quelle della casistica che individua le eccezioni alla definizione di bosco secondo la normativa regionale. In altre parole, tutte le aree boschive rilevate devono essere considerate bosco ai sensi della L.R. n.39/02.

In nessun cantiere la superficie boschiva trasformata a titolo definitivo supera i 5 mila metri quadrati, cioè la superficie continua oltre la quale scatta il rimboschimento compensativo (art. 40, comma 1 della L.R. n.39/02).

Le superfici boschive trasformate a titolo temporaneo saranno inoltre ripristinate a bosco al termine delle attività di cantiere, come previsto dal progetto stesso e come nel dettaglio esposto nella "Relazione dei Ripristini Ambientali" allegato alla documentazione progettuale. In particolare, il ripristino avverrà mediante

la “ricostruzione” di formazioni boschive in coerenza con le condizioni ecologiche dell’area e impiegando esclusivamente specie forestali di origine autoctona tipiche delle locali formazioni boschive.

Occorre comunque evidenziare che in un unico cantiere (M6) la superficie boschiva interferita, sia complessivamente che a titolo temporaneo, risulta superiore a 5 mila metri quadrati (Figura 3). Considerando la durata pluriennale del cantiere, si può ritenere che tale superficie boschiva risulti interferita in modo significativo dal punto di vista temporale e quindi in modo equiparabile a quello di una trasformazione a titolo definitivo. Si ritiene pertanto in via cautelativa di asservire la trasformazione del bosco presso il cantiere M6, situato nel comune di Cittaducale (RI) a un rimboschimento compensativo per una superficie pari a quella interferita dal cantiere stesso (ca. 1,1 ettari), come viene riportato nel Capitolo 4.

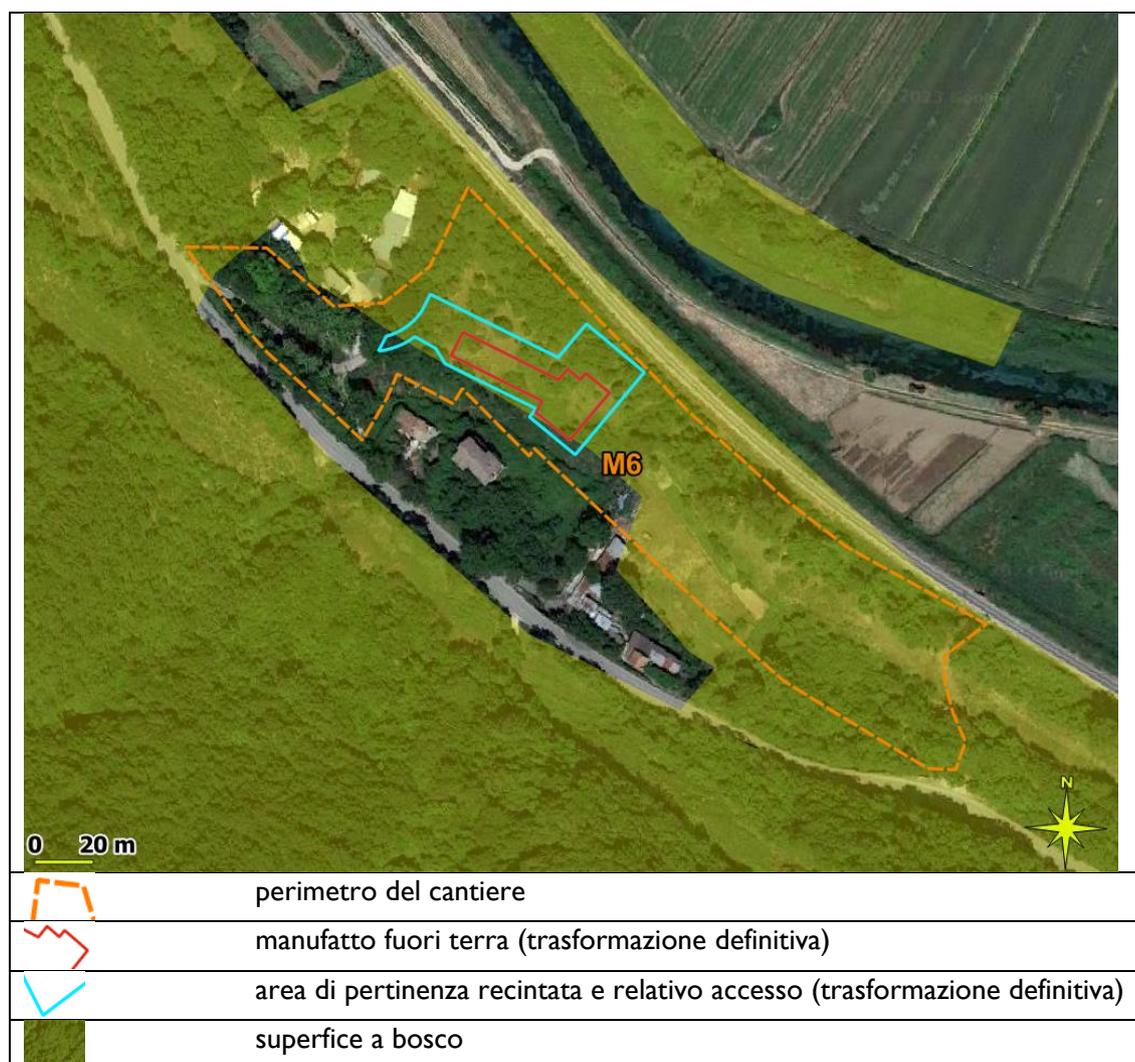


Figura 3 Superficie boschiva interferita dal cantiere M6.

Durante i sopralluoghi, in nessun cantiere è stata riscontrata la presenza di boschi percorsi dal fuoco, né sono state individuate indicazioni sito-specifiche sull'eventuale presenza di progetti di rimboschimento.

3.2 Alberi di notevoli dimensioni interessati dalle opere in progetto

Prescrizioni n. 5 e 6

In relazione all'individuazione degli alberi di notevoli dimensioni in base ai criteri stabiliti dalla struttura Area Governo del Territorio e Foreste, utilizzando le immagini satellitari più recenti disponibili per l'area di indagine (Google Earth) si è provveduto a una preliminare analisi al GIS della presenza di alberi sia aventi una notevole dimensione che situati in aree extra boschive. In seguito, si è provveduto a una verifica sul terreno dei requisiti dimensionali in relazione alla specie botanica, nonché a una loro verifica rispetto alla perimetrazione dell'area di cantiere. Di questa analisi, viene restituita traccia nell'Allegato 6. Occorre comunque evidenziare che, data l'impossibilità di accedere all'intera superficie di ciascuna area di cantiere (per la maggior parte si tratta infatti di terreni privati e spesso recintati), non si è potuto verificare nel dettaglio i requisiti di alcuni alberi. Con la piena accessibilità dell'area di cantiere nella fase esecutiva, gli alberi di maggiori dimensioni potranno quindi essere verificati nel dettaglio dall'agronomo incaricato che ne analizzerà le caratteristiche, la stabilità e lo stato fitosanitario.

La Tabella 4 riporta la distribuzione dei suddetti alberi presenti presso le aree di cantiere e in ogni caso si sottolinea che nessun albero presenta i criteri di monumentalità (L. 10/2013 e D.M 23.10.2014).

In soli tre cantieri (M2, SGR e Bipartitore) sono stati trovati alberi che necessitano di un approfondimento conoscitivo, per un totale complessivo di 17 alberi. Secondo le prescrizioni della struttura Area Governo del Territorio e Foreste, questi alberi qualora identificati come "camporili", saranno conservati e rispettati in ciascun cantiere come cautelativamente previsto in progetto e dettagliato nel Capitolo 5.

Tabella 4. Elenco degli alberi di maggiori dimensioni presenti presso i cantieri.

Cantiere	Alberi (n.)				totale
	specie				
	Populus nigra	Quercus pubescens	Quercus robur agg.	Salix alba	
sorgenti	0	0	0	0	0
M1	0	0	0	0	0
M2	2	0	0	0	2
M3	0	0	0	0	0
M4	0	0	0	0	0
M5	0	0	0	0	0
M6	0	0	0	0	0
FC	0	0	0	0	0
Salto 1	0	0	0	0	0
Salto 2	0	0	0	0	0
Turano 1	0	0	0	0	0
Turano 2	0	0	0	0	0
Turano 3	0	0	0	0	0
SGR	1	0	2	11	14
SGR 2	0	0	0	0	0
Nodo S	0	0	0	0	0
PZ2	0	0	0	0	0
Bipartitore	0	1	0	0	1
All dx	0	0	0	0	0
All sx	0	0	0	0	0
					17

Durante i sopralluoghi, nelle aree di cantiere non è stata inoltre riscontrata alcuna specie vegetale considerata a rischio nel Lazio e compresa nell'allegato B della L.R. 39/2002, nonché piante della flora protetta ai sensi della L.R. 61/1974, incluso Ilex aquifolium.

4 PROGETTO DI RIMBOSCHIMENTO COMPENSATIVO

Prescrizioni n. 3 e 8

Nel presente Capitolo si espone il progetto preliminare di rimboschimento, in risposta alla prescrizione n. 3 riportata nelle Premesse, la quale prevede che dovrà essere effettuato un rimboschimento compensativo ex novo (art. 40 della L.R. 39/02) da realizzare su aree nude o non boscate (art. 4 della L.R. 39/02).

Nell'attuale assenza di aree in disponibilità di ACEA nel comune di Cittaducale (provincia di Rieti) dove eseguire il rimboschimento compensativo, si provvederà in accordo con l'amministrazione comunale per individuare le potenziali aree idonee. Di fatto, essendo il rimboschimento compensativo al di sotto dei 3 ettari, esso sarà oggetto di apposita autorizzazione da parte dell'amministrazione comunale competente, ai sensi dell'art. 40 della L.R. 39/02 e dell'art. 14 del R.R. 07/05.

La realizzazione del rimboschimento compensativo sarà inoltre effettuata secondo quanto riportato nella prescrizione n. 8 di cui alle Premesse.

4.1 Considerazioni sulle caratteristiche del bosco sottratto

Il cantiere M6, situato nel comune di Cittaducale (provincia di Rieti), è collocato in aree private recintate, in cui la vegetazione boschiva risulta pertinenziale a sparsi fabbricati. Alberi e arbusti hanno ricolonizzato aree prative soggette a pascolamento ma in fase di semiabbandono da oltre un ventennio, così che le aree rimanenti oggi ancora aperte si configurano come piccole radure forestali che non interrompono di fatto la continuità del bosco.

Dai sopralluoghi effettuati, la vegetazione forestale non risulta ancora ben strutturata, anche in relazione a un residuale disturbo antropico diffuso in tutta la zona. Sotto il profilo meramente vegetazionale, si tratta di una formazione d'invasione costituita da diversi tipi di nanofanerofite, soprattutto arbusti di piccola taglia, in particolare dal rovo (*Rubus ulmifolius*), e di grande taglia (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp.pl., ecc.) nonché anche da alcune liane (*Clematis vitalba*). Tra gli alberi, si rivengono specie esotiche (*Ailanthus altissima* e *Robinia pseudocacia*) o pioniere (*Prunus avium*), e soprattutto qualche sparso esemplare di quella che costituisce la formazione boschiva autoctona di riferimento, cioè querce (*Quercus cerris* e *Q. pubescens*) e piccoli alberi (*Acer* sp.pl., *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* ecc.). I boschi di riferimento sono infatti quelli misti submontani neutrobasifili del Laburno-Ostryenion *carpinifoliae* (sottoalleanza del *Carpinion orientalis*), che costituiscono su suoli moderatamente profondi e dotati di scheletro la vegetazione potenziale forestale di riferimento nel contesto territoriale del comune di Cittaducale e quindi di indirizzo per l'elaborazione del progetto del rimboschimento compensativo.

