Regione Autonoma Valle d ’Aosta
Région Autonome Vallée d ’Aoste

Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali

Assessorat de l ’Agriculture et des Ressources Naturelles

Dipartimento Agricoltura, Risorse Naturali e Corpo Forestale

Département de l’Agriculture, des Ressources Naturelles et du Corps Forestier

Forestazione e sentieristica

Forêts et sentiers

COMUNI DI: Aymavilles, Jovencan, Cogne

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO:

Lavori di sistemazione tratti di rete escursionistica nelle loc. La Pierre – Pointe de la Pierre, Sylvenoire, Jovencan (sentieri vari) e Arpisson – Col e Lago Garin

ELABORATO

Intervento 2: **ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire (Aymavilles)**

Elenco documenti:

- ***Relazione tecnica***
- ***Inquadramento geografico***
- ***Corografia generale***
- ***Planimetrie dei vincoli***
- ***Planimetrie degli interventi***
- ***Schede delle lavorazioni***
- ***Particolari costruttivi***
- ***Dimensionameto passerella***
- ***Analisi prezzi***
- ***Documentazione fotografica***
- ***Piano di manutenzione***

IL COORDINATORE DEL CICLO E PROGETTISTA
- dott. Alessandro CECCON-

IL DIRIGENTE
- dott. Luigi BIANCHETTI -

IL DISEGNATORE
(Società dei Servizi)
- dott. Matteo TEPPEX

IL COORDINATORE
- dott. Cristoforo CUGNOD -

DATA: AGOSTO 2016

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Il presente elaborato progettuale riguarda i lavori di ripristino del sentiero che dalla strada regionale n. 47 per Cogne, nei pressi dell'abitato di Vieyes, giunge alla località Sylvenoire, nel comune di Aymavilles.

L'intervento è stato previsto in quanto:

☐Si tratta di un itinerario definito dalla L.R. 21/1993 "di interesse regionale", la cui gestione spetta direttamente all'Amministrazione regionale;

☒E' stata inoltrata richiesta da parte dell'amministrazione comunale in data 15/10/2014, prot 21581/RN;

☐E' stata inoltrata richiesta da parte della Stazione forestale di ___ in data ___, prot. ___;

☐E' stata inoltrata richiesta da parte di _____ in data ___, prot. ___.

Localizzazione dell'intervento

Il tratto di sentiero interessato dai lavori è localizzato nella Valle di Cogne, in particolare a monte dell'abitato di Vieyes. Il tracciato si trova ad una quota compresa tra 1.170 m s.l.m. della strada regionale n. 47, da dove ha inizio il sentiero, e i 1.315 m s.l.m. di Sylvenoire. L'itinerario si sviluppa in una zona caratterizzata dalla presenza di un bosco misto di conifere e latifoglie.

Caratteristiche dell'opera e quadro delle esigenze da soddisfare

Fruibilità dell'opera:

Situazione attuale	***Obiettivo dell'intervento***
☒ Pedonale ☐ Piccoli mezzi agricoli ☐ Carrabile	☒ Pedonale ☐ Piccoli mezzi agricoli ☐ Carrabile

L'intervento oggetto del presente elaborato risulta necessario in quanto il tracciato, allo stato attuale, risulta in cattivo stato di manutenzione, dal momento che il piano di calpestio, è spesso invaso da vegetazione arbustiva ed arborea di invasione, che rende difficoltoso il passaggio degli escursionisti. Nel tratto centrale del tracciato la sezione del piano di calpestio risulta inoltre di sezione ristretta e necessita di una sua riprofilatura ed allargamento.

In particolare si dovrà intervenire con la pulizia intensiva della vegetazione arbustiva ed arborea di invasione e di una riprofilatura ed allargamento del piano di calpestio, nei tratti in cui la sua sezione risulti essere troppo stretta. Inoltre, lungo tutto il percorso, saranno realizzati dei taglioni in legno per l'evacuamento delle acque meteoriche e per evitare che avvengano dei fenomeni erosivi.

Vi è inoltre la presenza di una passerella pedonale pesantemente danneggiata che deve essere ripristinata.

Sarà realizzata una palificata semplice di circa 15 ml, per agevolare il passaggio degli escursionisti in un breve tratto di sentiero, in cui il piano di calpestio risulta parzialmente franato.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale, essa verrà realizzata, dal momento che allo stato attuale risulta inesistente, mentre saranno posate 3 paline con relativi cartelli indicatori per la segnaletica verticale.

Occorre pertanto intervenire al fine di ripristinare una più agevole percorribilità pedonale.

Descrizione dell'intervento

Le opere da eseguirsi, indicate nel dettaglio negli elaborati grafici, sono sinteticamente le seguenti:

- pulizia semplice vegetazione del piano di calpestio;
- pulizia intensa, riprofilatura ed allargamento del piano di calpestio;
- realizzazione taglioni in legno;
- ripristino passerella in legname;
- realizzazione palificata semplice di circa 15 ml;
- realizzazione segnaletica orizzontale (frecce e bolli numerati);

- realizzazione segnaletica verticale.

Verifica delle autorizzazioni, pareri e adempimenti amministrativi necessari

Sulla base delle tipologie di lavorazione previste e dei vincoli presenti sul territorio il relativo quadro degli adempimenti amministrativi è il seguente:

Autorizzazione/parere	**Area vincolata**	**Parere/autorizzazione necessari**	**Parere/autorizzazione ottenuto/a**
Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/04) e/o archeologico (PTP)	☒	☐	☐ prot. _____ data _____
Vincolo idrogeologico o legge castagno (R.D. 3267/23)	☒	☐	☐ prot. _____ data _____
Aree Boscate (Art. 33 L.R. 11/98)	☒	☐	☐ prot. _____ data _____
Zone umide e laghi (Art. 34 L.R. 11/98)	☐	☐	☐ prot. _____ data _____
Zone frane (Art. 35 L.R. 11/98) **N.B.** l'autorizzazione ai sensi dell'art. 35 della L.R. 11/1998 non è richiesta in quanto trattasi di interventi direttamente ammissibili nelle rispettive aree di vincolo, ai sensi della delibera della Giunta regionale n. 2939/2008	☒	☐	☐ prot. _____ data _____
Zone inondazioni (Art. 36 L.R. 11/98)	☐	☐	☐ prot. _____ data _____
Zone valanghe (Art. 37 L.R. 11/98)	☐	☐	☐ prot. _____ data _____
Parere aree pSIC e ZPS: L.R. 8/2007	☒	☒	☐ prot. _____ data _____
R.D. 523/1904 (Pulizia delle acque pubbliche)	☐	☐	☐ prot. _____ data _____
Parere Parco Nazionale Gran Paradiso	☒	☒	☐ prot. _____ data _____
Altre autorizzazioni:	☐	☐	☐ prot. _____ data _____

Note:

Abilitazione edilizia	**Necessaria**
Comunicazione di inizio attività	☐
SCIA	☒
Permesso di costruire	☐ n. ____; data_____

Disponibilità aree
Per quanto concerne la disponibilità delle aree, considerato che l'intervento progettato si prefigge la manutenzione di un tracciato esistente mantenendone le caratteristiche originarie, sia per quanto riguarda l'andamento plano-altimetrico del tracciato, che i materiali per l'esecuzione dei lavori, pertanto, non è necessaria.

Verifica coerenza con gli strumenti urbanistici

Tenuto conto che l'intervento da realizzare consiste nella manutenzione straordinaria di opere già esistenti, senza mutazioni dello stato attuale di luoghi e non essendo previste modifiche planoaltimetriche del tracciato, esistente né della funzione dell'opera l'intervento stesso è coerente con gli strumenti urbanistici.

Fattibilità dell'opera dal punto di vista geologico

STUDIO SULLA COMPATIBILITA' CON LO STATO DI DISSESTO ESISTENTE AI SENSI DELL ART. 35 DELLA L.R. 6 APRILE 1998 N. 11 E S.M.I. E DELLE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA D.G.R. N. 2939 DEL 10 OTTOBRE 2008
Schema per interventi di ridotta rilevanza strutturale

1. INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE URBANISTICO-EDILIZIA DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

x	Manutenzione straordinaria
	Adeguamento funzionale
	Adeguamento funzionale ed allargamento

2. VINCOLI GRAVANTI SULL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

A). Comune dotato delle cartografie degli ambiti inedificabili:

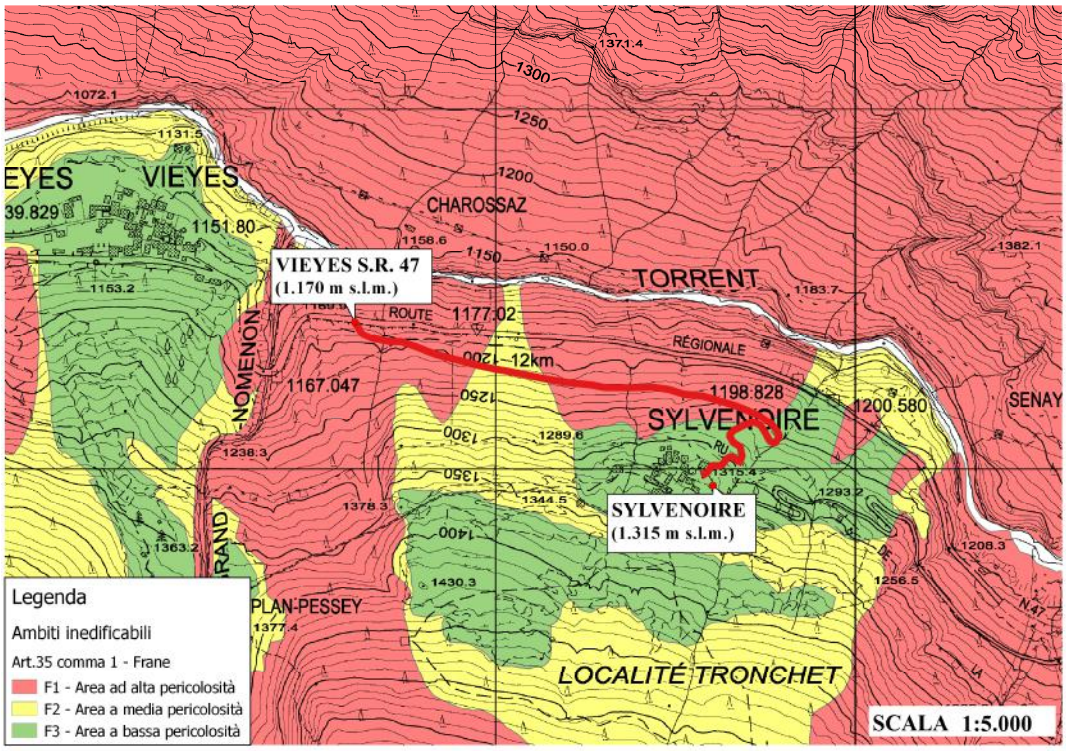
Terreni soggetti a rischio di frana

x	**F1 (aree ad alta pericolosità** – settori soggetti o potenzialmente soggetti a fenomeni franosi che possono essere innescati anche da deboli eventi idrogeologici, quali quelli che caratterizzano l'andamento climatico medio stagionale, ad es. i massimi primaverili ed autunnali ed i cicli di gelo e disgelo): - frane di crollo coinvolgenti elevati volumi, estese superfici e con marcato stato di attività; - coni e falde detritiche decisamente attive e sovrastanti zone di alimentazione, ove non venisse effettuata una perimetrazione specifica ai sensi dell'art. 35 comma 2; - aree di versante acclive fortemente imbibite interessanti elevati spessori di terreni di copertura con caratteristiche geotecniche scadenti; - frane di scivolamento e colamento coinvolgenti spessori di terreno superiori a qualche metro o ad alta pericolosità; - ghiacciai.
x	**F2 (aree a media pericolosità** – settori soggetti o potenzialmente soggetti a fenomeni franosi con probabilità di accadimento meno frequente della classe precedente e che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici di una certa importanza: - estesi settori con acclività > 50°; - modesti fenomeni di crollo sporadico ed isolato da pareti rocciose; - coni detritici, falde detritiche e coni misti sporadicamente attivi, ove non venisse effettuata una perimetrazione specifica ai sensi dell'art. 35 comma 2; - fenomeni crionivali (rock glaciers, ecc.); - porzioni di accumuli di frana e di paleofrana riconosciuti, corrispondenti ai settori più acclivi ed imbibiti o pericolosi; - frane di scivolamento e colamento di piccole dimensioni; - terreni di copertura privi di vegetazione, non ancora stabilizzati e quindi facilmente soggetti ad erosione (es. morene recenti);

