

Studio Tecnico Forestale  
Dott. Giorgio BERTEA - Dott. Paolo CLAPIER - Dott. Andrea GLAUCO

**Regione Piemonte**  
**UNIONE MONTANA DEI COMUNI VALLI**  
**CHISONE E GERMANASCA**  
**Città Metropolitana di Torino**

**Progetto definitivo per lavori di**  
**"Risorse Idriche" - M2C1 INVESTIMENTO 3.2.**  
**Green COMMUNITIES**

IL PROGETTISTA: Dott.For. Paolo CLAPIER

Il Presidente:

**ALLEGATO 16**  
**RELAZIONE FORESTALE INTERVENTI COMUNE**  
**DI FENESTRELLE**

Luglio  
2023

- Via Martiri del XXI n. 52 - 10064 Pinerolo (TO) -  
Tel. & Fax 0121 794597 e-mail stf@stforestale.it

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2****GREEN COMMUNITIES****Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle****1.Premessa**

La presente *Relazione forestale* è stata redatta in base a quanto previsto dalla L.R. 45/1989 ed è relativa alla sostituzione di una tubazione d'acquedotto all'interno di superficie boscata in area agricola sottoposta a vincolo idrogeologico, nel territorio del Comune di Fenestrelle (TO), sezione Mentoulles, al foglio n. 8 part.nm 69 e 178 riportate nel piano particellare delle aree da acquisire.

L'intervento in oggetto

- non costituisce una trasformazione d'uso del suolo del territorio boscato;
- consisterà nel diradamento di una superficie boscata complessiva di 370,07 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 2,50 m), così come individuato dalle cartografie e dalla documentazione fotografica di progetto;
- saranno effettuati 82,90 m<sup>3</sup> di scavo (=148,03m x 0,70 m x 0,80 m) per la sostituzione della tubazione obsoleta;
- il sedime di scavo avrà una superficie complessiva di 103,62 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 0,70 m);
- comporterà l'abbattimento, per l'esecuzione dei lavori e consentire il passaggio di escavatori tipo ragno, di 19 soggetti arborei per complessivi 7,86 m<sup>3</sup> ( a tal scopo saranno messi a dimora, al termine dei lavori, 20 trapianti 2+1 di *Fraxinus excelsior*).

In merito ai vincoli gravanti sulla zona d'intervento si ricade nelle aree:

- Collocate, ai sensi dell'art. 142, del D. Lgs 42/04 (vincolo paesaggistico-ambientale) nei “g) i territori coperti da foreste e da boschi”;
- Sottoposte al vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/23; ai sensi della *Circolare del Presidente della Giunta regionale 31 agosto 2018, n. 3/AMB. Legge regionale 9 agosto 1989, n. 45 (Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici). Note interpretative e indicazioni procedurali. Revoca della circolare 4/AMD/2012* la competenza al rilascio delle autorizzazioni in materia di vincolo idrogeologico comuni: interventi che interessano superfici fino a 5.000 metri quadri o volumi di scavo fino a 2.500 metri cubi (volume di scavo 82,90 m<sup>3</sup>).

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2****GREEN COMMUNITIES****Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle****Interventi in progetto**

Gli interventi in progetto, indicati dall'Amministrazione Comunale di Fenestrelle, ed individuati, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire, saranno i seguenti:

- eliminazione vegetazione arborea , esclusivamente per il passaggio dei mezzi meccanici necessari alla sostituzione della condotta obsoleta, nel tratto compreso tra la S.R. 23 e la *Vasca di Compenso di Depot*, caratterizzata prevalentemente da *componente arborea dell'acero-tiglio frassineto*, su di una superficie di 370,07 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 2,5 m) e per un sedime di scavo di 103,62 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 0,70 m);
- il miglioramento della funzionalità (impermeabilizzazione vasca, rifacimento impianti della camera di manovra) della Sorgente *Carico Chambons* dotata di una vasca di raccolta della capacità di 33,00 m<sup>3</sup>, e collocata alla quota di 1131,76 m s.l.m in destra idrografica del Torrente Chisone e del Rio delle Verghe; si precisa che non è prevista alcuna demolizione, ampliamento e modifica delle parti murarie dell'edificio (vasca e camera di manovra);
- il miglioramento della funzionalità (impermeabilizzazione interna e della copertura) della *Vasca di compenso di Depot* della capacità di 36,23 m<sup>3</sup> e collocata alla quota di 1122,62 m s.l.m. in sinistra idrografica del Torrente Chisone; anche in questo caso si precisa che non è prevista alcuna demolizione, ampliamento e modifica delle parti murarie dell'edificio (vasca e camera di manovra);
- all'interno della camera di manovra di cui al punto precedente (*Vasca di compenso di Depot*), è prevista la regolazione automatica delle quantità captate (attualmente provenienti da *Prà Catinat*) mediante sistema di contenimento in funzione di consumi con il posizionamento di una valvola automatica di regolazione (costituita da corpo e coperchio in ghisa sferoidale, sede in bronzo e stelo in acciaio inox, completa di indicatore di posizione, n° 2 rubinetti a pulsante e manometro; flangiata UNI PN 16) e del relativo circuito pilota con funzione di controllo dei livelli di massimo e minimo del serbatoio;
- la sostituzione di una tubazione obsoleta, mantenendone lo stesso tracciato e profondità (circa 80 cm al estradosso), nel tratto compreso tra la S.R. 23 del Monginevro (quota di 1078,84,62 m s.l.m.) e la *Vasca di compenso di Depot* (quota di 1122,62 m s.l.m.), per ridurre le perdite mediante una nuova condotta in PEAD PN 16 atm DE 63 mm in luogo della tubazione DN 50 (2") esistente (lunghezza topografica: 148,03 metri; lunghezza virtuale ovvero quella inclinata della tubazione 155,00 m);

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

- siccome vi saranno gli scavi aperti per l'alloggiamento della condotta descritta al punto precedente, è previsto il posizionamento, a fianco di quest'ultima, di una tubazione in PEAD PN 16 atm DE 90 mm che potrà essere utilizzata, in seguito ad altri interventi non finanziabili in questa sede, come condotta di adduzione delle acque provenienti dalle vasche collocate sulla destra idrografica del Torrente Chisone (es dalla *Sorgente Carico Chambons*);
- sostituzione dei soggetti arborei, abbattuti durante gli scavi per il posizionamento della condotta, mediante l'impianto di 20 trapianti 2+1 di *Fraxinus excelsior*.

L'attraversamento sulla S.R. 23 sarà realizzato a carico dell'Amministrazione Comunale, al fine di evitare di effettuare più volte interventi di scavo e di ripristino su detta viabilità, al momento del dovuto rifacimento dello scarico, in cattivo stato di manutenzione (intasamenti frequenti dovuti anche alla sezione ridotta della tubazione in PEAD corrugato DE 315 mm), delle acque dell'impiuvio collocato in fregio alla condotta in progetto. Le motivazioni sono dovute al fatto che l'intervento su tale condotta di scarico oltre ad essere urgente ed oneroso (si dovrà prevedere una condotta o uno scatolare in c.a. di dimensione metrica) non può essere realizzato con i fondi di cui al presente progetto.

**Computo volumi e superfici di scavo in progetto**

Saranno effettuati 82,90 m<sup>3</sup> di scavo (=148,03 m x 0,70 m x 0,80 m) per la sostituzione della tubazione obsoleta.

Il sedime di scavo sarà invece di 103,62 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 0,70 m).