La fisionomia tipica dei boschi del Laburno-Ostryenion *carpinifoliae* non è dominata da una singola specie, ma è caratterizzata da numerose essenze arboree: *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* e *Q. cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, la cui dominanza è funzione dell'esposizione e della profondità del

suolo. Sui versanti ombrosi e alle quote maggiori tende a dominare il carpino nero, sui versanti meridionali assume un ruolo importante nella fisionomia la roverella, mentre, su suoli più profondi, può divenire dominante il cerro. Lo strato arboreo inferiore prevede, fra gli altri, *Fraxinus ornus* subsp. *ornus*, *Acer campestre*, *Pyrus pyrastrer*, *Sorbus torminalis*. Negli aspetti più mesofilli a carattere submontano, cioè quelli potenziali presso il cantiere in oggetto, si possono anche rinvenire *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, *Laburnum anagyroides* subsp. *anagyroides*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aria* subsp. *aria*.

4.2 Obiettivi del rimboschimento compensativo

Il rimboschimento richiesto secondo quanto previsto dalla normativa vigente, si pone l'obiettivo di compensare la superficie boschiva sottratta, attraverso la ricostituzione di cenosi di nuovo impianto, che dimostrino una coerenza sia con la tipologia di boschi sottratti, sia con il contesto territoriale in cui si vanno ad inserire.

Nel caso in oggetto, la caratterizzazione dell'area boscata presso il cantiere M6 non rappresenta un valido paragone, sia in termini di fisionomico-strutturali che di composizione del soprassuolo, perché entrambi gli aspetti sono stati condizionati e in parte lo sono ancora dall'attività umana. Piuttosto, è la vegetazione forestale di riferimento per il contesto territoriale di Cittaducale (*Laburno-Ostryenion carpinifoliae*) a costituire un corretto indirizzo.

Si ritiene inoltre che il rimboschimento debba conseguire una finalità meramente ecologica, quindi di recupero degli aspetti più strettamente naturalistici della vegetazione forestale di riferimento, pur considerandone anche il ruolo paesaggistico nel contesto territoriale del comune di Cittaducale.

4.3 Tipologia di impianto

Alla luce delle finalità sopraesposte, il progetto preliminare di rimboschimento compensativo, che come riportato nel Paragrafo 3.1 riguarderà una superficie di circa ca. 1,1 ettari, prevede la ricostituzione di un bosco misto con una composizione del soprassuolo tipica del *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* nella sua variante submontana, cioè il bosco tipico della zona e in particolare di quello che dovrebbe essere potenzialmente presente nel cantiere M6. Per la scelta delle specie forestali idonee per l'impianto si è tenuto quindi conto sia dell'elenco di specie indicato nell'allegato A1 della L.R. 39/02, sia dell'indagine floristica svolta in campo.

Nello specifico si prevede un sesto di impianto su una superficie di 25x25 m, nella quale sono impiantati 25 individui arborei e 48 arbustivi, suddivisi rispettivamente tra almeno 4 e 3 specie (Tabella 5).

Tabella 5. Composizione di un modulo tipo (superficie di 25x25 m).

Specie	Tipo	Num.
Acer sp.pl. (A. campestre e A. opalus)	albero	5
Corylus avellana	arbusto	16
Crataegus monogyna	arbusto	16
Ligustrum vulgare	arbusto	16
Quercus sp.pl. (Q. cerris e Q. pubescens)	albero	6
Ostrya carpinifolia	albero	8
Fraxinus ornus	albero	6

Lo schema di impianto (Figura 4) prevede che gli alberi siano piantati singolarmente, mentre gli arbusti in gruppi di tre piante, appartenenti ad almeno due specie differenti. Rispetto a una griglia con maglie di 5 m, ciascuna specie di albero o gruppo di arbusti, come detto scelti casualmente, è quindi piantato al centro di ciascuna maglia e quindi ai suoi vertici. La densità finale dell'impianto è di ca. 1.150 piante a ettaro.

La disposizione delle file, mostrate nello schema di impianto in modo parallelo tra loro per questioni grafiche, sul terreno seguirà invece la naturale morfologia e quindi si adeguerà eventualmente ai profili curvilinei peculiari dell'area dove verrà realizzato l'impianto.

Lo schema di impianto terrà conto nella realizzazione di piste perimetrali e di una pista centrale larghe al massimo 3 m per il passaggio di eventuali mezzi antincendio e di soccorso; le piste aggireranno eventuali zone dove si verifica ristagno dell'acqua

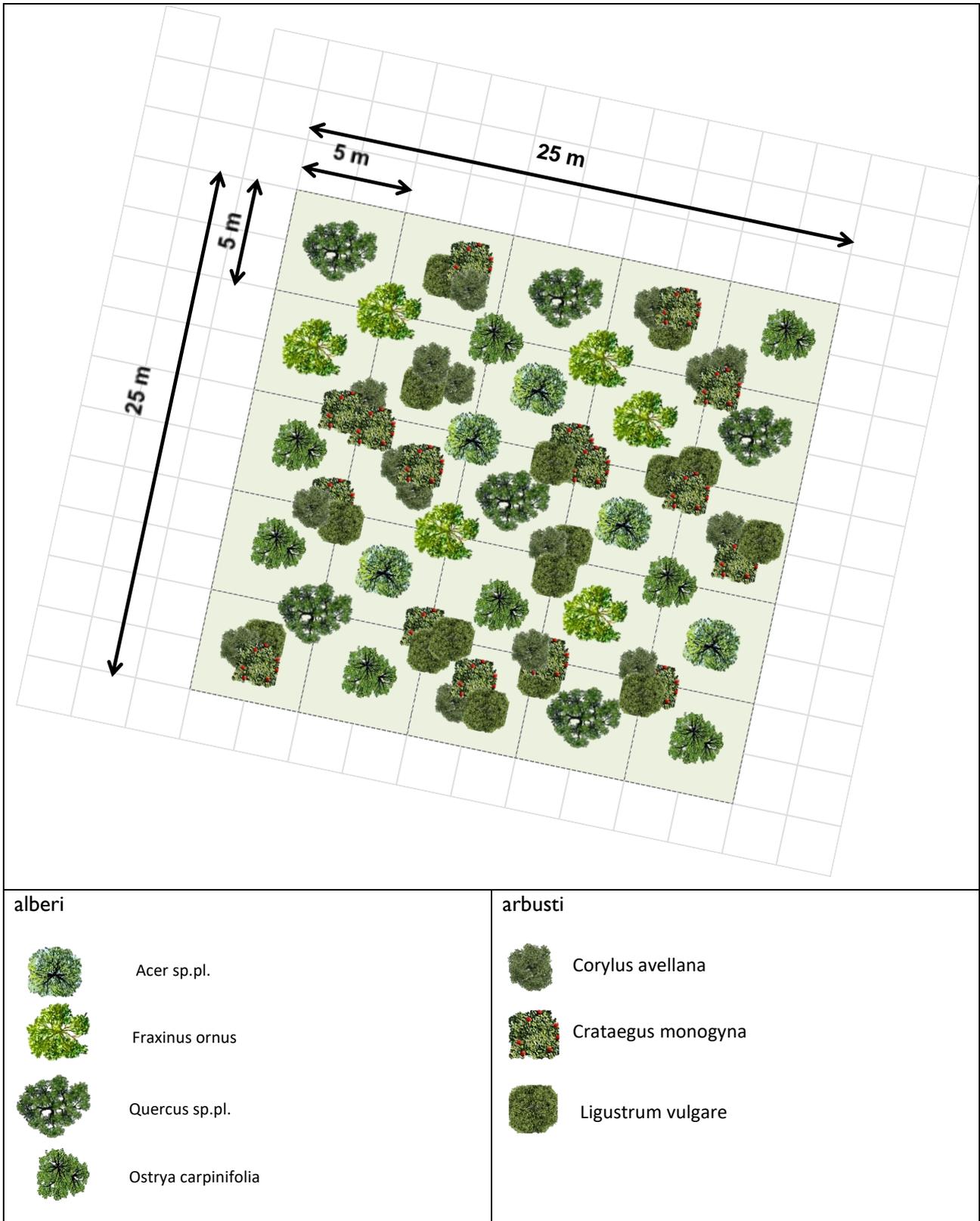


Figura 4 Modulo tipo di impianto forestale.

Saranno mantenuti gli eventuali individui arborei eventualmente presenti prima delle operazioni di impianto e non saranno tagliati eventuali esemplari della flora protetta ai sensi della L.R. n.61 del 19.09.1974, in particolare gli agrifogli, ed esemplari a rischio nel Lazio compresi nell'allegato B della L.R. 39/2002.

Saranno inoltre realizzate opere idrauliche di contenimento delle acque meteoriche, intorno all'impianto, in modo da regimentare il deflusso delle acque, così da evitare la perdita di terreno per dilavamento o l'eventuale ristagno delle acque.

Le piantine da usare per la piantumazione saranno esclusivamente di provenienza autoctona; in particolare il materiale vivaistico impiegato possiederà regolare certificazione della provenienza e dello stato fitosanitario ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (D.L. 386/2003 e D.L. 214/2005).

4.4 Indicazioni per l'esecuzione dell'impianto e la manutenzione

Sono di seguito fornite delle indicazioni preliminari, a supporto delle modalità di esecuzione delle opere e delle attività di manutenzione successive all'impianto, queste ultime da protrarsi per almeno 5 anni, ovvero fino al completo attecchimento delle piantine messe a dimora.

Dal punto di vista operativo, per la costituzione dell'impianto si procederà con la messa a dimora di giovani alberi autoctoni in zolla o in vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte e di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. Per i primi anni le specie devono essere dotate di palo tutore in bambù, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in materiale biodegradabile per protezione dalla fauna.

Nei terreni privi di suolo organico è opportuno preparare delle buche nel substrato minerale e riempirle con una certa quantità di terreno vegetale, fibra organica e, se necessario, fertilizzanti atte a garantire l'attecchimento delle piante.

Gli alberi saranno approvvigionati da vivai in zolle o in contenitori. La vegetazione di nuovo impianto necessita di interventi accorti e tempestivi, soprattutto per quanto riguarda le eventuali irrigazioni di soccorso (da maggio a settembre) e gli interventi di controllo della vegetazione infestante. In generale, la prima fase di gestione, relativa ai due anni successivi alla realizzazione, è da considerarsi di assestamento dell'area di impianto nel suo complesso. Successivamente ai primi due anni, la manutenzione può considerarsi ordinaria.

Nel periodo di manutenzione, è opportuno controllare le manifestazioni patologiche, provvedendo alla tempestiva eliminazione del patogeno/ parassita onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati. Gli eventuali interventi antiparassitari che si renderanno necessari saranno, secondo il disposto delle normative vigenti, effettuati con prodotti biologici o, nel caso di infestazioni ritenute di particolare gravità dal consulente in materia di utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari riconosciuto ai sensi del PAN, a mirato e ristretto spettro d'azione. I prodotti non specifici sono possibilmente da evitare. I trattamenti per la lotta contro le principali fitopatologie di origine crittogamica e infestazioni da artropodi saranno eseguiti per aspersione con pompe a bassa pressione e con ugelli nebulizzatori tarati in modo da ridurre i fenomeni di deriva nelle prime ore del mattino e utilizzando prodotti registrati per l'impiego su vegetazione ornamentale.

La manutenzione delle opere avrà inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e continuerà per tutto il periodo concordato. Per i primi 3 anni dopo l'impianto, le eventuali piante morte saranno sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

La manutenzione sarà in grado di fornire un'assistenza completa, sia tecnico-organizzativa, che specialistica. La preparazione del personale operativo rispetto alle più aggiornate tecniche di manutenzione delle piante e ai principi di manutenzione ecologicamente orientata, deve essere un prerequisito fondamentale, così come la preparazione per gli specifici aspetti legati alla sicurezza nelle operazioni di manutenzione.

La ditta esecutrice identificherà un direttore lavori iscritto all'Ordine Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali. Questa figura deve avere comprovata esperienza sull'argomento e che quindi sia in grado di sovrintendere agli interventi di potatura, al controllo degli ancoraggi, alla individuazione delle fertilizzazioni di base e delle integrazioni con microelementi, alla tempestiva diagnostica di sintomi legati a carenze, fitopatie, o attacchi di insetti attraverso l'utilizzazione di tecniche e prodotti a basso o bassissimo impatto sull'ambiente (lotta biologica e integrata). I lavori sugli alberi (potatura, ancoraggio) saranno effettuati da personale di provata qualificazione.