	- settori di versante acclive fortemente imbibiti, caratterizzati da spessori limitati di terreno con caratteristiche geotecniche scadenti.
x	**F3 (aree a bassa pericolosità** – Settori soggetti o potenzialmente soggetti a fenomeni franosi con probabilità di accadimento eccezionale, che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici particolarmente gravosi: - terreni con acclività compresa tra 35° e 50° (29° e 50° nei settori con maggiori indizi di pericolosità); - porzioni di accumuli di frana o di paleofrana riconosciuti come privi di indizi di pericolosità; - aree di imbibizione pianeggianti o di piccola estensione e ridotto spessore, interessanti terreni con caratteristiche geotecniche scadenti.
	Fc1 – fascia di cautela con disciplina d'uso F1
	Fc2 – fascia di cautela con disciplina d'uso F2

3. STRALCIO CARTA DEI VINCOLI CON LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (in allegato)

Cartografia terreni soggetti a rischio di frana



4. STUDI DI RIFERIMENTO UTILIZZATI PER LA PRESENTE VALUTAZIONE

	Relazione tecnica di supporto alla cartografia degli ambiti inedificabili del comune di_____, realizzata da_____, la cui conformità alla L.R. 11/98 è stata approvata con D.G.R. n. in data
	Studio di Bacino del torrente _____, realizzato dal Dott. _____ assegnato con D.G.R. n. _____ in data_____;
x	Relazione tecnica del progetto di ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Vieyes (S.R.47) e Sylvenoire in data settembre 2016 a firma del dott. Ceccon Alessandro
	Altro:

5. SITUAZIONI D'INSTABILITA' O PREDISPONENTI L'INSTABILITA' SEGNALATE NEGLI STUDI DI RIFERIMENTO E/O OSSERVATE IN SITO

Terreni soggetti a rischio di frane

	Dinamiche di crollo e rotolamento
x	Frane superficiali
	Dinamiche di erosione areale e/o concentrata
	Fenomeni di erosione spondale
	Fronti di scavo privi di sostegno
	Frane profonde (coinvolgenti spessori di terreno importanti) e/o complesse, terreni con indizi di movimento in atto (fessurazioni, crepe, rigonfiamenti anomali, piante inclinate…)
	Colate detritiche/lave torrentizie
	Terreni imbibiti
x	Acclività dei terreni
	Sprofondamenti
	Terreni dotati di caratteristiche geotecniche scadenti (terreni altamente limosi o scarsamente addensati) o di proprietà geomeccaniche mediocri (fratturazione elevata)
x	Degrado dei manufatti

6. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON IL FENOMENO DI DISSESTO CONSIDERATO, CON LA SUA DINAMICA EVOLUTIVA E CON LA SUA PERICOLOSITA'

Il presente studio è relativo ai lavori di manutenzione straordinaria di un tratto di rete sentieristica che, dalla località Vieyes (S.R. 47), a 1.170 m s.l.m., giunge alla località Sylvenoire, a 1.315 m s.l.m., nel comune di Aymavilles.

Si tratta di un tracciato a valenza esclusivamente escursionistica, che si svolge in un bosco misto di conifere e latifoglie. Il sentiero oggetto dei lavori di manutenzione si sviluppa ad una quota media di circa 1242 m s.l.m.

L'intervento è mirato al generale miglioramento della percorribilità del sentiero, dal momento che, allo stato attuale, esso risulta risulta in cattivo stato di manutenzione, il piano di calpestio, infatti, è spesso invaso da vegetazione arborea ed arbustiva di invasione e, in alcuni tratti presenta una sezione troppo ristretta. Il miglioramento consisterà nella pulizia vegetazione, spietramento, riprofilatura e allargamento del piano di calpestio. Inoltre, lungo tutto il percorso, saranno realizzati dei taglioni in legno per l'evacuamento delle acque meteoriche.

Sarà inoltre ripristinato un attraversamento pedonale in legname, allo stato attuale pesantemente danneggiato e non percorribile. In un tratto di sentiero parzialmente franato, sarà realizzata una palificata semplice di circa 15 ml.

Verrà realizzata completamente la segnaletica orizzontale e saranno posate tre paline con relativi cartelli indicatori per la segnaletica verticale.

Per quanto concerne i vincoli urbanistici, sono state consultate le cartografie e le relazioni tecniche di supporto degli ambiti inedificabili (ai sensi della L.R. n. 11 del 06/04/1998) del Comune di Cogne. Secondo la delimitazione degli ambiti inedificabili per frana (art. 35), l'area attraversata dal tratto di sentiero oggetto dell'intervento di manutenzione, è principalmente inclusa nelle classi di vincolo **F1** (aree dissestate di grande estensione o coinvolgenti elevati spessori di terreno o comunque ad alta pericolosità, comprendenti grandi frane, falde detritiche frequentemente alimentate, aree instabili con elevata propensione al dissesto anche in occasione di deboli eventi idrogeologici), **F2** (aree dissestate di media estensione o coinvolgimenti limitati spessori di terreno o comunque ad media pericolosità, comprendenti settori di versante maggiormente vulnerabili durante eventi idrogeologici per potenziale franosità soprattutto dei terreni superficiali e falde detritiche sporadicamente alimentate) ed **F3** (aree dissestate di piccola estensione o bassa pericolosità, caratterizzate da locali fenomeni di instabilità per franosità in occasione di eventi idrologici).

Sulla base degli elementi presi in esame e delle informazioni raccolte e considerando l'entità non invasiva e di carattere superficiale dell'intervento, non si prospettano interazioni di particolare entità delle opere in progetto con le condizioni di sensibilità di carattere idrogeologico osservate, che possano influire negativamente sulle medesime od incrementarne gli effetti.
I lavori previsti, pertanto non influiranno e tanto meno peggioreranno la situazione attuale.

7. VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA' DELL'OPERA DA REALIZZARE IN RELAZIONE ANCHE AGLI USI ALLA QUALE ESSA E' DESTINATA

Si osserva che il tracciato e le relative opere, trovandosi in ambiente montano in cui è oggettivamente impossibile eliminare tutti i pericoli e i fenomeni naturali esistenti, rimangono esposti ai processi d'evoluzione del versante, gli effetti dei quali potrebbero ripercuotersi negativamente sul medesimo, causandone l'eventuale ostruzione, il danneggiamento o la parziale demolizione.
Qualora l'entità di tali effetti fosse tale da comprometterne la buona percorribilità, saranno, di conseguenza, da prevedere appositi interventi di manutenzione o di ricostruzione.
Sarà poi cura dell'ente preposto alla gestione del percorso, che ha ben presente i dissesti presenti nella zona e le loro dinamiche evolutive, provvedere al controllo periodico sulle condizioni di stabilità e di possibilità di fruizione dell'infrastruttura stessa con un grado di sicurezza (che si ribadisce non potrà mai essere totale) compatibile con l'ambiente in cui ci si trova.
A tal proposito si fa presente che il monitoraggio è da prevedere sicuramente a inizio stagione vegetativa, allo scioglimento della neve, in caso di fenomeni meteorologici particolarmente significativi o comunque sempre qualora vi fossero segnali o segnalazioni di instabilità.
A seguito di ciò l'ente gestore valuterà l'opportunità di sospendere il transito o di attuare adeguata azione informativa fino allo ristabilirsi di sufficienti condizioni di sicurezza.

8. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE ADOTTATI PER RIDURRE LA PERICOLOSITA' DEL FENOMENO OVE POSSIBILE, E/O LA VULNERABILITA' DELL'OPERA E VALUTAZIONE DELLA LORO EFFICACIA ED AFFICIENZA RISPETTO AL FENOMENO DI DISSESTO

In fase di lavorazione si prevede la messa in opera sul tracciato di un corretto sistema di raccolta e di smaltimento, nelle incisioni naturali presenti, delle acque di ruscellamento superficiale tramite la posa di attraversamenti, taglioni e canalette in pietrame.
Al fine di mantenere l'originaria funzionalità ed efficienza delle opere, come specificato nel paragrafo precedente, sarà cura dell'ente preposto alla gestione dell'infrastruttura provvedere al controllo periodico dello stato di mantenimento delle medesime e di predisporre i necessari interventi.

9. CONCLUSIONI (in esse si dichiara che l'intervento così come progettato, risulta compatibile con le condizioni di pericolosità indicate dalla cartografia degli ambiti ai sensi della l.r. 11/98).

L'intervento sulla base delle osservazioni riportate, risulta compatibile con lo stato attuale dei luoghi e con le condizioni di rischio segnalate nella documentazione degli ambiti inedificabili ai sensi dell' art 35.
Si sottolinea, infine, che come avviene per tutti i percorsi appartenenti alla rete sentieristica, la percorribilità in sicurezza del tracciato in esame, comportando un fattore di rischio intrinseco, dettato dal contesto naturale nel quale si trova inserito, dovrà sempre essere valutata dai fruitori sulla base delle condizioni ambientali e meteorologiche del momento.

Materiali di risulta (L.R. 31/2007)

L'intervento non prevede materiale di risulta: il materiale movimentato durante i modesti interventi di sterro e riporto per ripristinare la sezione tipo del piano di calpestio e per la realizzazione della palificata e della passerella, sarà interamente riutilizzato in loco per riprofilare la sezione tipo del piano di calpestio.

Inserimento dei lavori nel territorio

Le scelte relative ai materiali rispecchiano le tipologie progettuali esistenti e sono in grado di integrarsi perfettamente con l'ambiente naturale circostante.

- aspetto estetico: si utilizza materiale recuperato in loco, si utilizza stessa tipologia costruttiva di opere esistenti in loco, il rifacimento del piano di calpestio avrà un impatto visivo minimo, si utilizzano materiali come la pietra e il legno che ben si inseriscono nell'ambiente naturale.
- aspetto idrogeologico: l'impatto risulterà molto basso poiché l'intervento in oggetto non comporterà grossi scavi e avrà un impatto minimo sulle acque.

Accesso al cantiere e tempistiche di esecuzione

I lavori saranno affidati a una ditta esterna all'amministrazione.

Accesso al cantiere: per il raggiungimento del cantiere le maestranze percorreranno la strada regionale n. 47 della Val di Cogne, fino a circa 1 km dopo l'abitato di Vieyes, dove potranno lasciare i propri automezzi: da qui, gli operai accederanno direttamente all'area di intervento a piedi mediante il sentiero locale oggetto dell'intervento. I tempi di spostamento a piedi saranno compresi al massimo nell'ordine di mezz'ora circa tra andata e ritorno.

In alternativa, quando le maestranze opereranno nella parte alta dell'itinerario, nei pressi dell'abitato di Sylvenoire, esse potranno accedere al cantiere mediante la strada comunale per Sylvenoire, fino all'abitato stesso, in cui potranno lasciare gli automezzi in un ampio parcheggio e, di qui, in pochi minuti a piedi, potranno raggiungere il sentiero oggetto dell'intervento.

Tempistiche di esecuzione: i lavori avranno una durata di 15 giorni naturali consecutivi (compresi i periodi di inattività dovuti al normale andamento della stagionale sfavorevole).