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

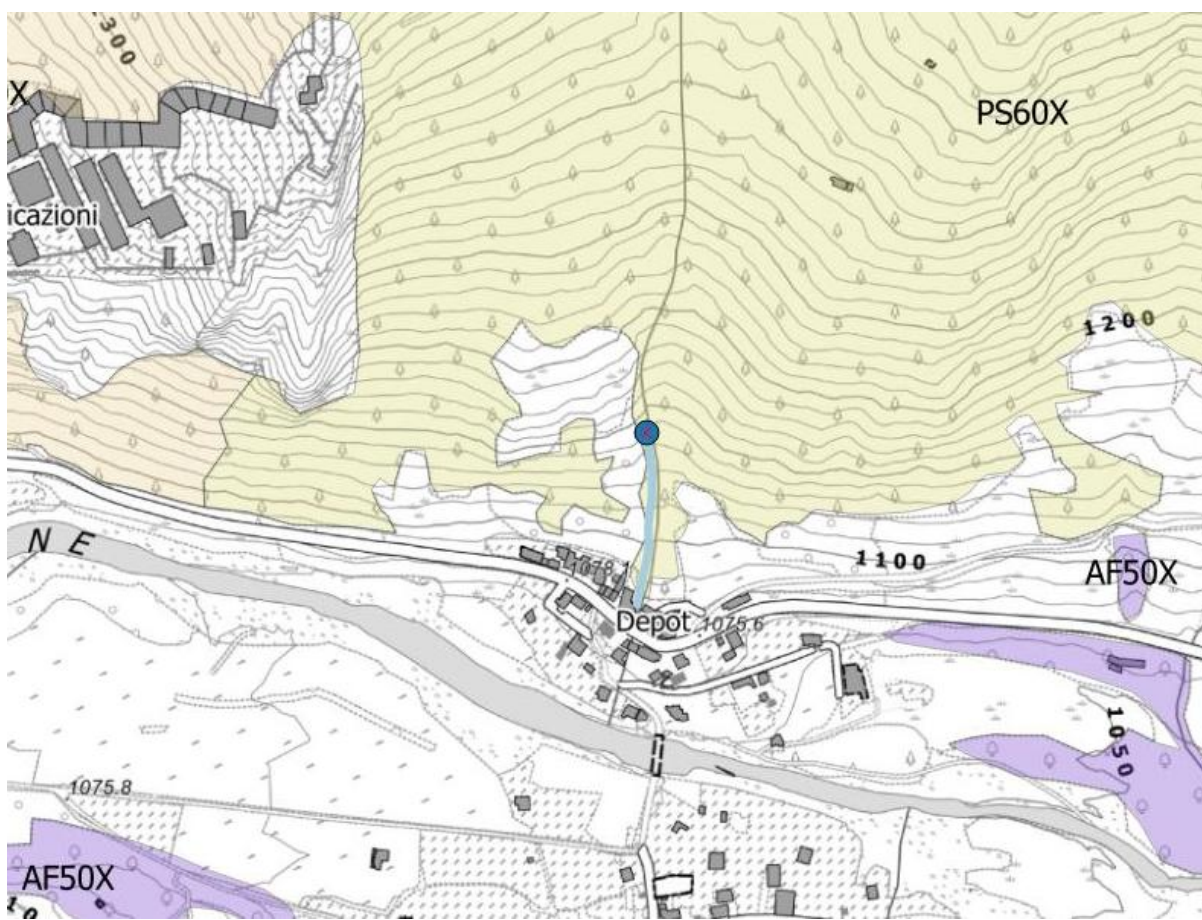
**GREEN COMMUNITIES**



**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

**2. Uso del suolo - Inquadramento pedologico-vegetazionale.**

**Sostituzione tubazione ammalorata a valle della Vasca di compenso di Depot**

Ubicazione in zona boscata ascrivibile alla tipologia forestale PS60X (Pineta mesalpica acidofila di Pino silvestre).



Ubicazione vasca e condotta  

Estratto da Carta Forestale Regione Piemonte – aggiornamento 2016

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

Il popolamento arboreo è rappresentato da una fustaia di Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) praticamente in purezza; sporadica la presenza di *Betula pendula* e *Sorbus aucuparia* nel piano dominato.

Il piano arbustivo è caratterizzato da una fitta presenza di *Juniperus communis*.