Le operazioni manutentive che coinvolgono la componente arborea comprendono:

- Irrigazioni di soccorso
- Potature
- Rimozione delle infestanti e spollonatura
- Controllo della verticalità degli esemplari e delle legature

ACEA ELABORI SPA

- Sostituzione delle fallanze
- Concimazioni e trattamenti fitosanitari

Le operazioni manutentive che coinvolgono la componente arbustiva comprendono:

- Irrigazioni di soccorso
- Potature
- Rimozione delle infestanti
- Sostituzione delle fallanze
- Concimazioni e trattamenti fitosanitari

Irrigazioni di soccorso

Andranno effettuate solo in presenza di effettiva necessità, sulla base del regime termopluviometrico e delle condizioni vegetative delle singole piante. Per la somministrazione dei volumi d'acqua occorrerà utilizzare gli anelli in tubo drenante collocati nella buca d'impianto al momento della messa a dimora.

Potature

La potatura all'atto del trapianto è pratica da effettuare mediante il rigoroso rispetto del cosiddetto "taglio di ritorno", e da effettuare, se necessario, solo tramite un moderato diradamento dei rami soprannumerari, e un raccorciamento dei rami la cui vigoria va ridotta, in misura non superiore al 30 % della carica di gemme complessiva. Eseguita sui giovani soggetti, ha lo scopo di conferire alla pianta la forma voluta, regolando lo sviluppo e l'equilibrio della chioma ed eliminando i difetti strutturali che potranno diventare, a maturità, punti di debolezza strutturale. La potatura di formazione comprende anche l'eliminazione di eventuali polloni basali e dei ricacci presenti sul fusto al di sotto del palco principale. La maggior parte degli alberi sviluppa naturalmente una chioma dalla forma caratteristica e dalle branche ben spaziate perciò la potatura di allevamento si potrebbe ridurre ad una leggera potatura di correzione. Se nella fase di allevamento si è intervenuti con minimi interventi cesori, la potatura di formazione può richiedere la sola correzione di evidenti difetti strutturali e la rimozione di branche male inserite, mal disposte o troppo vigorose, oppure danneggiate; spesso, però, è necessario intervenire per rimediare a errate tecniche di allevamento in vivaio per mezzo di interventi più sostanziali che mirano a ricostituire la chioma della giovane pianta secondo il

modello di crescita proprio della specie o a guidarne lo sviluppo affinché possano meglio svolgere la funzione a loro attribuita nel contesto in cui sono inserite. La potatura di formazione mira a mantenere l'ingombro volumetrico della chioma esistente che non deve venir ridotta, né in altezza né in larghezza, ma soltanto alleggerita mediante attenta selezione e rimozione delle branche e dei rami in sovrannumero e di quelli essiccati. L'intensità del diradamento non può superare il 30% della densità iniziale onde non intaccare le capacità di ripresa della vegetazione né provocare improvvisi squilibri all'interno della chioma. La D.L. può in caso di necessità ordinare l'accorciamento di rami isolati cresciuti in modo irregolare e difforme. La potatura di formazione comprende anche l'eliminazione di eventuali polloni basali e dei ricacci presenti sul fusto al di sotto del palco principale. Con lo sviluppo delle piante e il venir meno della necessità di effettuare potature di formazione, gli interventi di potatura ordinaria potranno essere ridotti al minimo e consistere fondamentalmente in una rimonda del secco e in eventuali potature di contenimento, solo dove e quando necessario. Tutti i tagli di potatura andranno effettuati con materiale idoneo e attuando tagli netti, senza creare sfilacciate. Saranno evitati danni o rotture a parti della chioma da preservare.

Rimozione delle infestanti e spollonatura

Occorrerà provvedere a periodici interventi di rimozione della vegetazione infestante erbacea al piede degli esemplari arborei, in particolare per quanto riguarda le piante con griglie metalliche collocate in aree pavimentate. L'operazione potrà essere condotta con mezzi manuali o meccanici, avendo cura di non danneggiare il colletto delle piante di progetto.

Per quanto riguarda le specie che producono abbondanti polloni, occorrerà procedere anche ad interventi di spollonatura. Questi andranno eseguiti avendo cura di preservare e non danneggiare in alcun modo il colletto delle piante oggetto di intervento. I tagli andranno eseguiti in maniera netta, evitando sfilacciate.

Controllo della verticalità degli esemplari e delle legature

Con cadenza almeno semestrale occorrerà procedere ad un controllo della verticalità degli esemplari arborei e delle legature ai pali tutori, assicurandosi che queste rimangano intatte e non provochino strozzature alle piante. Laddove si riscontrassero criticità (cedimenti nella zolla, inclinazioni, danneggiamento dei pali tutori, etc.) occorrerà provvedere od opportuni e tempestivi interventi correttivi (ripristino della verticalità, sostituzione delle legature, sostituzione dei pali tutori, etc.).

Sostituzione fallanze

L'impresa esecutrice è responsabile della conservazione in buono stato della vegetazione e tenuta alla sostituzione di eventuali fallanze fino alla riconsegna dell'area.

Concimazioni e trattamenti fitosanitari

Non è prevista l'esecuzione di trattamenti fertilizzanti o fitosanitari su base ordinaria.

Eventuali operazioni di reintegro della fertilità del suolo o di controllo di manifestazioni fitopatologiche o fitoparassitarie andranno effettuate solo a seguito della determinazione di una reale esigenza (sintomi di carenze nutrizionali, attacchi patogeni o parassitari). Gli eventuali trattamenti che si renderanno necessari saranno da effettuare con prodotti idonei all'utilizzo in contesto urbano e, comunque, privilegiando le soluzioni a più ridotto impatto ambientale.

5 PROTEZIONE DEGLI ALBERI CAMPORILI

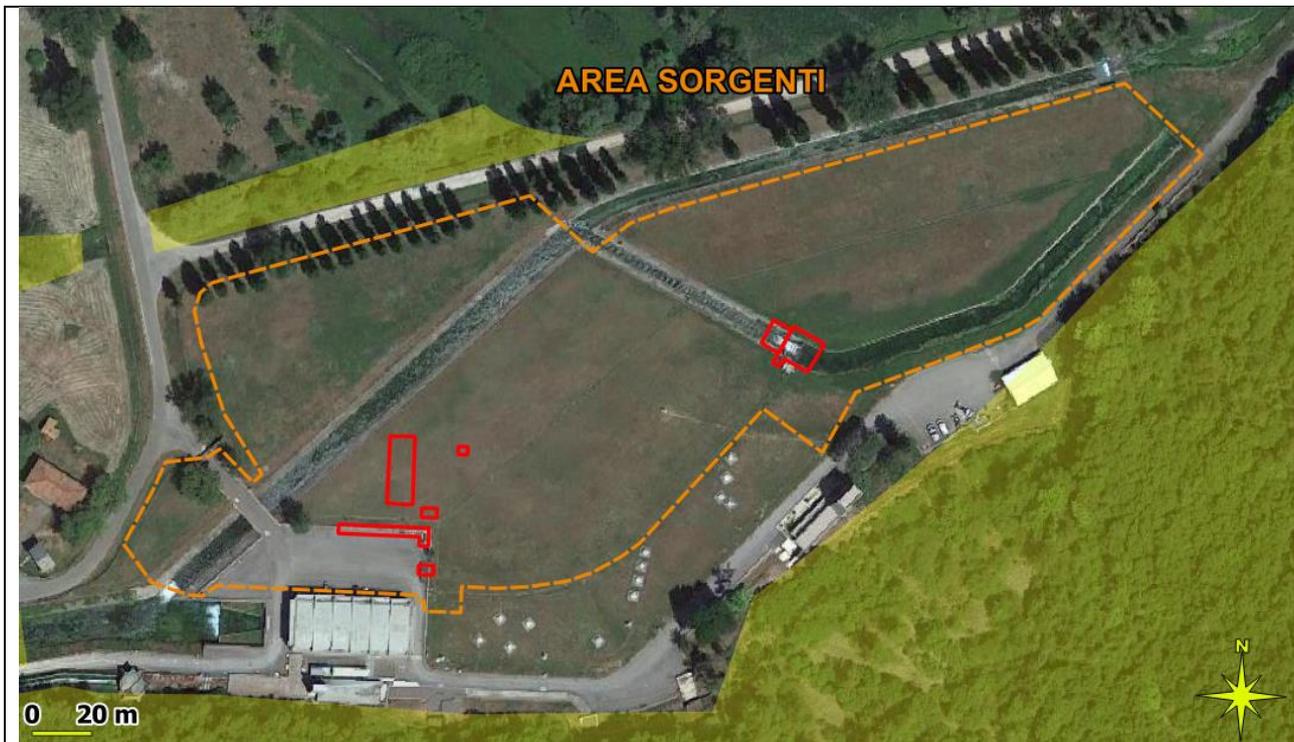
Prescrizione n. 5

Come riportato nel Paragrafo 3.2, gli alberi di maggiori dimensioni, per i quali quindi saranno da adottare misure di protezione qualora identificati come camporili, risultano ubicati in soli tre cantieri (M2, SGR e Bipartitore).

Come misura preliminare, la perimetrazione del cantiere sarà realizzata, ove possibile, in modo tale da evitare di includere l'albero all'interno della recinzione dell'area di cantiere. Qualora ciò non fosse realizzabile, verranno attuate, in fase di progettazione esecutiva, tutte le misure riportate nell'allegato 7, al fine di rispettare la summenzionata prescrizione.

Sarà inoltre cura della Stazione Appaltante, nelle fasi successive progettuali e di esecuzione e se necessario, redigere delle schede relative allo stato di salute di ciascun esemplare (tale attività sarà svolta da un esperto agronomo) e interloquire con l'Autorità Competente nel caso si riscontrassero problematiche realizzative e/o riguardanti il grado di sicurezza statica dell'albero.

6 ALLEGATO: ANALISI DELLO STATO DI FATTO



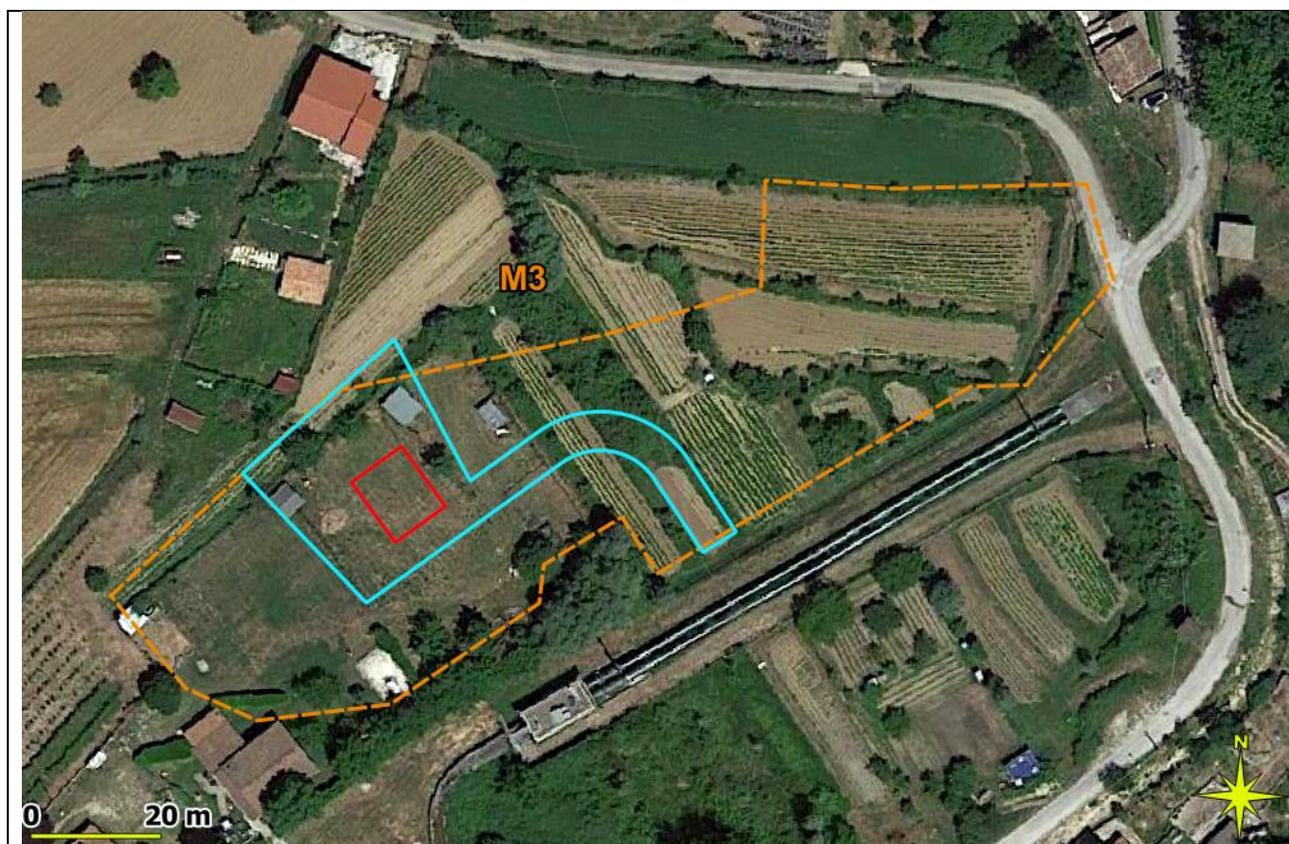
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiore dimensione
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: assente • alberi di maggiori dimensioni: assenti (nel filare di <i>Populus nigra</i> cv. <i>italica</i> non sono presenti alberi che in termini di dimensioni rientrano nella definizione) 	