Calcolo sommario della spesa

Opere a corpo	-
Opere a misura	€ 7.203,73
Oneri per la sicurezza	€.600,00
TOTALE	**€ 7.803,73**
IVA	€ 1.716,82
TOTALE	**€ 9.520,55**

Planimetrie

SOMMARIO

1. **Inquadramento geografico**
2. **Corografia generale**
3. **Planimetria dei vincoli – Aree boscate (art. 33)**
4. **Planimetria dei vincoli – Terreni sedi di frane (art. 35)**
5. **Planimetria dei vincoli – Vincolo idrogeologico**
6. **Planimetria dei vincoli – Ai sensi del D. lgs. 4/2004**
7. **Planimetria dei vincoli – Parchi (L.R. 8/2007)**
8. **Planimetria degli interventi**

COMUNE DI AYMAVILLES

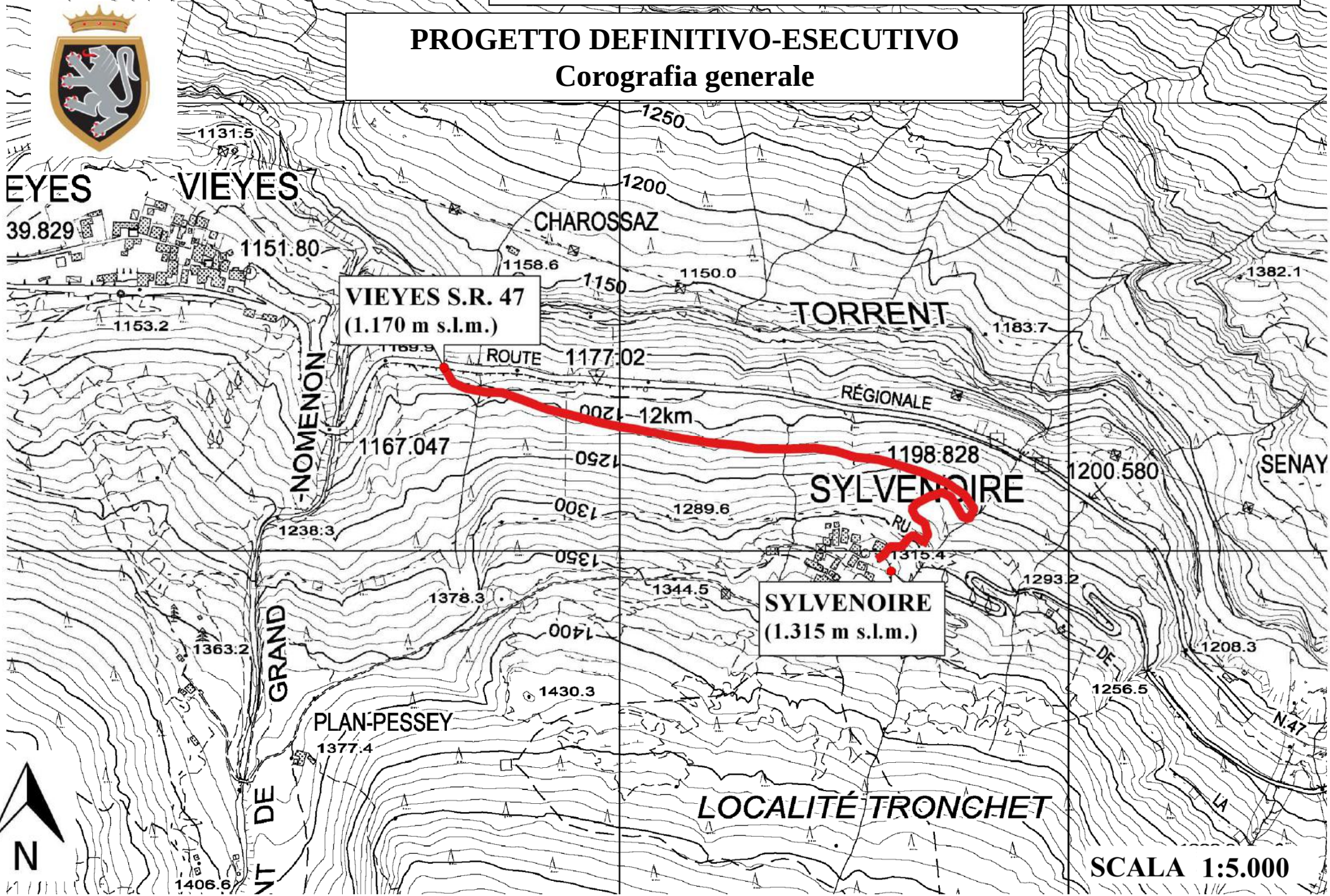
Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Inquadramento geografico

COMUNE DI AYMAVILLES

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Corografia generale

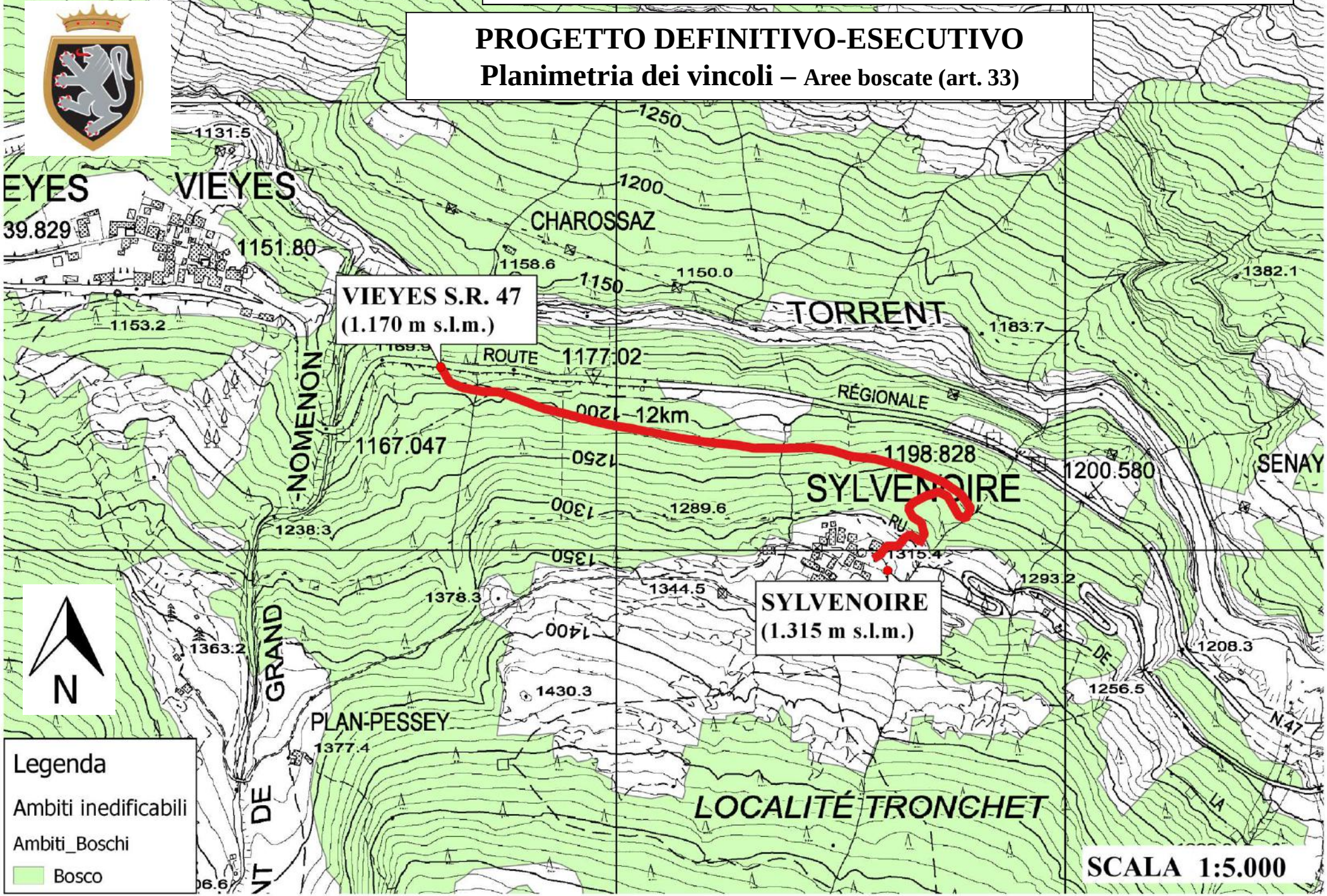


COMUNE DI AYMAVILLES

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Planimetria dei vincoli – Aree boscate (art. 33)

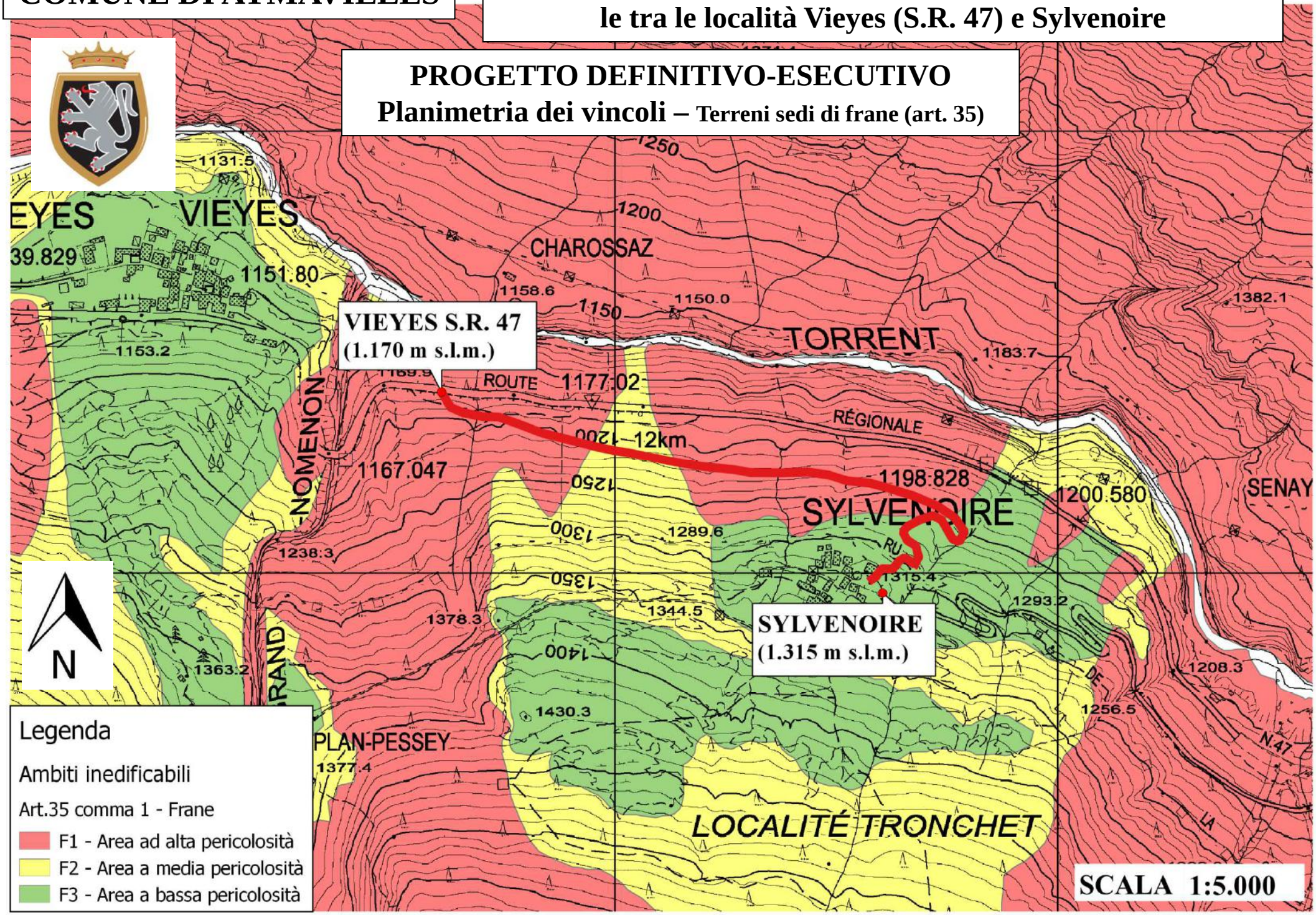


COMUNE DI AYMAVILLES

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Planimetria dei vincoli – Terreni sedi di frane (art. 35)