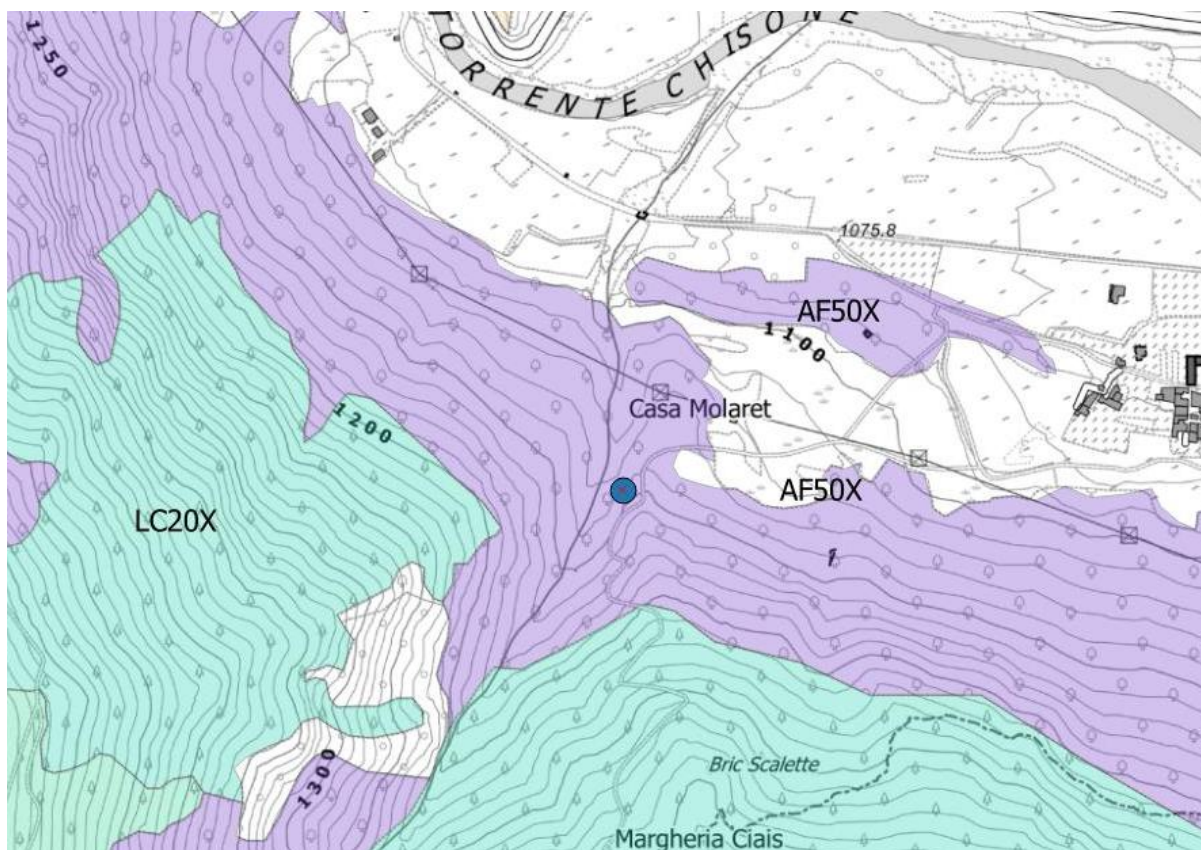
La copertura erbacea è caratterizzata da *Calluna vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Pteridium aquilinum*, *Festuca heterophylla*, *Melampyrum pratense*, *Festuca curvula*, *Brachypodium pinnatum*, *Luzula nivea*, *Polygala chamaebuxus*, *Minuartia laricifolia*,

\* \* \* \* \*

Sorgente *Carico Chambons*

**Manutenzione straordinaria Sorgente Carico Chambons**

Ubicazione in zona boscata ascrivibile alla tipologia forestale AF50X (Acero-tiglio-frassineto di invasione).



**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

Ubicazione sorgente 

Estratto da Carta Forestale Regione Piemonte – aggiornamento 2016

Siamo in presenza di un popolamento misto di invasione, ascrivibile ad un bosco di neoformazione, a tratti con struttura irregolare; cenosi tendenzialmente mesofila.

Il piano dominante arboreo è rappresentato da Tiglio cordato (*Tilia cordata*), Acero montano (*Acer pseudoplatanus*) e Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); si rilevano come specie sporadiche Betulla (*Betula pendula*), Pioppo tremolo (*Populus tremula*) e Maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*).

Nel piano dominato si rinvencono *Carylus avellana*, *Lonicera alpigena*, *Sorbus aucuparia*.

Il piano erbaceo è caratterizzato da *Rubus idaeus*, *Poa nemoralis*, *Aegopodium podagraria*, *Chamaerhynchium hirsutum*, *Galeopsis tetrahit*, *Senecio fuchsii*, *Dryopteris filix-mas*, *Urtica dioica*, *Aruncus dioicus*, *Geranium sylvaticum*, *Brachypodium gr. pinnatum*.