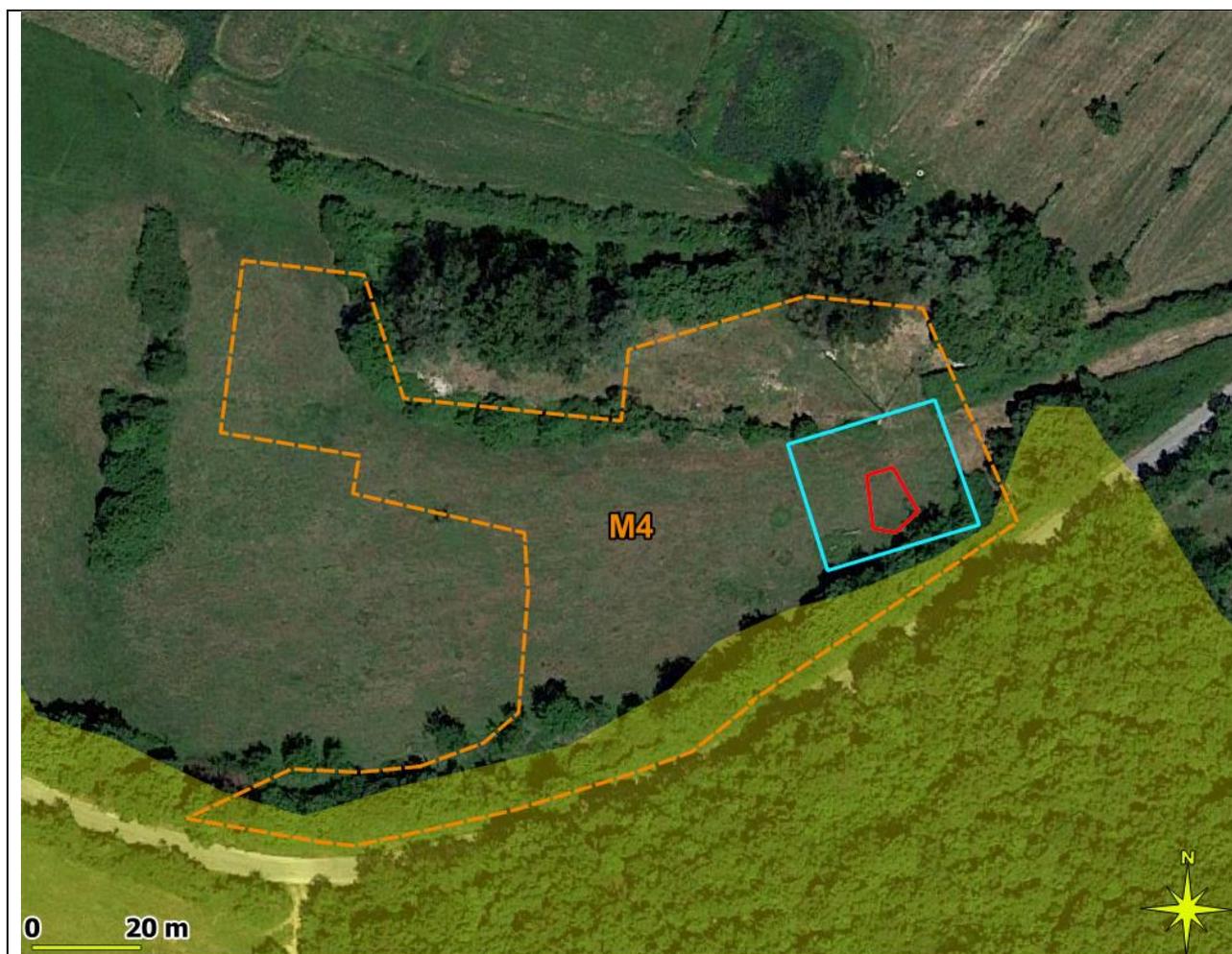
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: assente • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (il bosco di Populus nigra e Salix alba lungo il Peschiera rientra in un'area ripariale, lettera b, comma 1 dell'art. 4 della LR 39/02) • alberi di maggiori dimensioni: presenti al margine del bosco ripariale (due alberi: 1, Populus nigra; 2, Populus nigra); nel caso specifico la perimetrazione del cantiere sarà realizzata in modo da evitare di includere gli alberi. 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: assente • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	



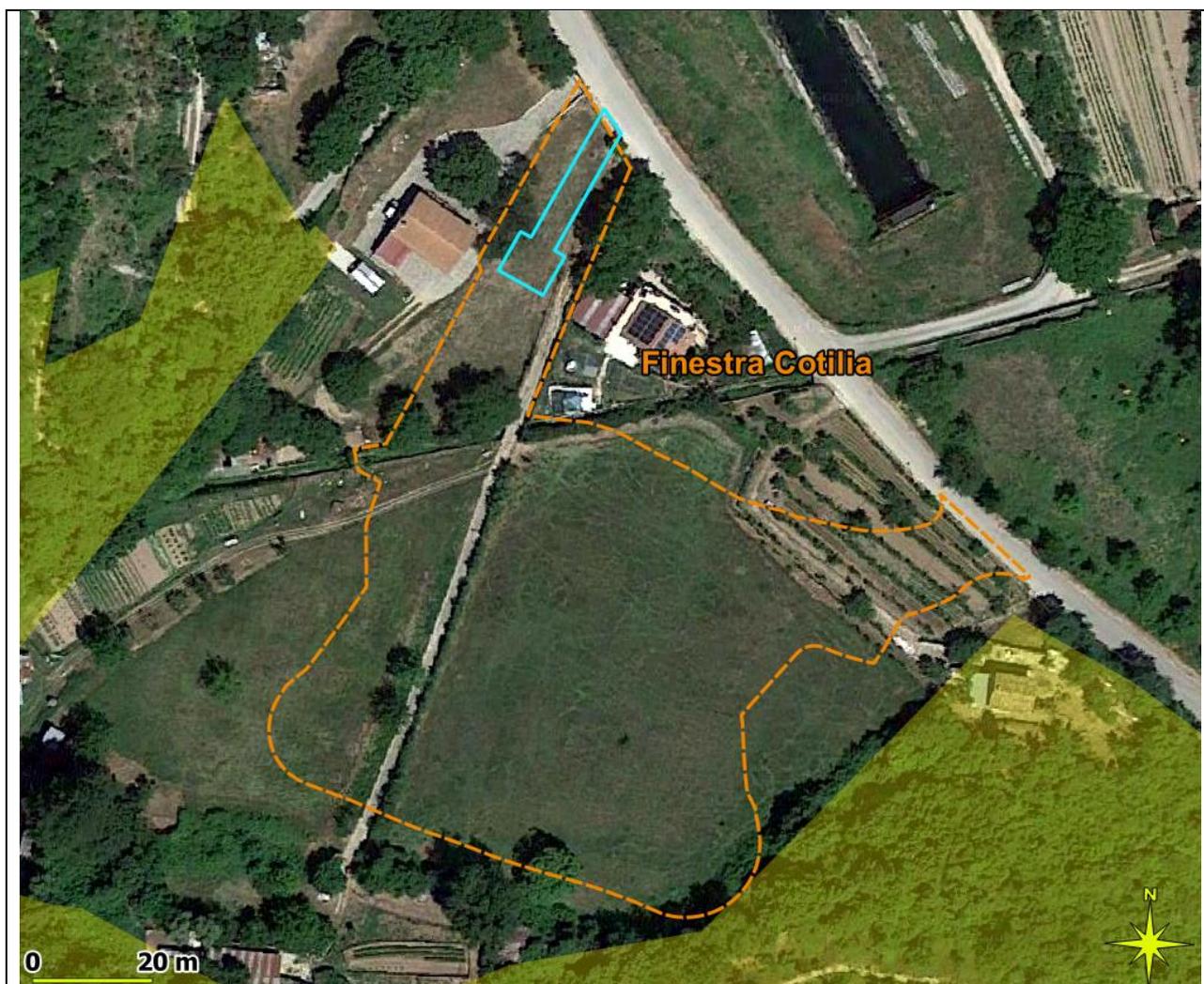
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (fascia perimetrale lungo la strada) • alberi di maggiori dimensioni: assenti (gli alberi a nord sono posti esternamente al cantiere) 	



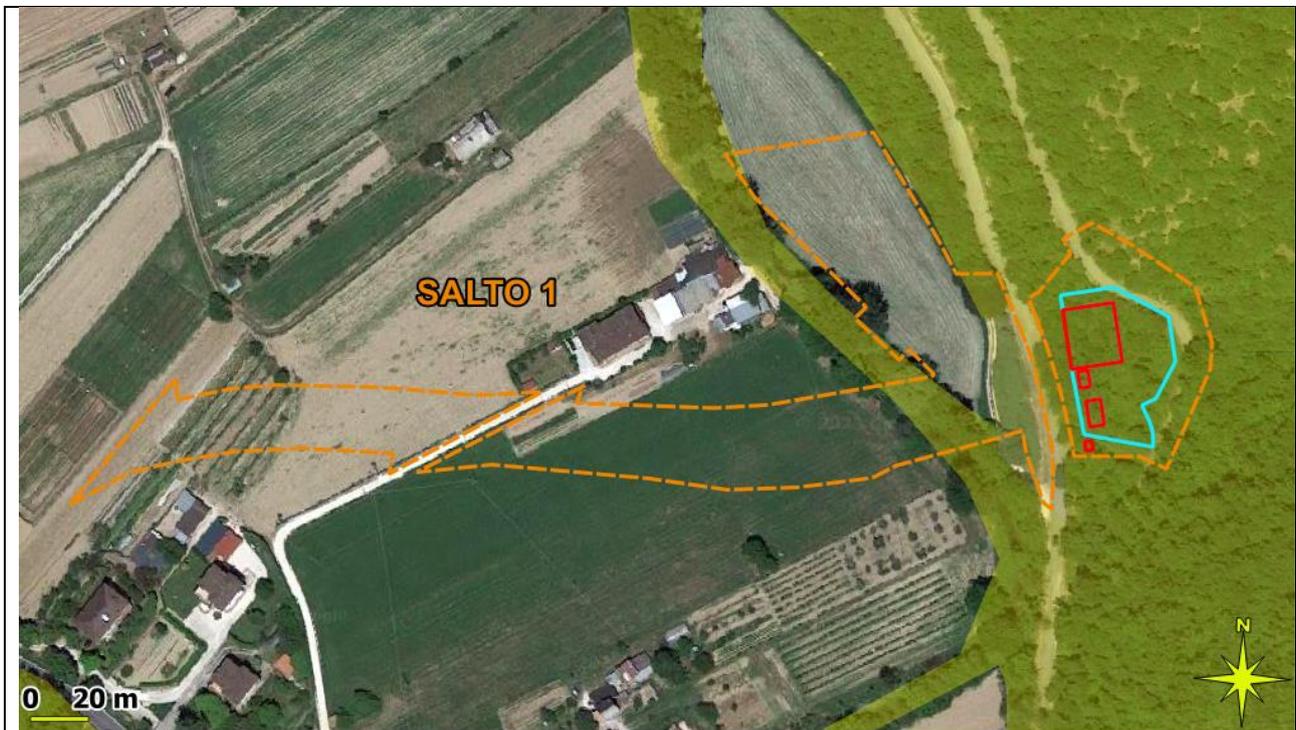
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (fascia boschiva nella parte sud del cantiere) • alberi di maggiori dimensioni: assenti (gli alberi a nord-est sono ubicati esternamente al cantiere) 	