COMUNE DI AYMAVILLES

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

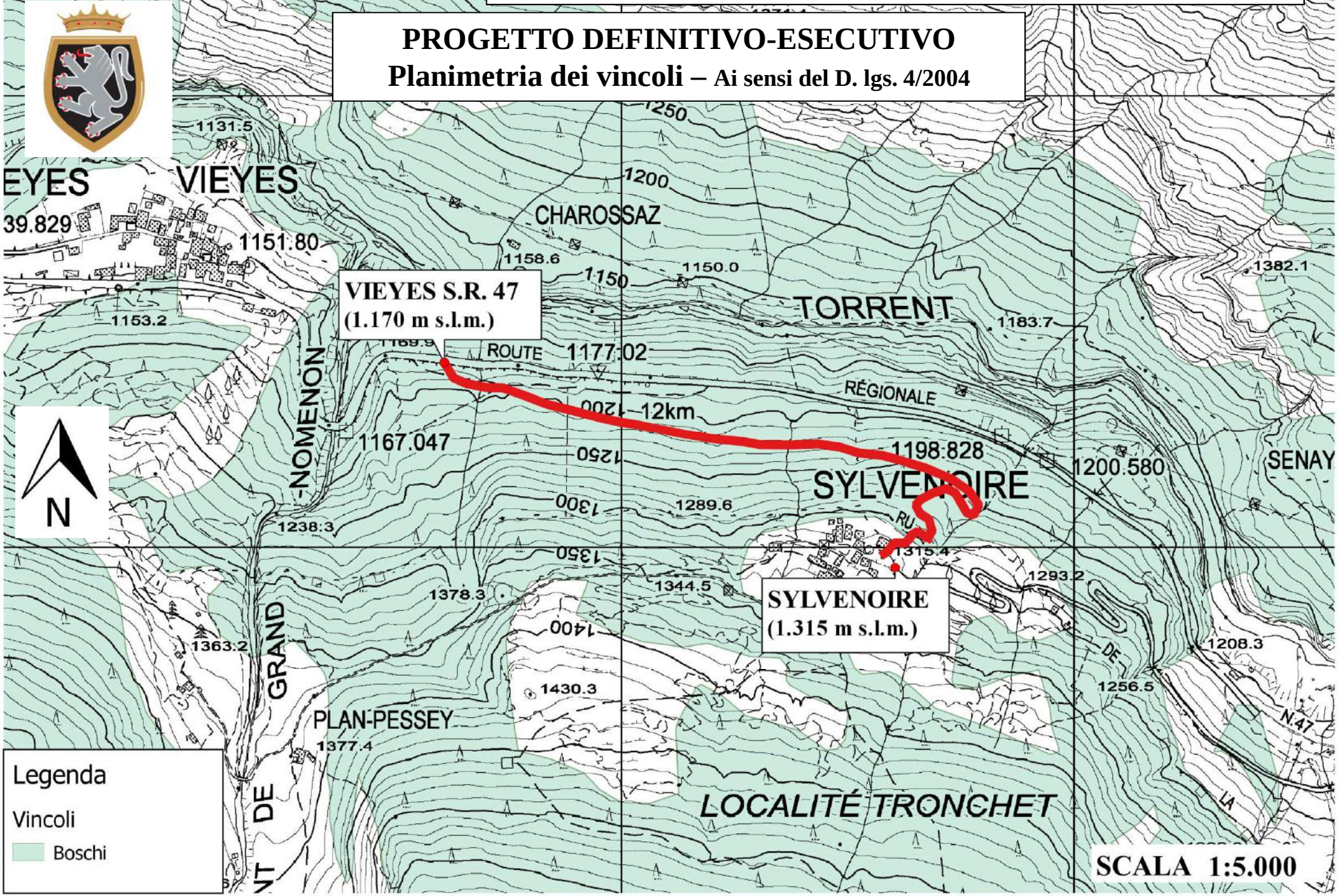
Planimetria dei vincoli – Vincolo idrogeologico

COMUNE DI AYMAVILLES

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Planimetria dei vincoli – Ai sensi del D. lgs. 4/2004



COMUNE DI AYMAVILLES

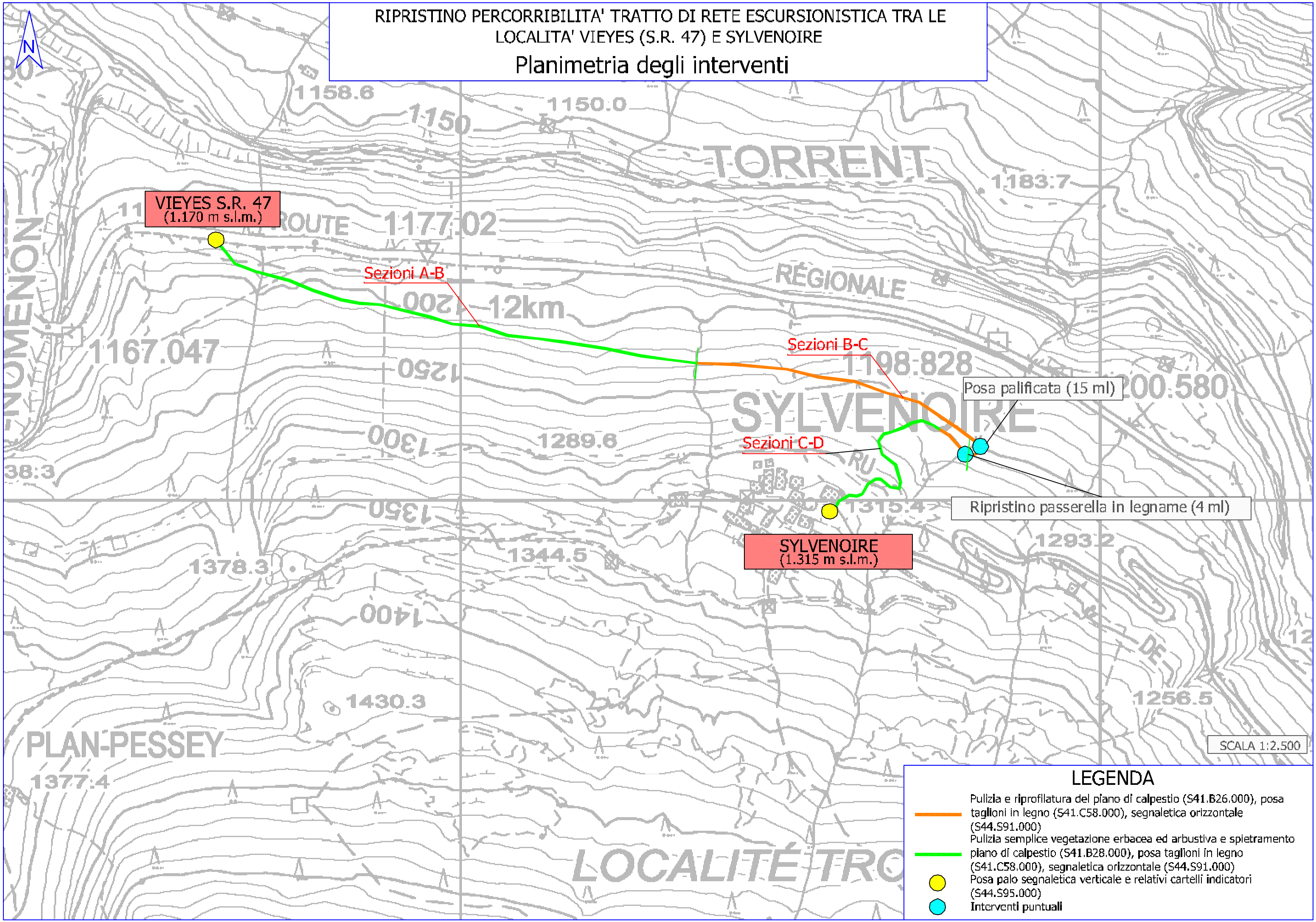
Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le tra le località Vieyes (S.R. 47) e Sylvenoire

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Planimetria dei vincoli – Parchi (L.R. 8/2007)

RIPRISTINO PERCORRIBILITA' TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA TRA LE LOCALITA' VIEYES (S.R. 47) E SYLVENOIRE

Planimetria degli interventi



Schede delle lavorazioni

SOMMARIO

1. **Intervento lineare tratto A-B**
2. **Intervento lineare tratto B-C**
3. **Intervento lineare tratto C-D**

Intervento lineare tratto A-B

FOTO

FOTO

LAVORAZIONI PREVISTE

Lavorazione	Quantità presunta	Unità di misura	Costo unitario	Codice E.P.
Pulizia semplice della sezione tipo del piano di calpestio, di larghezza fino a 150 cm e fino a 200 cm a monte e a valle dello stesso, dalla vegetazione erbacea (anche molto fitta) e arbustiva (poco fitta) e spietramento del piano di calpestio (pietre di piccole e medie dimensioni), accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	**400**	**ml**	**€ 1.76**	**S41.B28.000**
Realizzazione di taglioni in legno (con legname acquistato o reperito in loco, se di idonee dimensioni), composto da un tondo in legno durevole scortecciato, del diametro pari a circa 15 cm, posto trasversalmente al piano di calpestio e della lunghezza pari alla larghezza del piano di calpestio stesso, e da due tondi in legno o in ferro infissi nel terreno per almeno 30 cm, il tutto legato tramite idonee chiodature; è compreso lo scavo, la preparazione, il riporto e costipamento del terreno. Ogni onere compreso	**6**	**ml**	**€ 17.83**	**S41.C58.000**
Realizzazione della segnaletica orizzontale avente caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza; costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli) ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni simbolo.	**10**	**cad**	**€ 4.36**	**S44.S91.000**
Posa palo in alluminio o in legno per segnaletica verticale, compreso il fissaggio dei cartelli segnavia (fino a 4 compresa eventuale aletta), la realizzazione di un plinto in cls di dimensioni minime 40x40x40 cm con perno antirotazionei inserito nella parte bassa del palo, come da particolare costruttivo e secondo le indicazionie della DL. I materiali	**1**	**cad**	**€ 47.92**	**S44.S95.000**

(palo e cartelli) sono forniti dall'amministrazione regionale. Ogni onere compreso per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
Fornitura di palo per segnaletica escursionistica in legno lamellare di larice a sezione circolare del diametro di mm. 100 e altezza di mm. 2500/3000 – con sommità tagliata trasversalmente a 45° e protetta in testa da una piastra di rame opportunamente applicata.	**1**	**cad**	**€ 88.55**	**P44.S50.004**
Cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio **Fornitura di cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio su palo, con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza, costituito da:** - **Pannello di dimensioni 560 x 100 mm, con angoli smussati, con caratteri incisi su entrambi i lati, realizzato con bilaminato compatto stratificato termo indurito ad alta pressione ad uso esterno, resistente agi agenti atmosferici e alle temperature d'alta quota, composto da due lati decorativi e un corpo dallo spessore di 10 mm che lo rende autoportante e compatto garantendo un'ottima combinazione di caratteristiche meccaniche, quali la resistenza alla flessione, alla trazione, alla comprensione e all'impatto. Lo strato superficiale è costituito da strati di fibre a base cellulosa impregnati e trattati con resine autoindurenti, rifinito con un colore decorativo giallo in finitura opaca e trattato per resistere ai raggi UV;** **Staffa di fissaggio in profilato di alluminio completa di adesivo stampato su pellicola vinilica per esterni posto su entrambi i lati, su cui compare il logo dell'ente gestore dell'itinerario, completa di doppio collare forato, viti e bulloneria e con dimensioni tali da poter essere fissato su palo da 60 mm di diametro o, se richiesto dalla committenza, su palo di 100 mm di diametro.**	**2**	**cad**	**€ 46.81**	**S44.S50.001**

Intervento lineare tratto B-C

FOTO

FOTO

LAVORAZIONI PREVISTE

Lavorazione	Quantità presunta	Unità di misura	Costo unitario	Codice E.P.
Pulizia intensa e riprofilatura della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente e invaso da vegetazione, compreso taglio vegetazione erbacea, arbustiva (molto fitta) e arborea (rada) con l'uso di attrezzature meccaniche (decespugliatore e/o motosega), l'allestimento/accatastamento ramaglia e materiale di risulta ai lati del sentiero o, se possibile, negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. ogni onere compreso	**300**	**ml**	**€ 4.06**	**S41.B26.000**
Realizzazione di taglioni in legno (con legname acquistato o reperito in loco, se di idonee dimensioni), composto da un tondo in legno durevole scortecciato, del diametro pari a circa 15 cm, posto trasversalmente al piano di calpestio e della lunghezza pari alla larghezza del piano di calpestio stesso, e da due tondi in legno o in ferro infissi nel terreno per almeno 30 cm, il tutto legato tramite idonee chiodature; è compreso lo scavo, la preparazione, il riporto e costipamento del terreno. Ogni onere compreso	**4**	**ml**	**€ 17.83**	**S41.C58.000**
Realizzazione della segnaletica orizzontale avente caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza; costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli) ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni simbolo.	**10**	**cad**	**€ 4.36**	**S44.S91.000**