## **2.1. - Inquadramento pedologico ed Uso del suolo**

### **Sostituzione tubazione ammalorata a valle della Vasca di compenso di Depot**

In base alla Carta dei Suoli della Regione Piemonte la condotta risulterà ubicata per la maggior parte su terreno classificato con il codice 00096

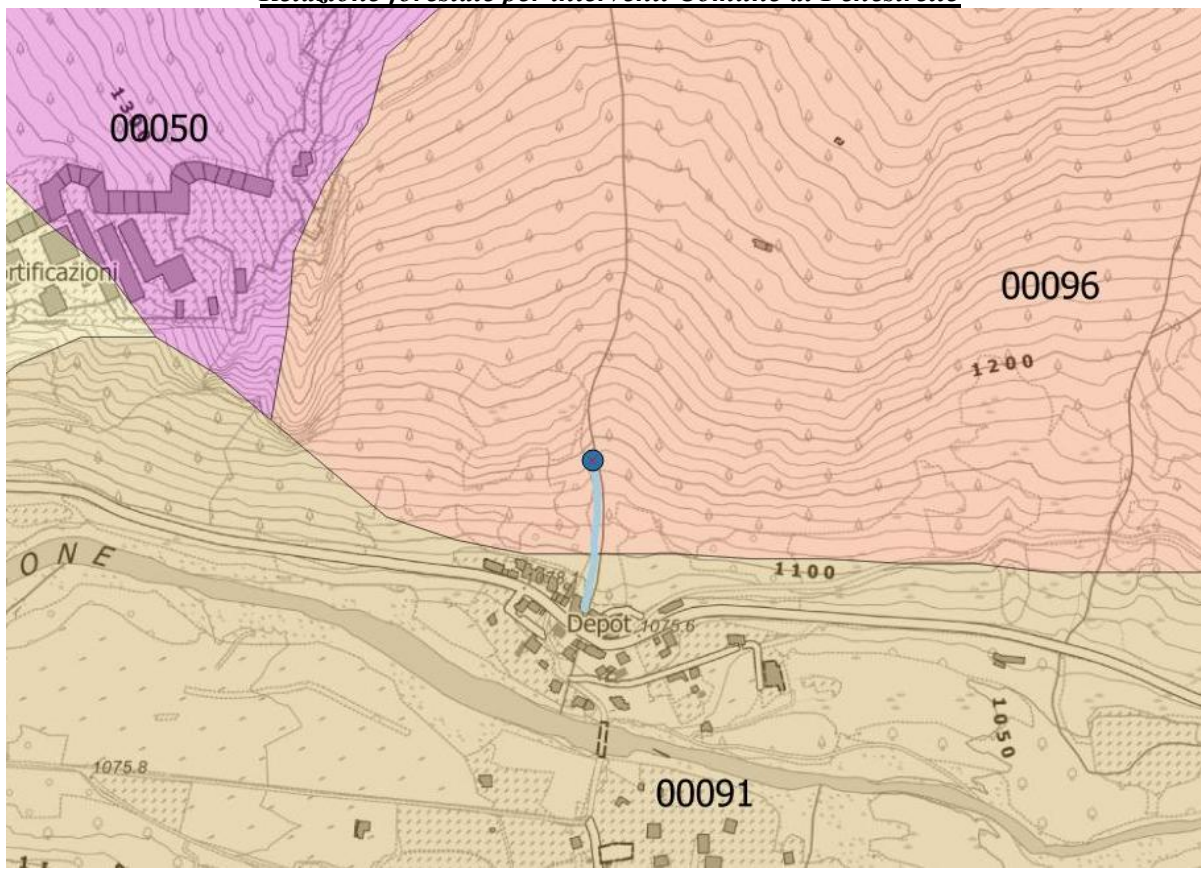
Classificazione Soil Taxonomy USDA: Inceptisuoli / Classificazione WRB – FAO: Cambisols, Umbrisols, Calcisols.

Siamo in presenza di suoli poco evoluti, con un orizzonte di alterazione cambico più o meno strutturato a seconda del grado di pedogenesi. Diffusi sui versanti con pendenze medie od elevate dei rilievi alpini. Sono spesso soggetti a fenomeni erosivi.

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**



Ubicazione vasca e condotta ● —

Estratto da Carta dei Suoli della Regione Piemonte – scala 1:250.000

Un breve tratto della condotta risulta ubicata su suolo classificato con il codice 00091: Entic Hapludoll, profondi e calcarei, dei conoidi montani; Classificazione. Entic Hapludoll

Trattasi di suolo diffuso su conoidi semipianeggianti o debolmente pendenti, che occupano parte delle aree di transizione tra i fondivalle montani e i soprastanti versanti. Suolo originato da depositi derivanti in larga misura da alluvioni di rii laterali e, in parte, dal colluvio di materiali dall'alto. Le litologie di origine sono calcaree,

Suolo relativamente poco evoluto che ha però nell'orizzonte superficiale un evidente accumulo di sostanza organica. I suoli di questo tipo sono profondi, calcarei e, nella maggior parte dei casi, relativamente poco ghiaiosi; hanno drenaggio buono o moderatamente rapido, disponibilità di ossigeno buona e permeabilità da moderatamente elevata ad elevata.