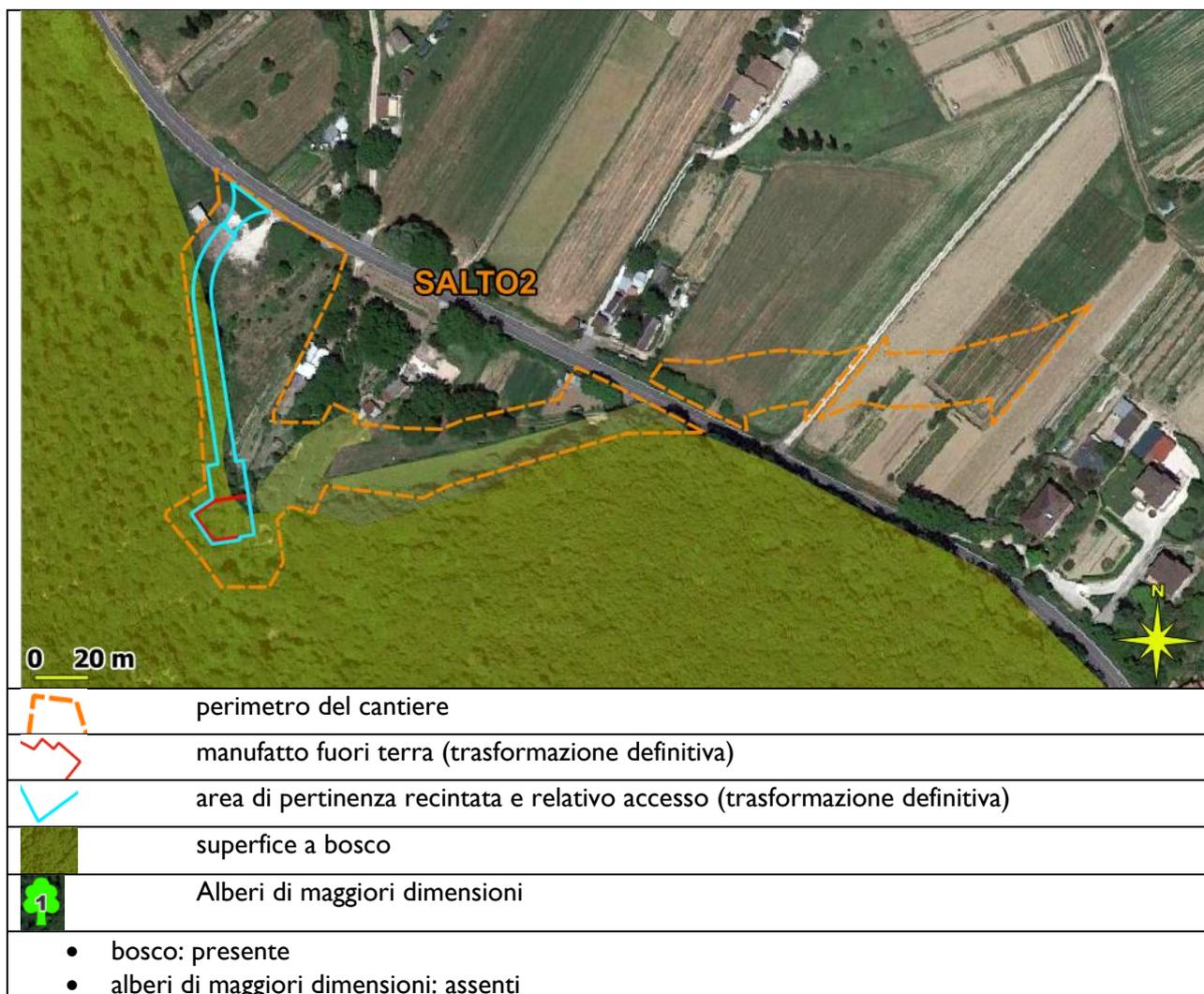
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (sono state considerate bosco anche alcune aree pertinenziali a fabbricati e le radure comprese tra le fasce boscate) • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: assente (il limite a sud-est del cantiere è esterno al bosco) • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	

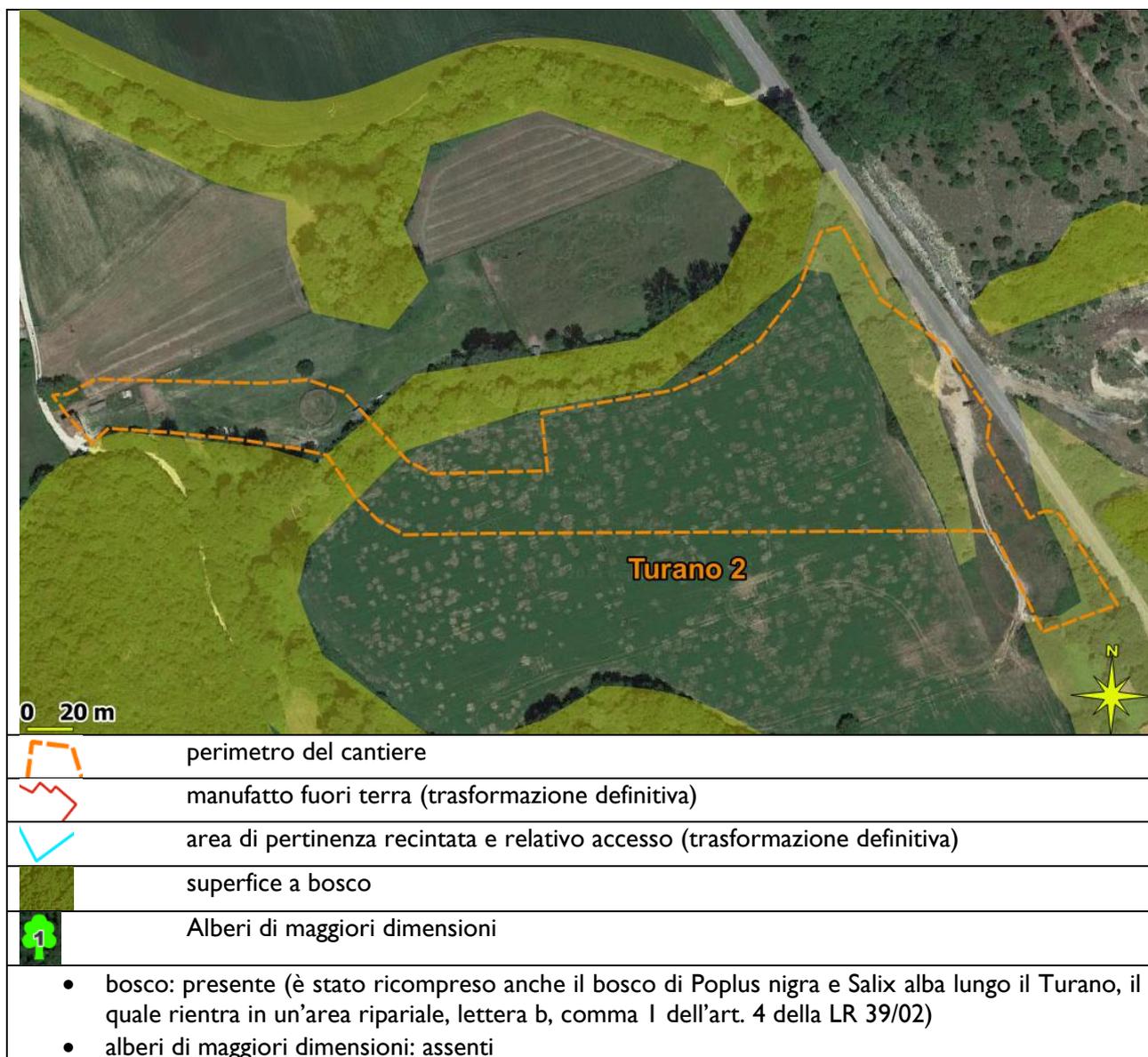


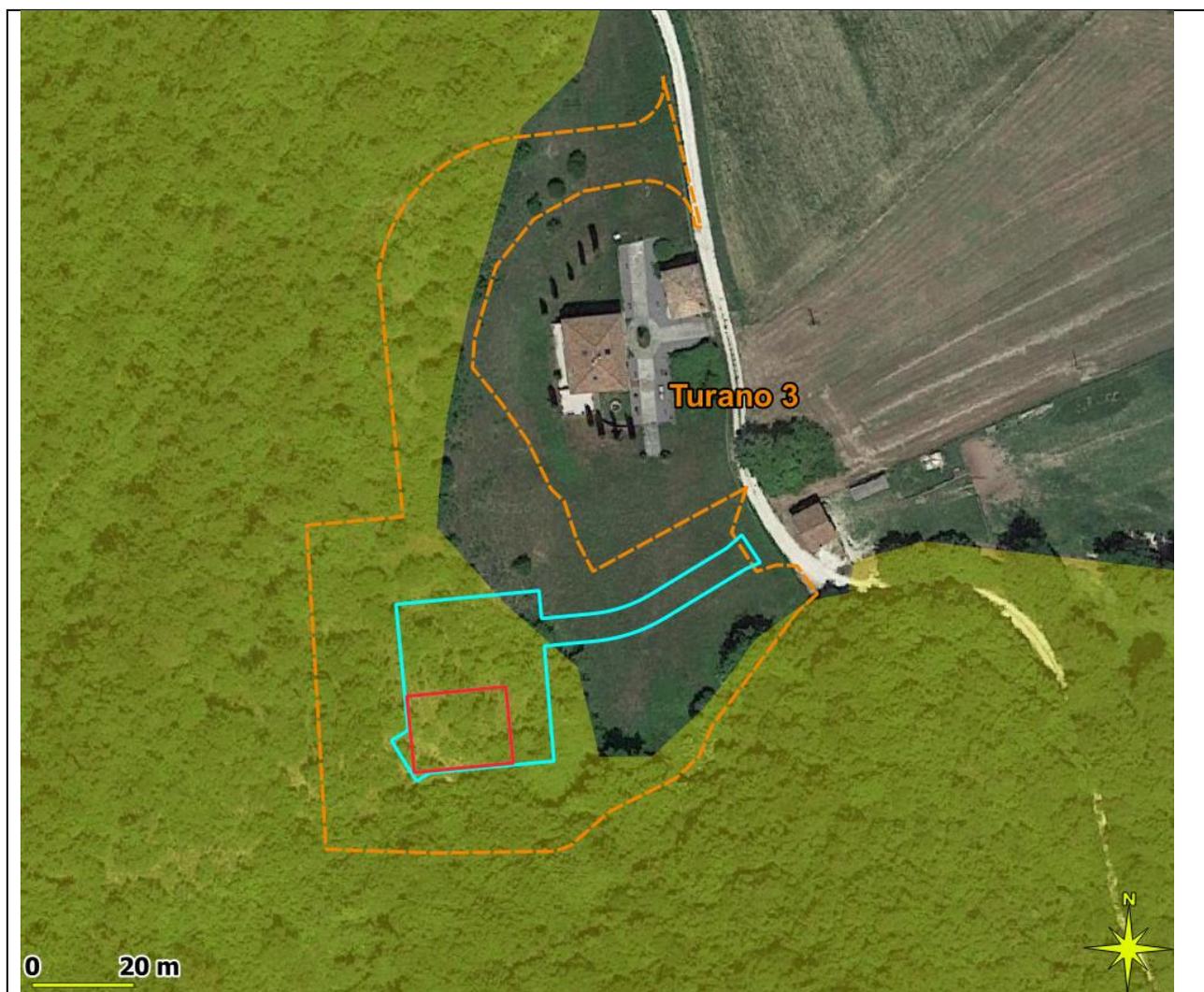
	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (è stato ricompreso anche il bosco di Populus nigra e Salix alba lungo il Salto, il quale rientra in un'area ripariale, lettera b, comma 1 dell'art. 4 della LR 39/02) • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	