Intervento lineare tratto C-D

FOTO

FOTO

LAVORAZIONI PREVISTE

Lavorazione	Quantità presunta	Unità di misura	Costo unitario	Codice E.P.
Pulizia semplice della sezione tipo del piano di calpestio, di larghezza fino a 150 cm e fino a 200 cm a monte e a valle dello stesso, dalla vegetazione erbacea (anche molto fitta) e arbustiva (poco fitta) e spietramento del piano di calpestio (pietre di piccole e medie dimensioni), accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	**170**	**ml**	**€ 1.76**	**S41.B28.000**
Realizzazione di taglioni in legno (con legname acquistato o reperito in loco, se di idonee dimensioni), composto da un tondo in legno durevole scortecciato, del diametro pari a circa 15 cm, posto trasversalmente al piano di calpestio e della lunghezza pari alla larghezza del piano di calpestio stesso, e da due tondi in legno o in ferro infissi nel terreno per almeno 30 cm, il tutto legato tramite idonee chiodature; è compreso lo scavo, la preparazione, il riporto e costipamento del terreno. Ogni onere compreso	**5**	**ml**	**€ 17.83**	**S41.C58.000**
Realizzazione della segnaletica orizzontale avente caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza; costituita da specifici simboli riportanti il numero o la sigla dell'itinerario e da frecce direzionali, con dimensioni ben definite e utilizzando vernici a smalti sintetici brillanti ai siliconi per esterni, necessita di 2 verniciature, una per il colore giallo (tipo pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli) ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni simbolo.	**10**	**cad**	**€ 4.36**	**S44.S91.000**
Posa palo in alluminio o in legno per segnaletica verticale, compreso il fissaggio dei cartelli segnavia (fino a 4 compresa eventuale aletta), la realizzazione di un plinto in cls di dimensioni minime 40x40x40 cm con perno antirotazionei inserito nella parte bassa del palo, come da particolare costruttivo e secondo le indicazionie della DL. I materiali	**1**	**cad**	**€ 47.92**	**S44.S95.000**

(palo e cartelli) sono forniti dall'amministrazione regionale. Ogni onere compreso per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
Fornitura di palo per segnaletica escursionistica in legno lamellare di larice a sezione circolare del diametro di mm. 100 e altezza di mm. 2500/3000 – con sommità tagliata trasversalmente a 45° e protetta in testa da una piastra di rame opportunamente applicata.	**1**	**cad**	**€ 88.55**	**P44.S50.004**
Cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio **Fornitura di cartello per segnaletica su itinerari escursionistici, completo di staffa di fissaggio su palo, con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r.21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza, costituito da:** - **Pannello di dimensioni 560 x 100 mm, con angoli smussati, con caratteri incisi su entrambi i lati, realizzato con bilaminato compatto stratificato termo indurito ad alta pressione ad uso esterno, resistente agi agenti atmosferici e alle temperature d'alta quota, composto da due lati decorativi e un corpo dallo spessore di 10 mm che lo rende autoportante e compatto garantendo un'ottima combinazione di caratteristiche meccaniche, quali la resistenza alla flessione, alla trazione, alla comprensione e all'impatto. Lo strato superficiale è costituito da strati di fibre a base cellulosa impregnati e trattati con resine autoindurenti, rifinito con un colore decorativo giallo in finitura opaca e trattato per resistere ai raggi UV;** **Staffa di fissaggio in profilato di alluminio completa di adesivo stampato su pellicola vinilica per esterni posto su entrambi i lati, su cui compare il logo dell'ente gestore dell'itinerario, completa di doppio collare forato, viti e bulloneria e con dimensioni tali da poter essere fissato su palo da 60 mm di diametro o, se richiesto dalla committenza, su palo di 100 mm di diametro.**	**2**	**cad**	**€ 46.81**	**S44.S50.001**

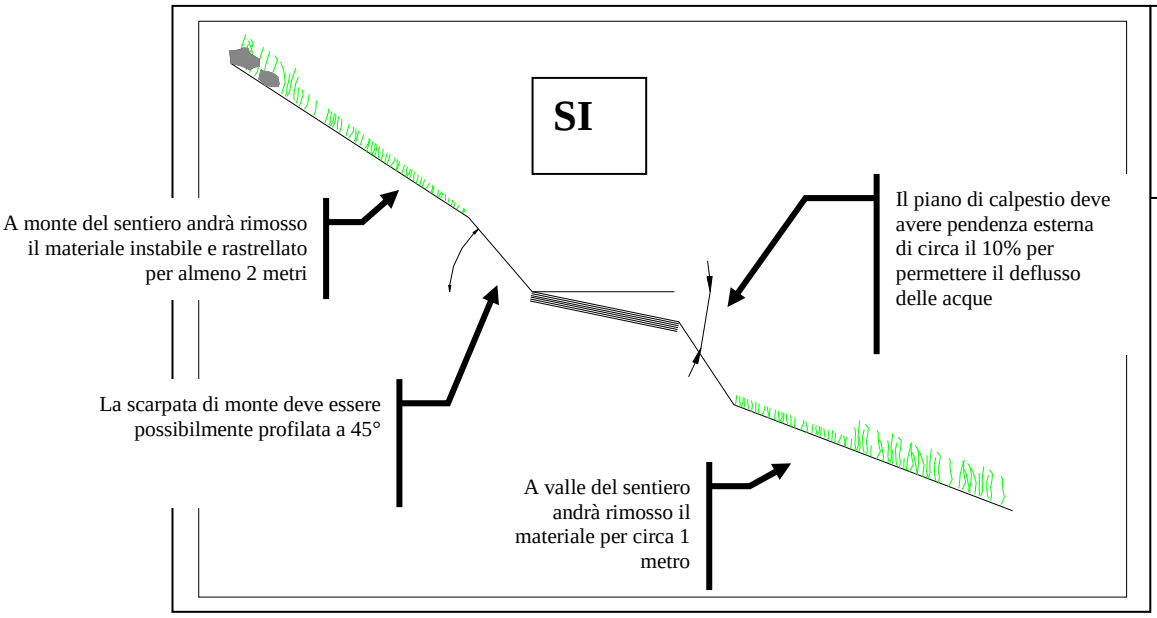
Particolari costruttivi

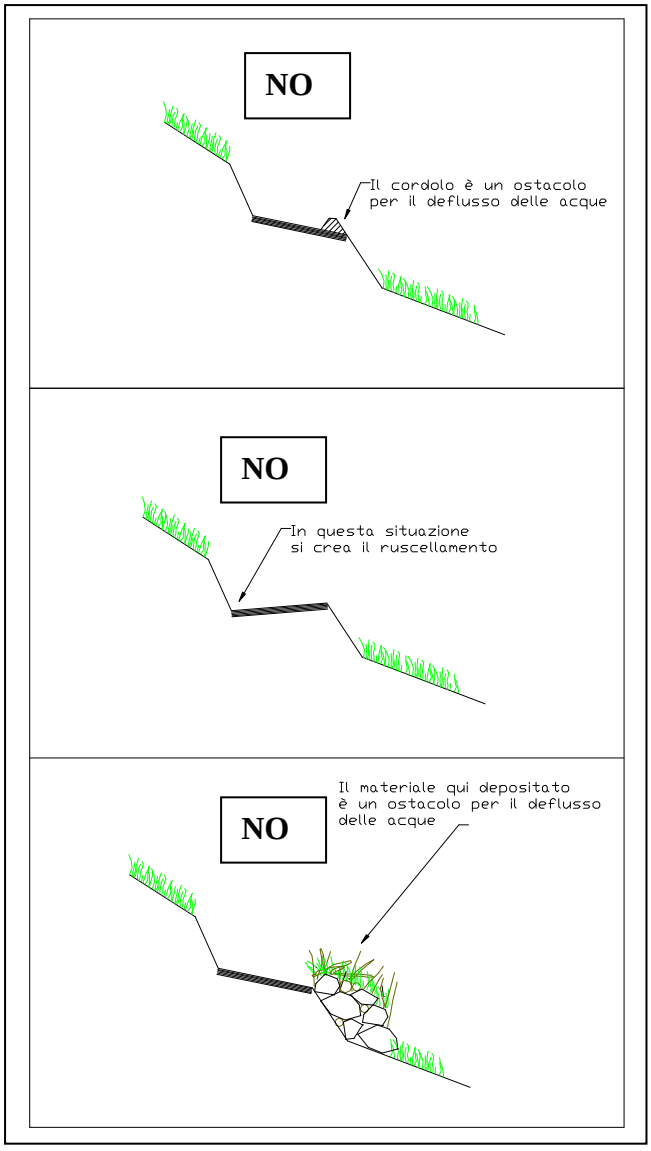
SOMMARIO

1. **Sezione tipo del piano di calpestio**
2. **Pulizia vegetazione e taglio piante**
3. **Taglione in legno**
4. **Posa segnaletica orizzontale**
5. **Posa palo per segnaletica verticale**
6. **Palizzata**
7. **Passerella pedonale in legname**
8. **Dimensionamento passerella (Intervento puntuale 2)**