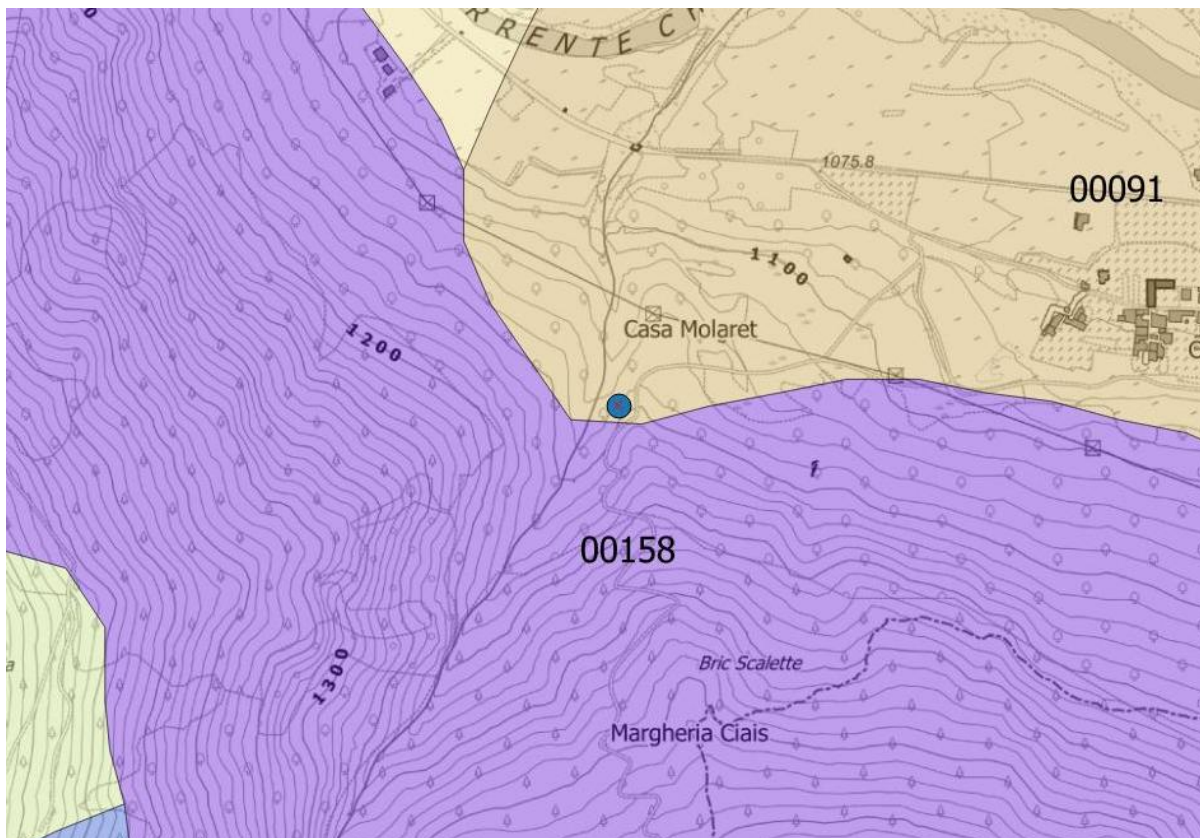
**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

**Manutenzione straordinaria Sorgente Carico Chambons**

In base alla Carta dei Suoli della Regione Piemonte la sorgente risulta ubicata su terreno classificato con il codice 00091



Ubicazione sorgente ●

Estratto da Carta dei Suoli della Regione Piemonte – scala 1:250.000

La sorgente risulta ubicata su suolo classificato con il codice 00091: Entic Hapludoll, profondi e calcarei, dei conoidi montani; Classificazione. Entic Hapludoll

Trattasi di suolo diffuso su conoidi semipianeggianti o debolmente pendenti, che occupano parte delle aree di transizione tra i fondivalle montani e i soprastanti versanti. Suolo originato da depositi

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2****GREEN COMMUNITIES****Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

derivanti in larga misura da alluvioni di rii laterali e, in parte, dal colluvio di materiali dall'alto. Le litologie di origine sono calcaree,

Suolo relativamente poco evoluto che ha però nell'orizzonte superficiale un evidente accumulo di sostanza organica. I suoli di questo tipo sono profondi, calcarei e, nella maggior parte dei casi, relativamente poco ghiaiosi; hanno drenaggio buono o moderatamente rapido, disponibilità di ossigeno buona e permeabilità da moderatamente elevata ad elevata.