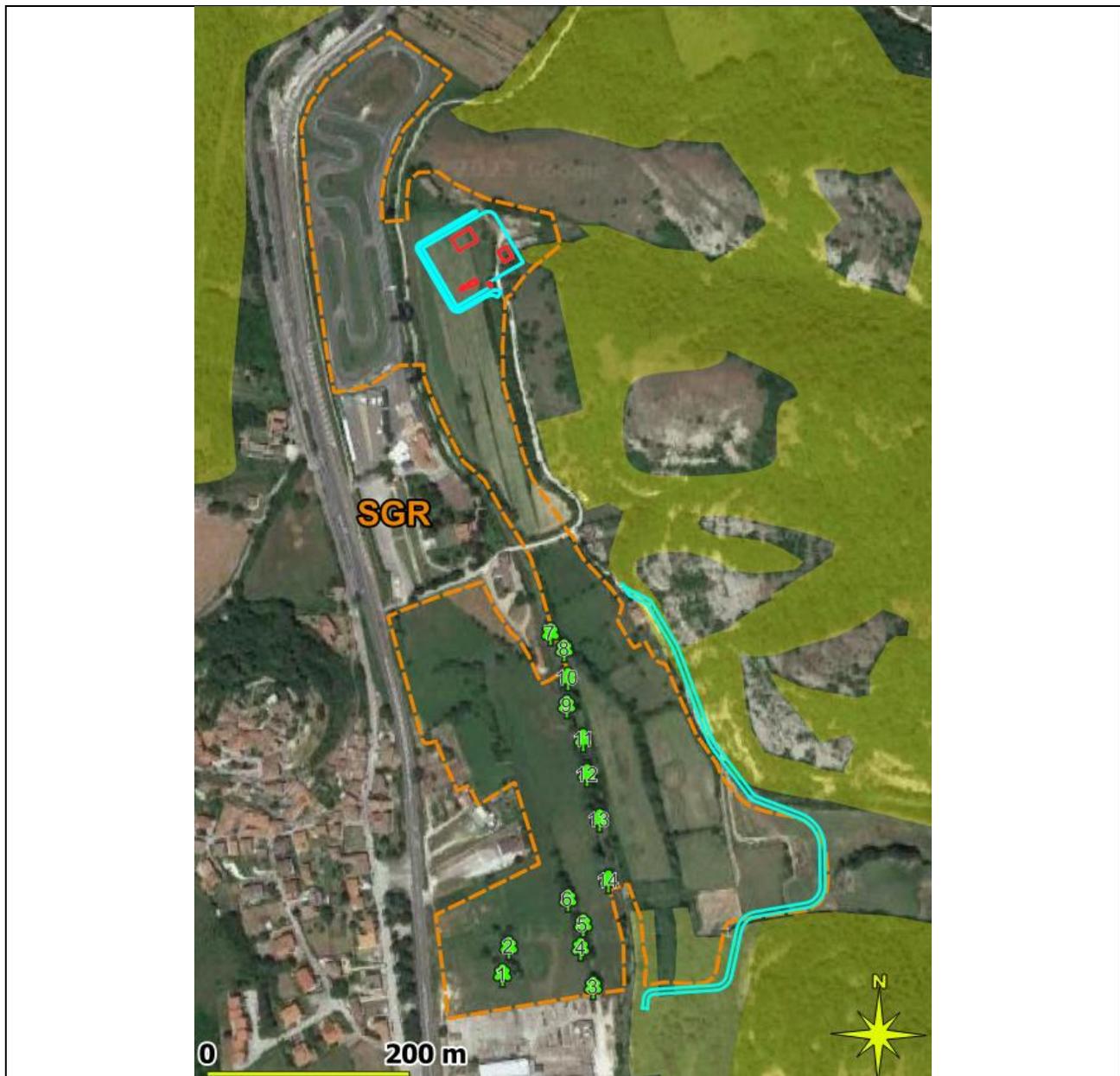


	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (in prevalenza, arbusteti di ricolonizzazione in continuità con il bosco sul versante che invece non è interferito dal cantiere) • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	