SEZIONE TIPO DEL PIANO DI CALPESTIO

Dimensioni e particolari tecnici

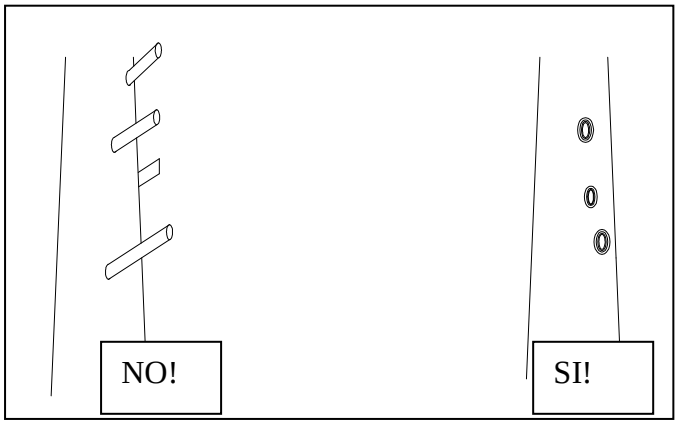




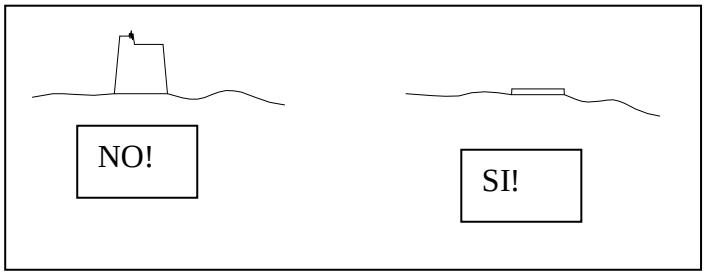
Esempio opera finita

PULIZIA VEGETAZIONE

Potature



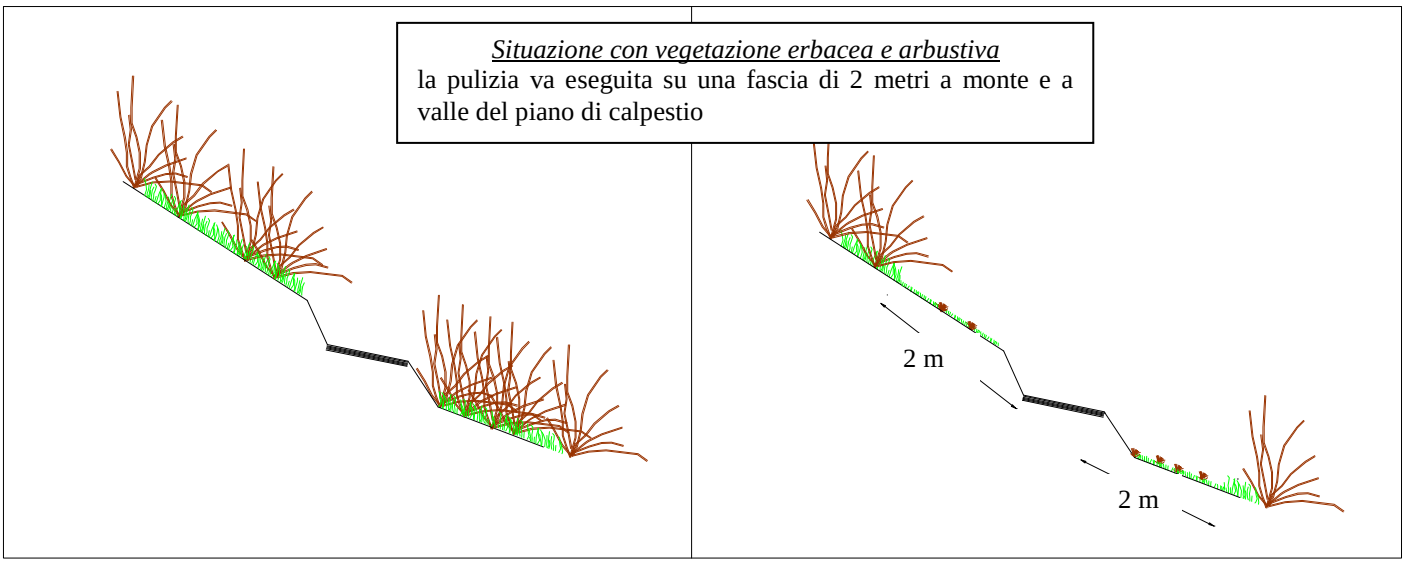
Abbattimenti



Pulizia vegetazione erbacea e arbustiva e arborea

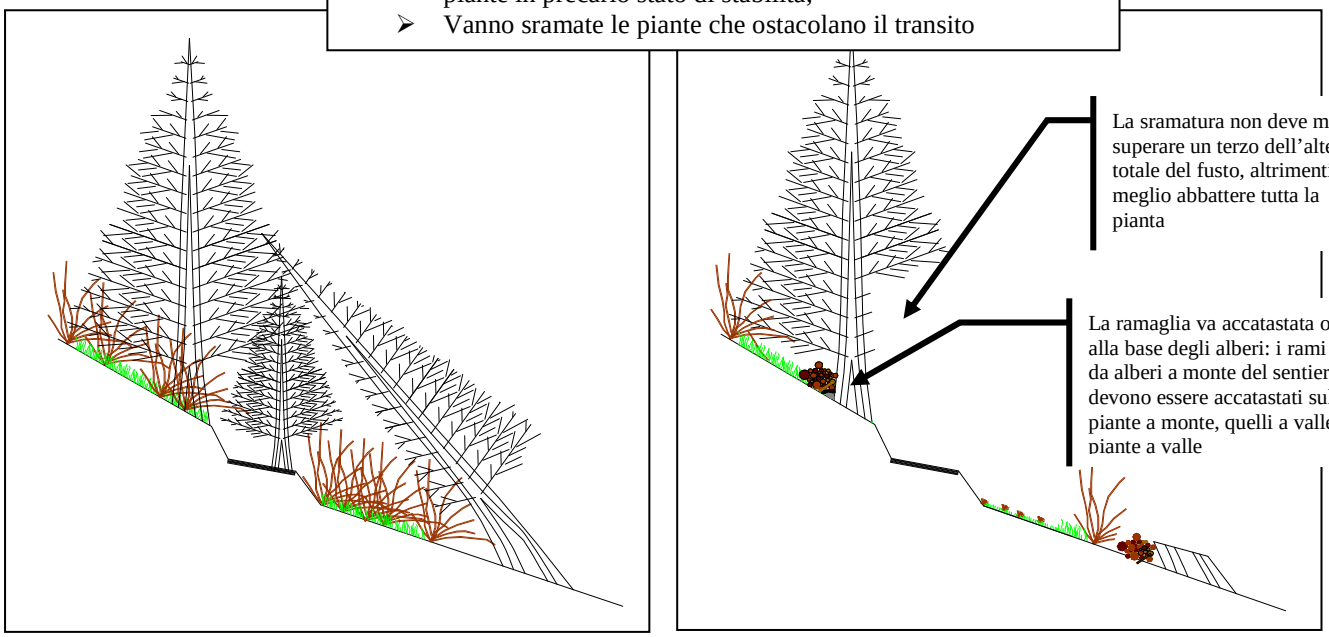
Situazione con vegetazione erbacea e arbustiva

la pulizia va eseguita su una fascia di 2 metri a monte e a valle del piano di calpestio

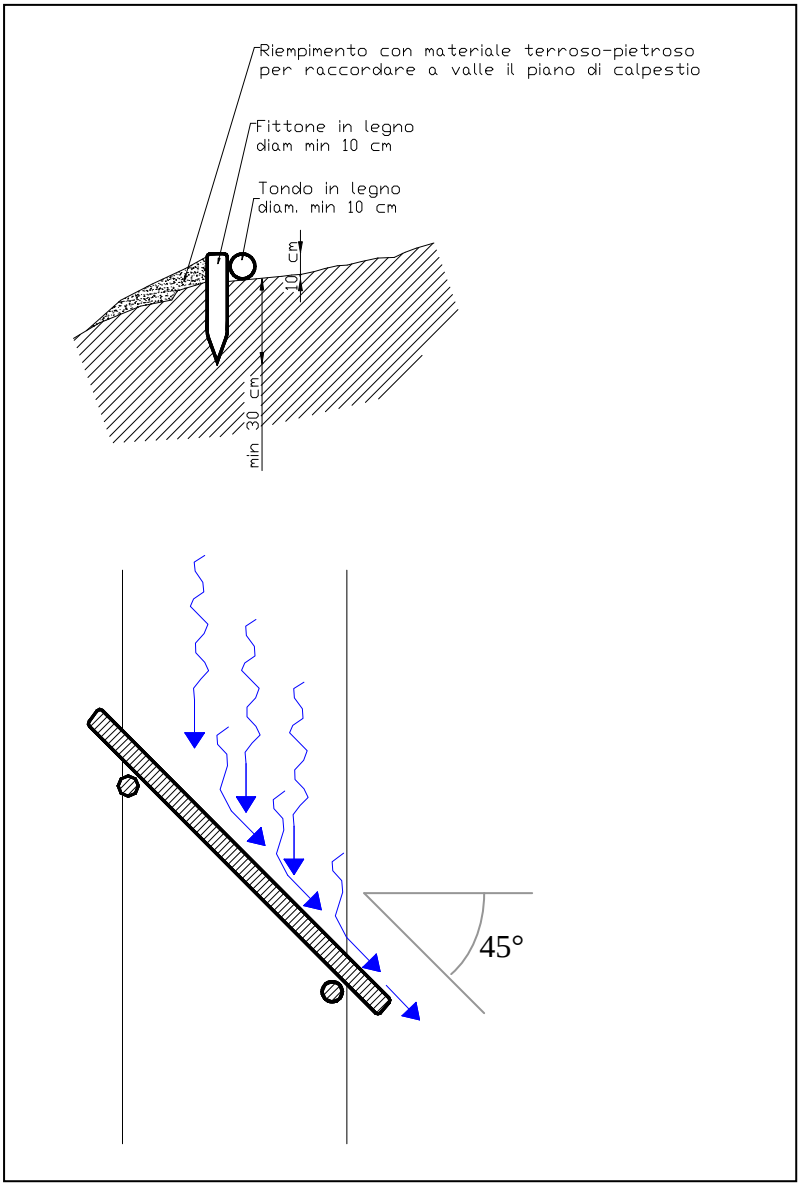


Situazione con vegetazione arborea

- Vanno abbattuti solo le piante sul piano di calpestio e le piante in precario stato di stabilità;
- Vanno sramate le piante che ostacolano il transito

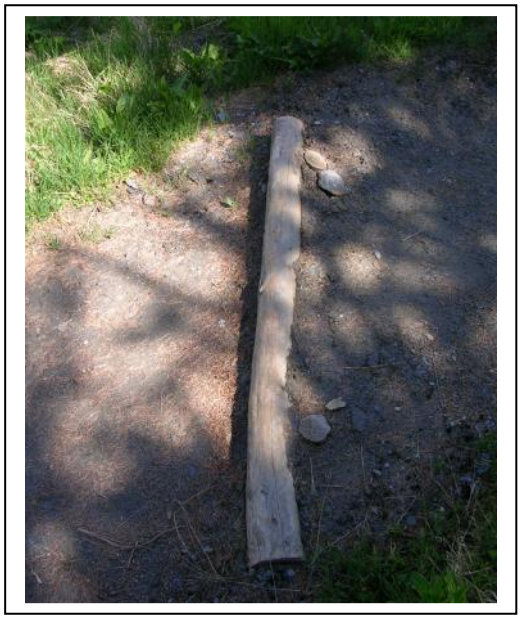


TAGLIONE IN LEGNO



Dimensioni e particolari tecnici

Esempio opera finita



POSA SEGNALETICA ORIZZONTALE

CRITERI DI POSA SUL TERRITORIO

La segnaletica orizzontale deve essere posata lungo tutto il tracciato del sentiero, ad eccezione dei punti in cui è già presente la segnaletica verticale:

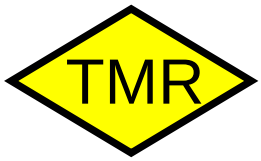
- in posizione ben visibile (evitare di segnare su superfici orizzontali ad altezza del terreno);
- riportando sempre tutti i numeri dei sentieri che passano per quel determinato punto;
- collocando il primo segnavia a circa 25 metri di distanza dalla segnaletica orizzontale (funzione di conferma dell'itinerario scelto), i successivi circa ogni 20 minuti di marcia;
- con particolare cura dei seguenti punti critici:
  - Bivi (vedi schema esemplificativo 1 e 2);
  - Attraversamento di strade dove non è presente la segnaletica verticale (vedi schema esemplificativo 7);
  - Zone in cui la traccia del sentiero non è evidente (pietraie, pascoli): occorre ravvicinare i segnavia in modo che siano visibili dall'uno all'altro (vedi schema esemplificativo 8 e 9);

SIMBOLI:

Freccia direzionale
NB: sfondo giallo senza contorno

Simbolo Alte Vie (1 o 2)
NB: sfondo giallo con contorno nero

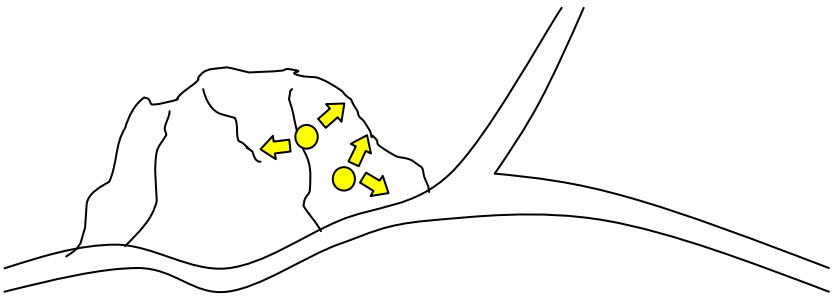
Simbolo sentieri locali
NB: sfondo giallo con contorno nero



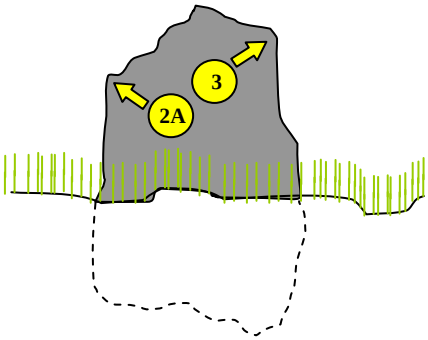
Simbolo Tours (TMR, TDC, TMB)
NB: sfondo giallo con contorno nero

Simbolo Intervallivi (102 o 105)
NB: sfondo giallo con contorno nero

SUPPORTI:



Tipo 1
Rocce o pietre naturali già presenti in loco.
Devono essere ben stabili nel terreno senza possibilità di spostarsi, e posizionati esattamente nel punto di bivio