**3.Intervento a carico del soprassuolo boscato: descrizione soprassuolo e stima delle piante abbattute.**

L'intervento in oggetto, solamente per la sostituzione della condotta nel tratto compreso tra la S.R. 23 e la *Vasca di Compenso di Depot*, eliminazione vegetazione arborea, caratterizzata prevalentemente da *componente arborea dell'acero-tiglio frassineto*

- non costituisce una trasformazione d'uso del suolo del territorio boscato;
- consisterà nel diradamento di una superficie boscata complessiva di 370,07 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 2,50 m), così come individuato dalle cartografie e dalla documentazione fotografica di progetto;
- saranno effettuati 82,90 m<sup>3</sup> di scavo (=148,03 m x 0,70 m x 0,80 m) per la sostituzione della tubazione obsoleta;
- il sedime di scavo avrà una superficie complessiva di 103,62 m<sup>2</sup> (=148,03 m x 0,70 m);
- comporterà l'abbattimento, per l'esecuzione dei lavori e consentire il passaggio di escavatori tipo ragno, di 19 soggetti arborei per complessivi 7,86 m<sup>3</sup> ( a tal scopo saranno messi a dimora, al termine dei lavori, 20 trapianti 2+1 di *Fraxinus excelsior*).

Nella tabella riportata di seguito sono riportati i soggetti arborei da eliminare (n. 19 soggetti e 7,86 m<sup>3</sup>) con soglia di cavallettamento di 8 cm.

**Progetto definitivo per lavori di "Risorse idriche" – M2C1 INVESTIMENTO 3.2****GREEN COMMUNITIES****Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle****CAVALLETTAMENTO TOTALE IN COMUNE DI FENESTRELLE PER SOTTITUZIONE TUBAZIONE IN FRAZ. DEPOT****Quota 1078,84-1121,82 m s.l.m.**

N. Pianta/Pollone	Specie	Diametro (cm)	Altezza (m)	Coeff. Rid.	Volume (mc)	Massa da prelevare (mc)
<b>Sedime vasca (30,00 m x 10,00 m)</b>						
1	<i>Fraxinus excelsior</i>	14	7	0,63	0,07	0,07
2	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	6	0,63	0,02	0,02
3	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	7	0,63	0,03	0,03
4	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	6	0,63	0,03	0,03
5	<i>Fraxinus excelsior</i>	18	7	0,63	0,11	0,11
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	5	0,63	0,02	0,02
7	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	7	0,63	0,03	0,03
8	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	6	0,63	0,03	0,03
9	<i>Fraxinus excelsior</i>	19	8	0,63	0,14	0,14
10	<i>Fraxinus excelsior</i>	14	7	0,63	0,07	0,07
11	<i>Fraxinus excelsior</i>	18	6	0,63	0,10	0,10
12	<i>Corylus avellana</i>	64	16	0,63	3,24	3,24
13	<i>Corylus avellana</i>	42	16	0,63	1,40	1,40
14	<i>Corylus avellana</i>	32	16	0,63	0,81	0,81
15	<i>Corylus avellana</i>	45	16	0,63	1,60	1,60
16	<i>Salix eleagnos</i>	11	4	0,63	0,02	0,02
17	<i>Salix eleagnos</i>	12	4	0,63	0,03	0,03
18	<i>Salix eleagnos</i>	10	8	0,63	0,04	0,04
19	<i>Fraxinus excelsior</i>	18	4	0,63	0,06	0,06
					7,86	7,86
<b>VOLUME TOTALE (mc)</b>						
Peso specifico legname al momento dell'abbattimento				<b>9,5</b>	<b>q.li/mc</b>	
<b>PESO TOTALE</b>				<b>74,63</b>	<b>q.li</b>	

<b>Superficie area di diradamento boschivo</b> (m <sup>2</sup> )	370,07
Peso ad ettaro (q/ha)	2016,66
Volume ad ettaro (mc/ha)	212,28
% massa prelevabile	100,00%
Volume da prelevare(mc)	7,86

Inoltre è da rilevare che il presente intervento non costituisce trasformazione del bosco ovvero trattasi di un intervento di diradamento che comporta in minima parte l'eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva per la sostituzione di una condotta esistente.