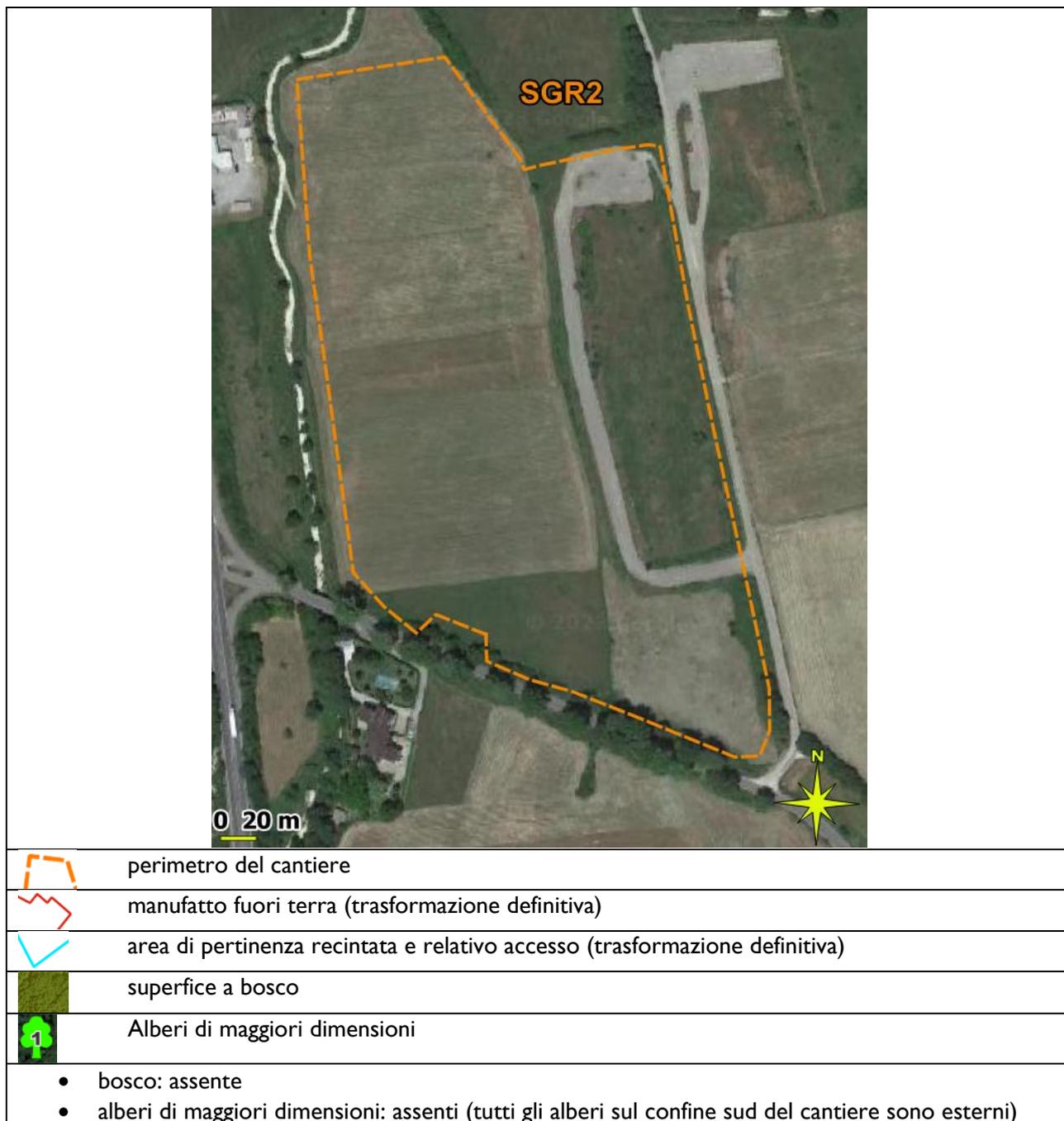


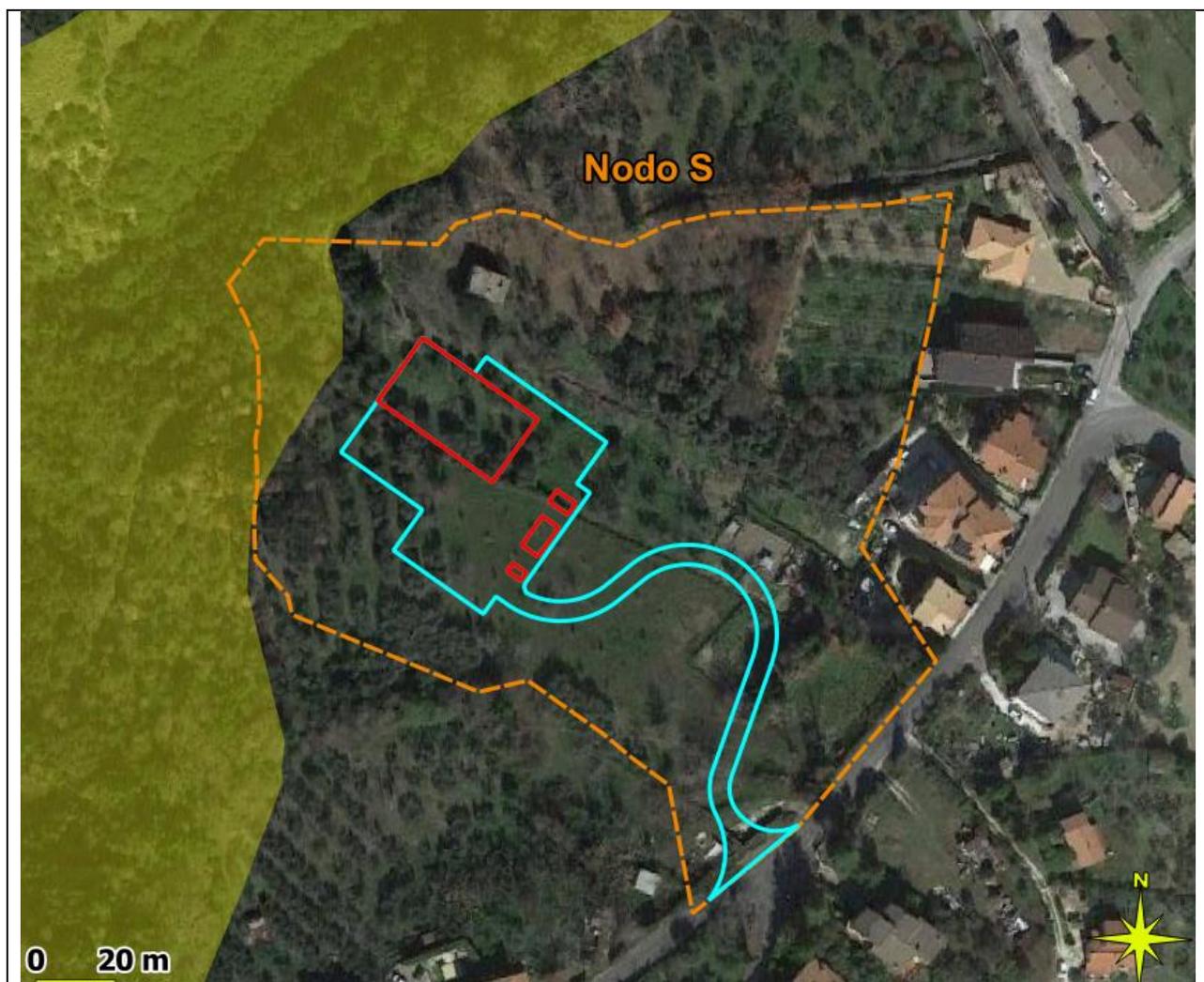


	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	

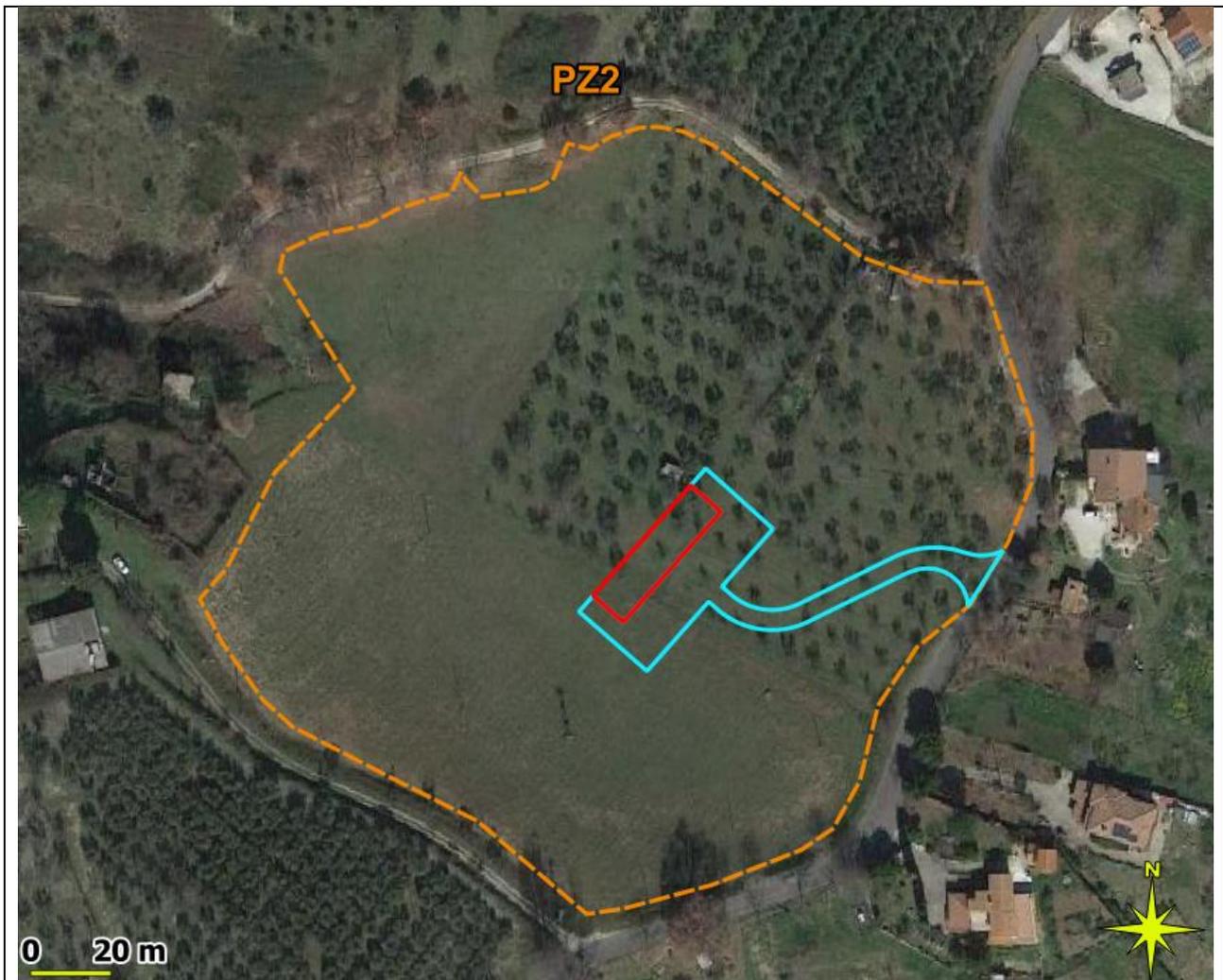


	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente (in aree agricole abbandonate, sono stati considerati boschi anche arbusteti a contatto con il bosco) • alberi di maggiori dimensioni: presenti (1,2, 6-14, Salix alba; 3, 5, Quercus robur agg.; 4, Populus nigra). Nel caso specifico si valuterà la migliore soluzione progettuale per preservarne l'integrità. 	

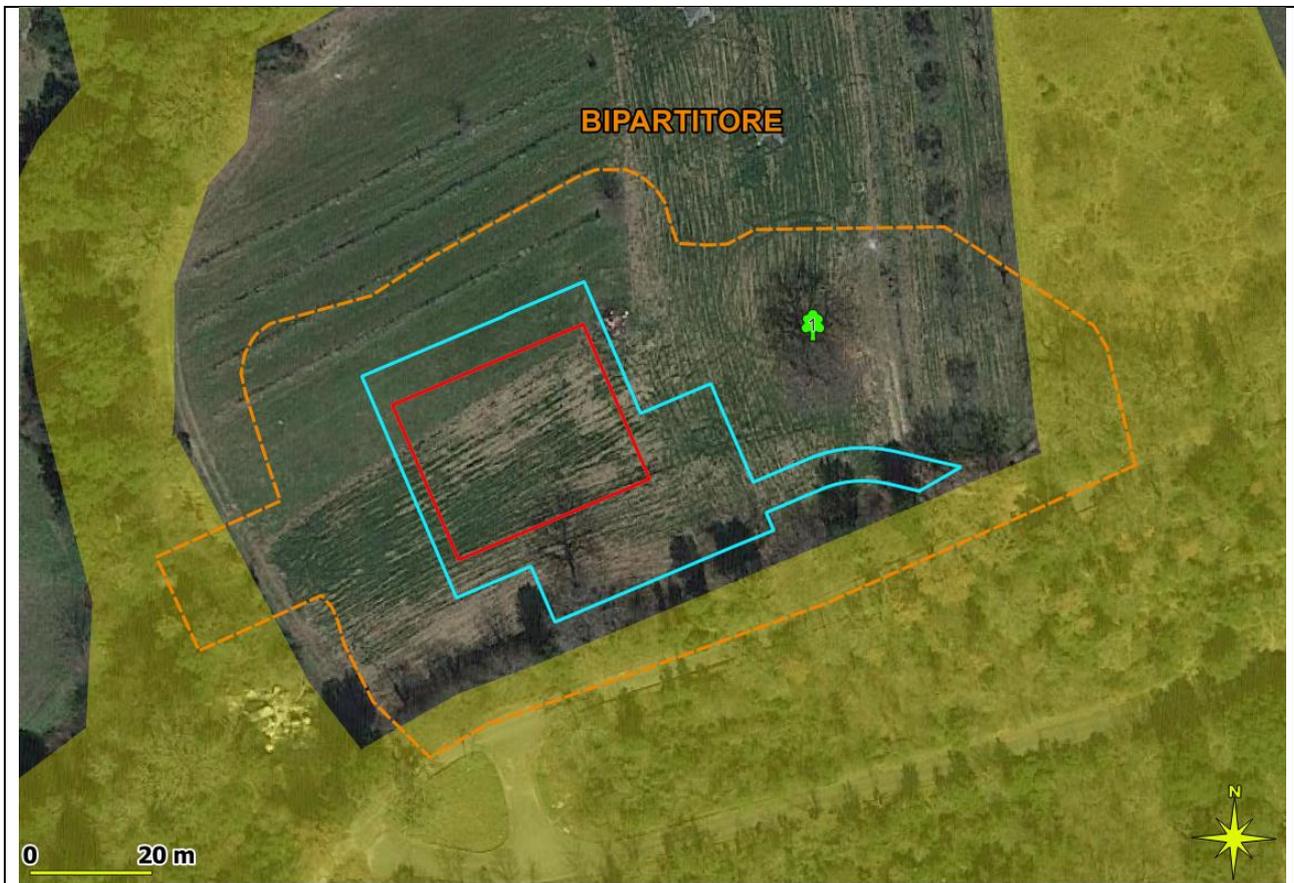




	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente • alberi di maggiori dimensioni: assenti (tutte gli olivi sono dimensionalmente sotto la soglia minima) 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: assente • alberi di maggiori dimensioni: assenti (tutte gli olivi sono dimensionalmente sotto la soglia minima) 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente • alberi di maggiori dimensioni: presenti (1, Quercus pubescens). Nel caso specifico si valuterà la migliore soluzione progettuale per preservarne l'integrità 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente • alberi di maggiori dimensioni: assenti (lungo la strada di accesso sono presenti diversi grandi esemplari di Quercus pubescens e uno di Quercus ilex, costituenti un filare di alberi a margine dei fondi agricoli) 	



	perimetro del cantiere
	manufatto fuori terra (trasformazione definitiva)
	area di pertinenza recintata e relativo accesso (trasformazione definitiva)
	superficie a bosco
	Alberi di maggiori dimensioni
<ul style="list-style-type: none"> • bosco: presente • alberi di maggiori dimensioni: assenti 	

7 ALLEGATO: PROTEZIONE ALBERI NEL CANTIERE

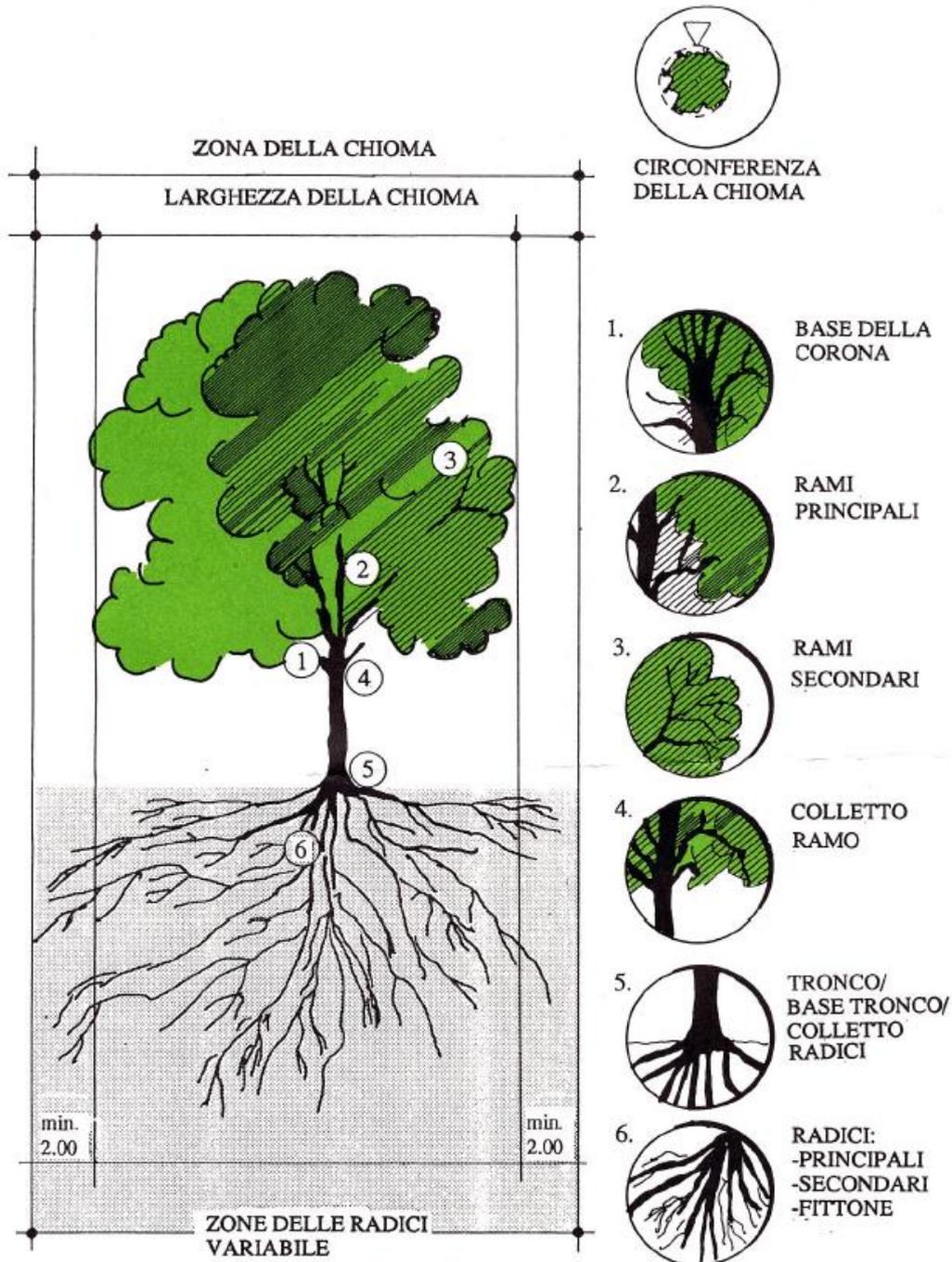


Fig. 1 L'albero e le sue parti



Fig. 2 Divieto di transito con mezzi pesanti all'interno delle aree di pertinenza delle alberature. Il costipamento del terreno porta alla morte dell'albero