Min 30 cm per poter essere visibili con erba alta

Min 30 cm per poter essere ben stabili, con terreno ben pressato o incuneate con altre pietre

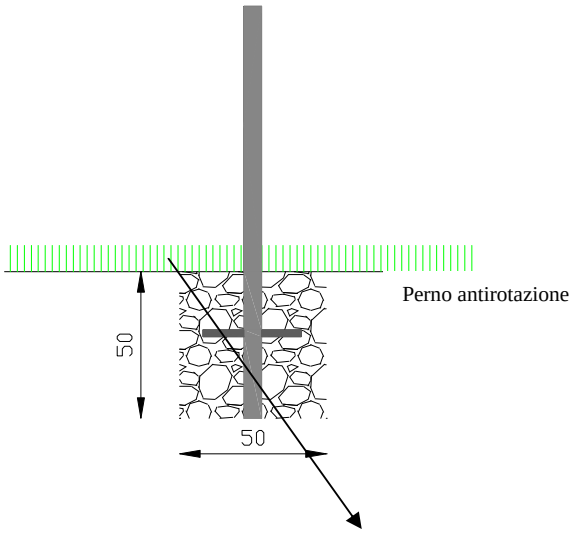
Tipo 2
Pietre piatte tipo losa infisse verticalmente nel terreno.
Utili soprattutto ai bivi e negli attraversamenti di strade.
Importante riportare i segnavia su entrambe le facciate in modo da renderli visibili da tutte le direzioni di marcia

Circa 80 cm per poter essere ben visibile da lontano

Tipo 3
Ometto in pietra
Utili nell'attraversamento di pietraie quando il tracciato si "mimetizza" nell'ambiente.
Realizzati in genere a secco, possono essere rinforzati, ove possibile, da malta cementizia.
Sono di supporto alla classica segnaletica orizzontale (segnavia gialli), che dovrà comunque essere opportunamente infittita in tali ambienti

POSA PALO PER SEGNALETICA

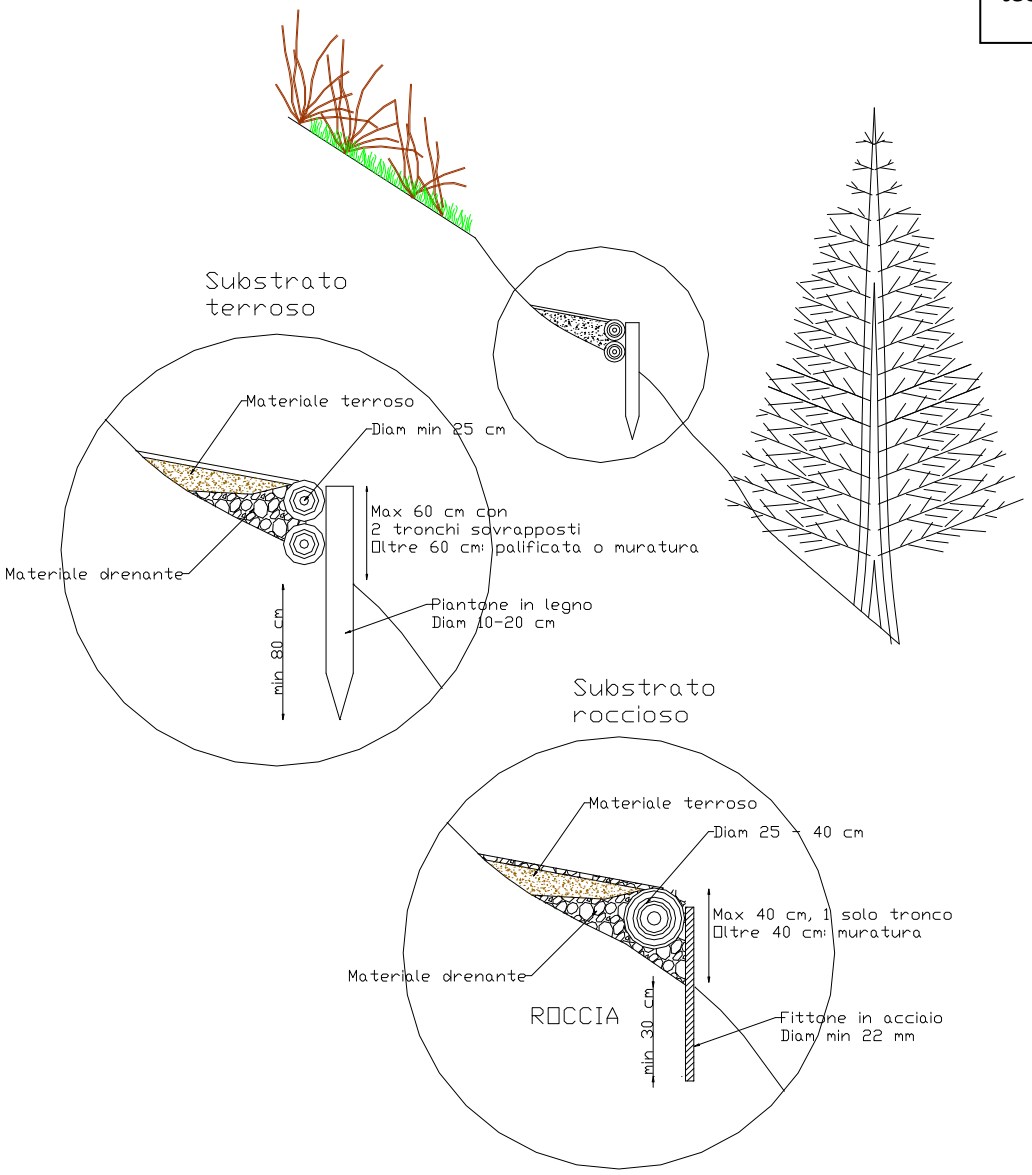
Palo fisso



Plinto in pietrame e malta

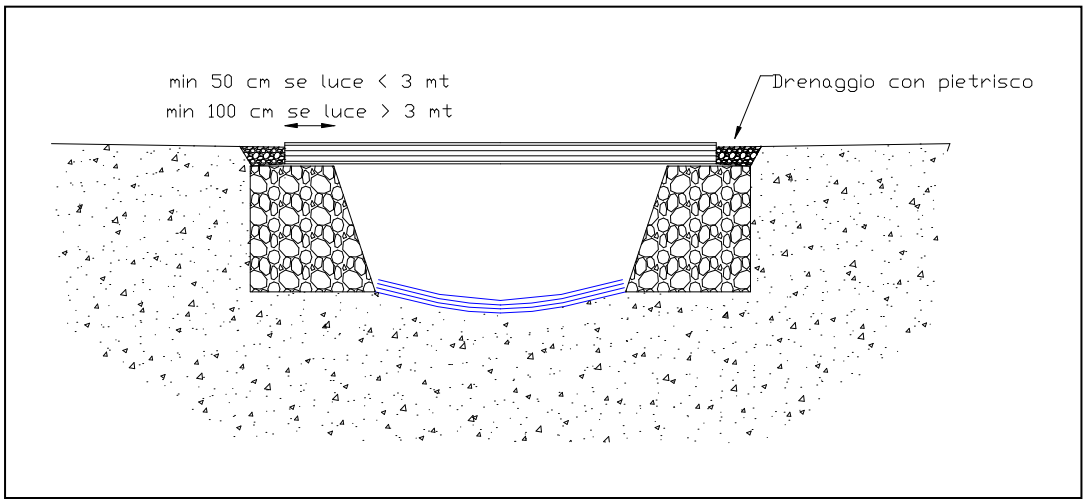
PALIZZATA

Dimensioni e particolari tecnici



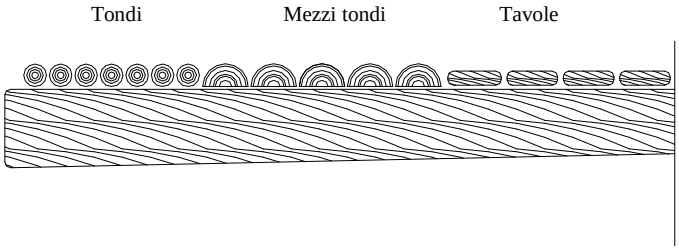
Esempio opera finita

PASSERELLE / PONTI CON TRAVI IN LEGNO

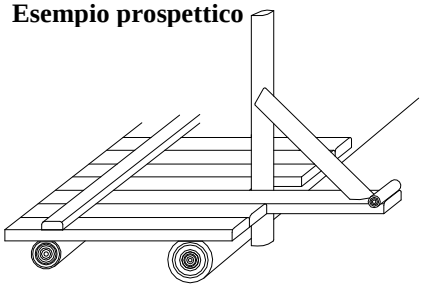


Particolari tecnici

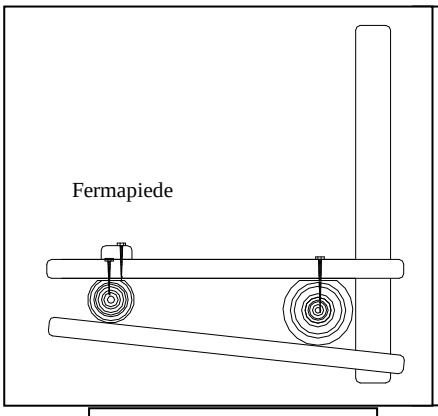
Esempi di assito



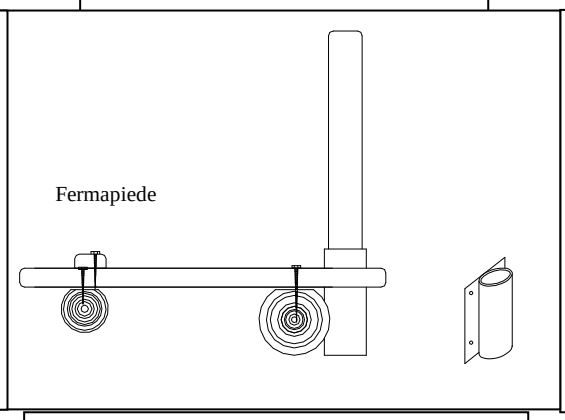
Esempio prospettico



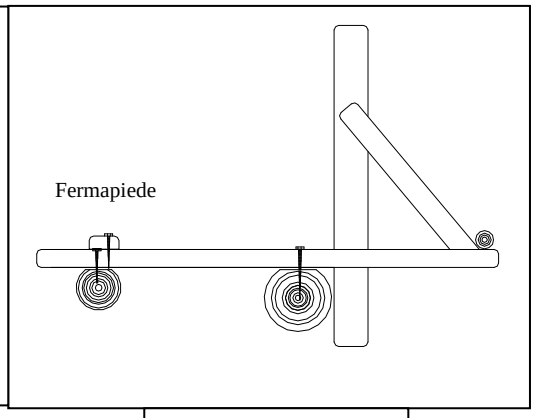
Metodi di fissaggio piantone



Tramite fissaggio di traversa sottostante i travi



Tramite fissaggio di bicchiere in ferro: il trave deve essere inciso per preparare la sede al bicchiere. **Solo con travi di diametro maggiore di 40 cm**