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2****GREEN COMMUNITIES****Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle****4. Interventi di recupero e mitigazione ambientale**

In considerazione del fatto che gli interventi di sostituzione della condotta riguarderanno un popolamento arboreo sono proposte opere/misure di compensazione e mitigazione e a tal scopo saranno messi a dimora, al termine dei lavori, 20 trapianti 2+1 di *Fraxinus excelsior* nel modo seguente:

- Impianto di 20 piantine, in contenitore, di di *Fraxinus excelsior* (trapianti 2+1; Dimensioni zolla proporzionali alla parte epigea: > 1 litro; altezza > 30 cm) alle quote altimetriche inferiori;
- Fornitura e posa di 20 quadrotti (40 cm x 40 cm) in materiale ligno-cellulosico (o in in Juta 600 grammi/mq) a pacciamatura delle piantine;
- Fornitura e posa di 20 protezioni individuali in materiale plastico stabilizzato tipo tubolare (shelter) di altezza superiore a 50 cm con sostegno in legno di castagno scortecciato del diametro di 4-5 cm o canne di bamboo h.120, diam 3 cm.;

**CURE COLTURALI:**

- Provvedere al controllo della vegetazione invadente (erbacea e suffruticosa), finché le piante, comprese quelle eventualmente messe a dimora in sostituzione di quelle originarie, non abbiano almeno 2/3 della chioma viva al di sopra delle invadenti più alte. Il controllo della vegetazione sarà effettuato a carico dell'intero numero di piantine richieste a premio
- Effettuare il risarcimento delle fallanze annualmente, con l'obiettivo di ottenere almeno l'80% di piante affermate e senza vuoti al termine della quinta annualità, finché le piante rimanenti non saranno così sviluppate da ostacolare la crescita delle nuove piantine con l'ombreggiamento;
- Effettuare la ricostituzione della piantagione o di sua parte, nel caso di eventi di qualsiasi natura che, anche negli anni successivi al loro verificarsi, ne riducano la densità;
- Eseguire eventuali irrigazioni di soccorso, in caso di andamento stagionale siccitoso, fino al superamento della fase di attecchimento delle piante o fino allo scadere della terza stagione vegetativa, in quantità commisurata alla tessitura del suolo;

**Progetto definitivo per lavori di “Risorse idriche” – M2C1 INVESTIMENTO 3.2**

**GREEN COMMUNITIES**

**Relazione forestale per interventi Comune di Fenestrelle**

- Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi delle protezioni individuali delle piante (shelter), non appena avranno terminato la loro funzione; La norma di riferimento per la gestione dei rifiuti è il dlgs. 152/2006 e riguarda i RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI (come ad esempio le scatole o imballaggi); essi saranno smaltiti , a carico dell'esecutore dei lavori, nei due modi seguenti:
  1. in parte o per la totalità mediante un accordo con la municipalizzata o con la società autorizzata che cura la raccolta o lo smaltimento dei rifiuti in accordo con la municipalità;
  2. in parte o per la totalità in maniera autonoma trasportandoli al centro di raccolta, previa iscrizione all'Albo nazionale dei gestori ambientali e mediante un mezzo abilitato .In ogni caso, durante tale trasporto i rifiuti devono essere accompagnati da un formulario di identificazione con: Nome e indirizzo del produttore; Origine, tipologia e quantità del rifiuto; Impianto di destinazione; Data e percorso dell'istradamento; Nome e indirizzo del destinatario. Il formulario di identificazione deve essere redatto in 4 esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore e controfirmato dal trasportatore. Una copia rimane presso il produttore e le altre 3, controfirmate e datate dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al predetto produttore.
- Eventuali potature: non necessarie entro il 5° anno;
- Diradamenti: non necessari entro il 5° anno;

Pinerolo li 15 luglio 2023

**Dott. For. Paolo CLAPIER**

(Iscritto all'Albo Dottori Agronomi e Forestali della  
Provincia di Torino al n. 387)