Nelle vicinanze di alberi il transito veicolare deve essere minimo
 e di breve durata

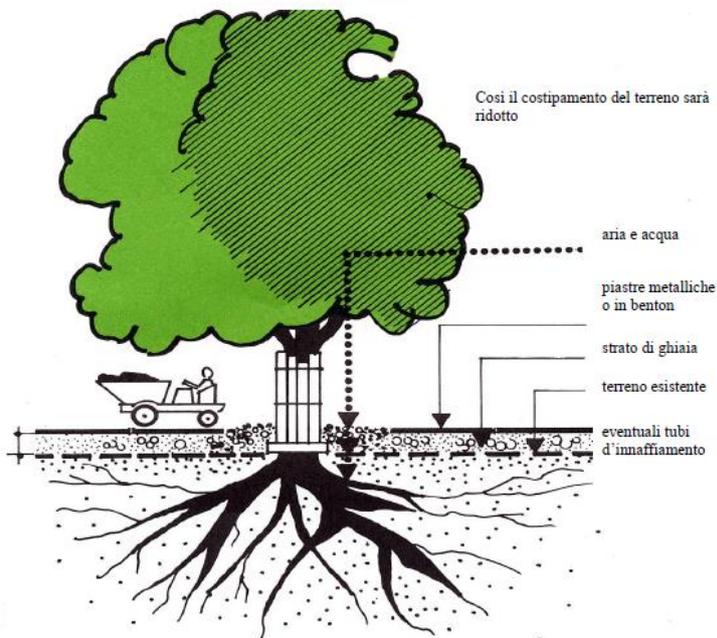


Fig. 3 Precauzioni da prendere in caso, per carenza di spazio, sia inevitabile transitare con automezzi nelle aree di pertinenza degli alberi.

RICARICA DEL TERRENO

Possibilmente da evitare

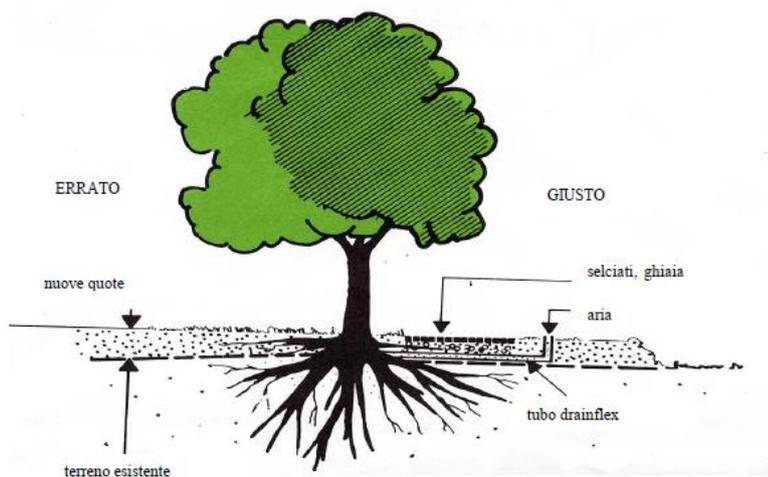


Fig. 4 Accorgimenti per l'innalzamento della quota di terreno nelle aree di pertinenza d alberature. La ricarica di terreno nelle aree di pertinenza degli alberi è vietata.

ABBASSAMENTO DEL TERRENO

Astenersi nella zona delle radici e della chioma

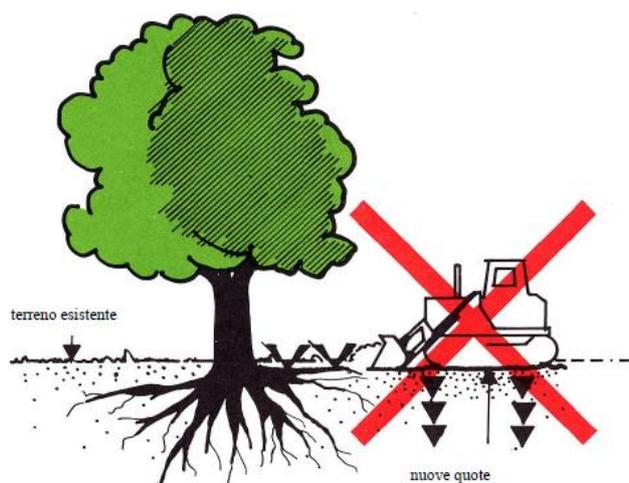


Fig. 5 Abbassamento della quota di quota del terreno nel rispetto delle radici



Fig 6 Divieto di occupazione del terreno in prossimità dell'albero

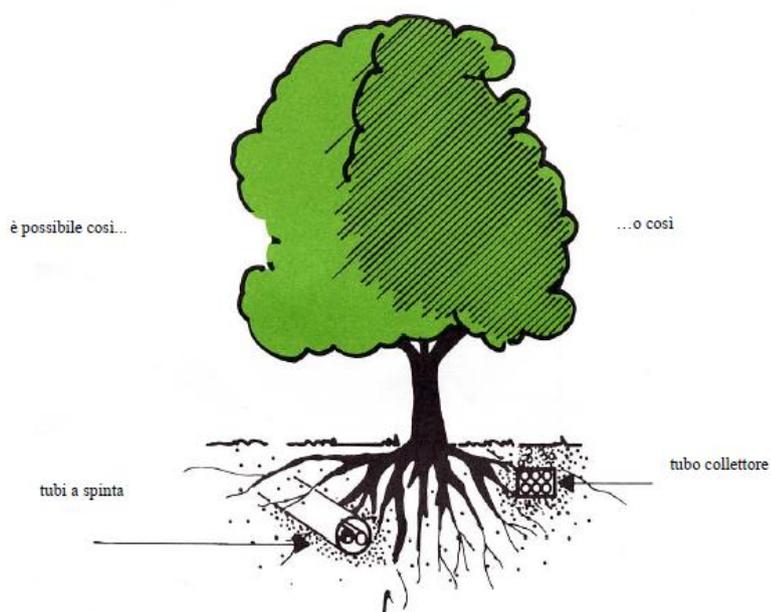


Fig. 7 Precauzioni nei lavori in prossimità delle radici



Fig. 8 Divieto di scarico sostanze tossiche

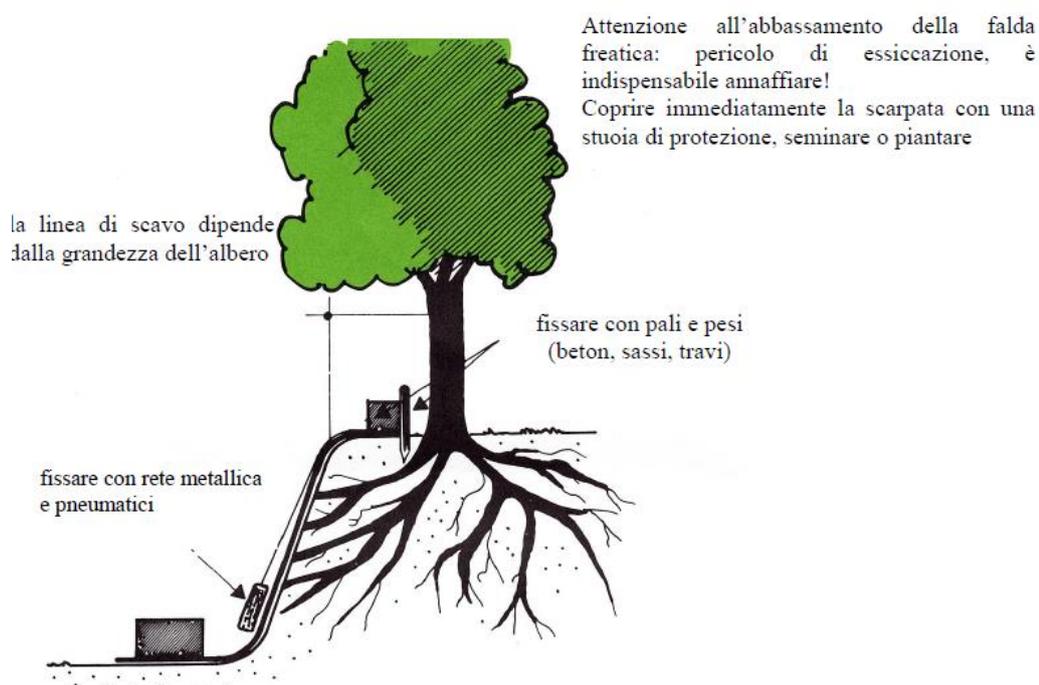


Fig. 9 Come operare in caso di lavori che possono determinare l'abbassamento della falda freatica

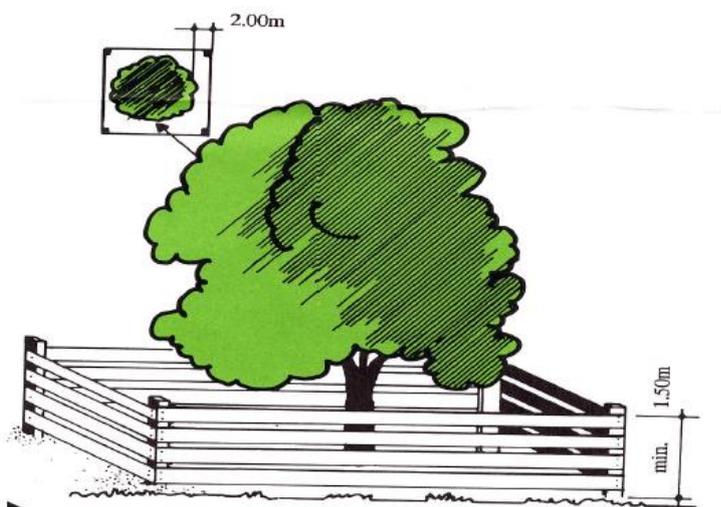
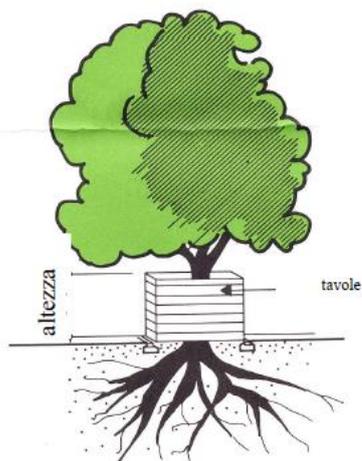


Fig. 10 Protezione dell'albero attraverso la delimitazione dell'area minima di rispetto in aree parco



Area di marciapiede con spazio insufficiente
La distanza dalla strada deve essere conforme alle leggi sulla circolazione

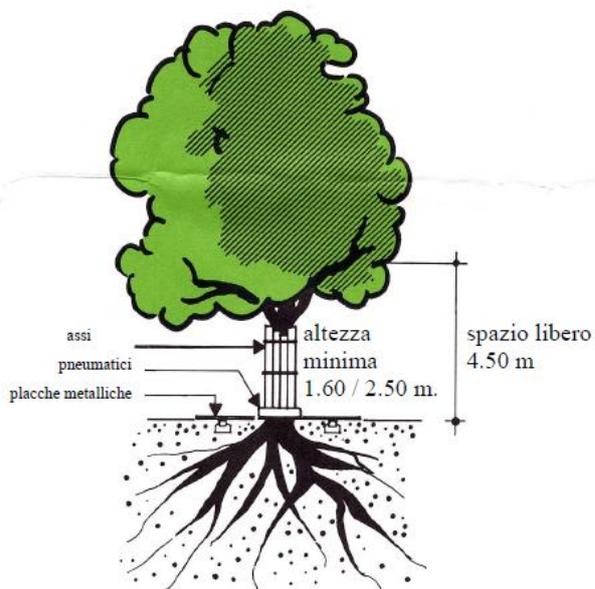


Fig. 11 Protezione dell'albero attraverso la delimitazione dell'area minima di rispetto per alberature stradali con poco spazio.