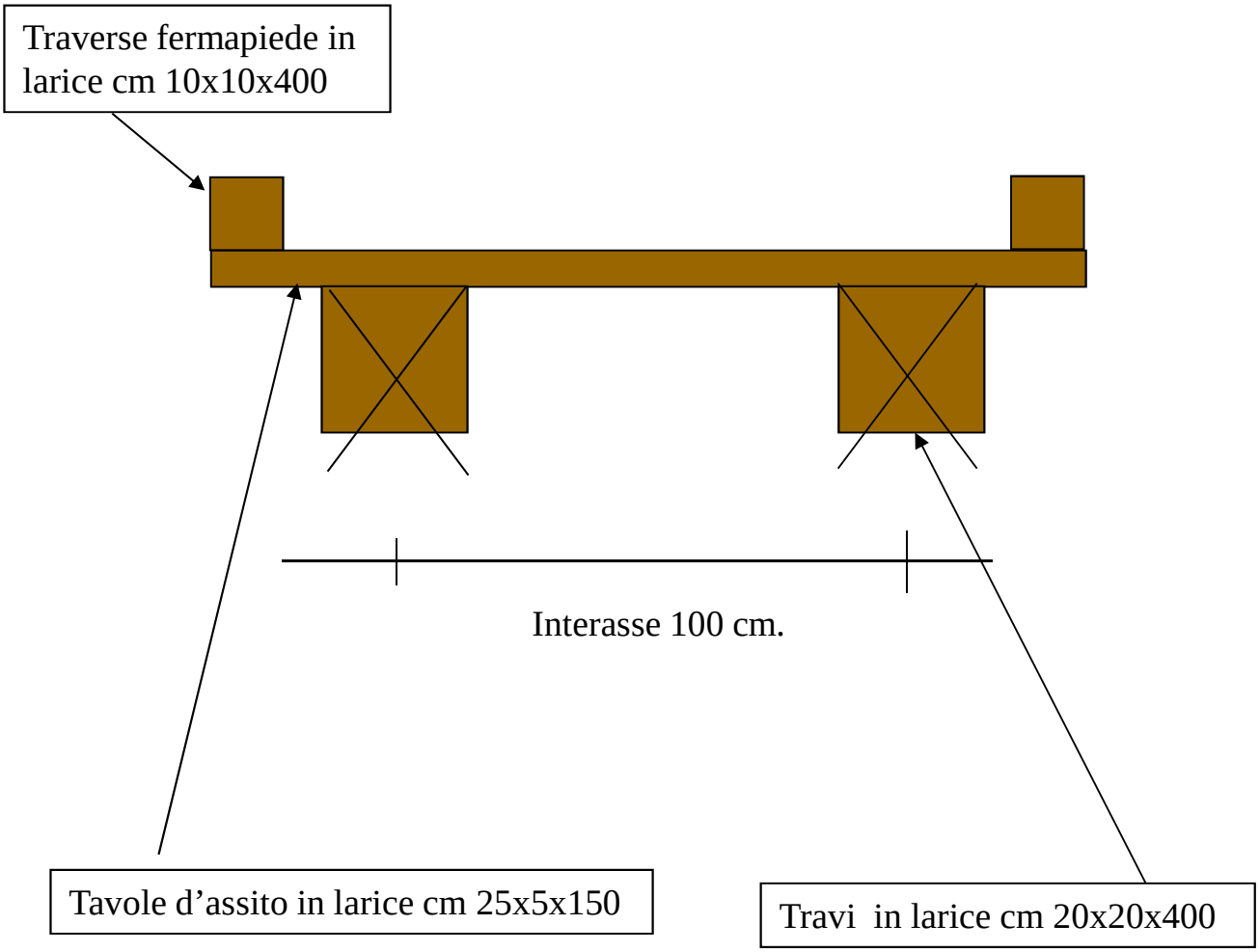


Tramite saetta fissata su prolungamento dell'assito

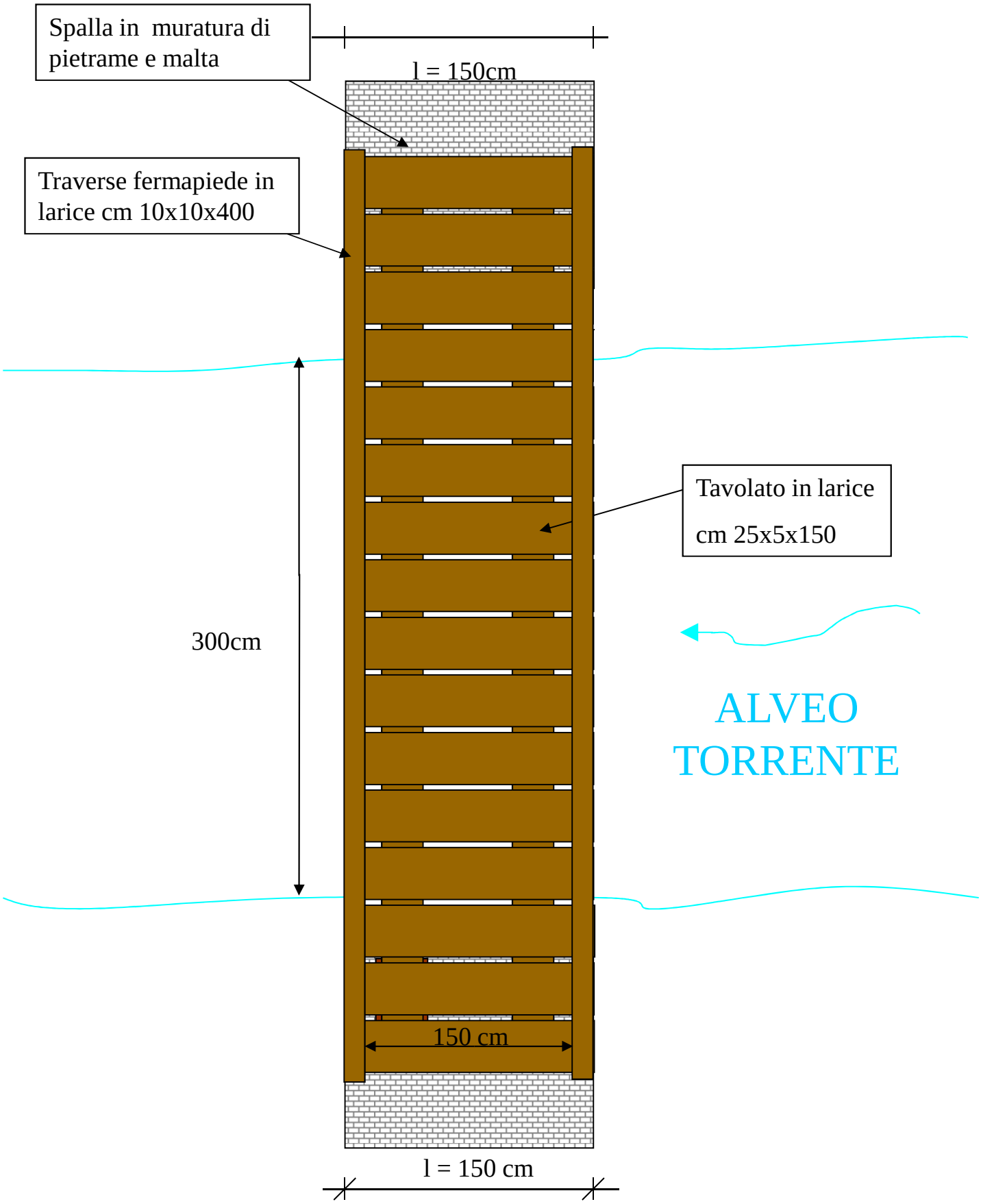
Esempio opera finita

DIMENSIONAMENTO PASSERELLA PEDONALE – INTERVENTO PUNTUALE 2

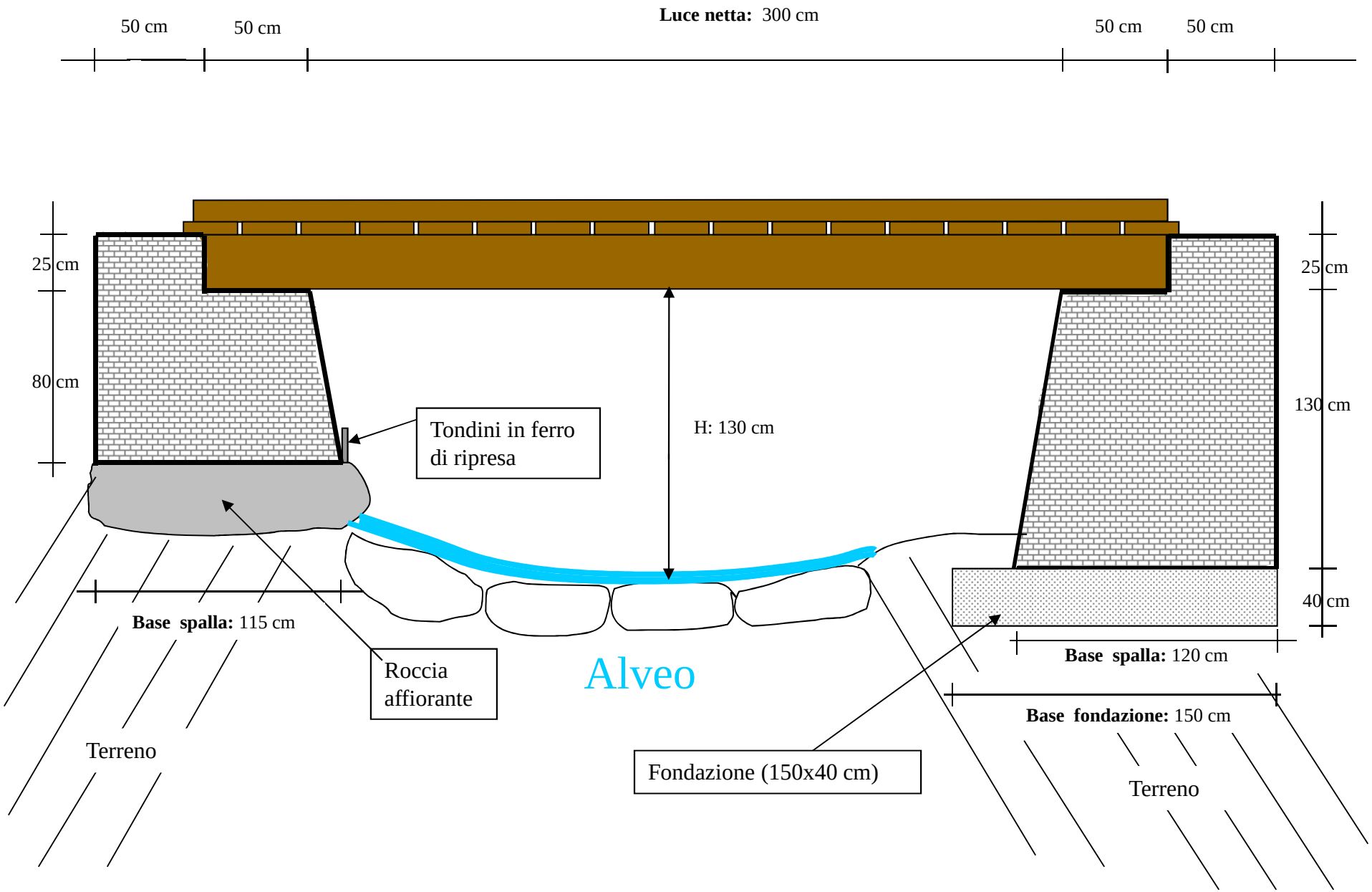
Sezione trasversale ***scala 1: 10***



Pianta *scala 1: 25*



Sezione longitudinale *scala 1: 25*



Documentazione fotografica

RIPRISTINO RIPRISTINO PERCORRIBILITÀ TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA
TRA LE LOCALITÀ VIEYES (S.R. 47) E SYLVENOIRE

Documentazione fotografica

SITUAZIONE ATTUALE

FOTO 1

Sez. A-B: pulizia vegetazione e piano di calpestio.

FOTO 2

Sez. B-C: riprofilatura ed allargamento piano di calpestio
e pulizia intensiva vegetazione.

RIPRISTINO RIPRISTINO PERCORRIBILITÀ TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA
TRA LE LOCALITÀ VIEYES (S.R. 47) E SYLVENOIRE

Documentazione fotografica

SITUAZIONE ATTUALE

FOTO 3

Sez. B-C: ripristino passerella pedonale in legname.

FOTO 4

Sez. C-D: pulizia vegetazione e piano di calpestio.

Piano di manutenzione

PREMESSA

Il presente piano di manutenzione, in relazione alle caratteristiche costruttive dell'opera ed alle scelte progettuali applicate, analizza le parti più importanti degli interventi edilizi e tecnologici previsti, fornendo nel contempo le necessarie indicazioni di minima per un'adeguata manutenzione preventiva e corrente.

In particolare il piano prevede il mantenimento dell'opera nel tempo, garantendo la piena fruibilità da parte degli utenti, attraverso adeguati interventi programmati, al fine di contrastare i fenomeni di degrado dovuti essenzialmente alle condizioni climatiche e all'uso.

Si precisa comunque, che, ai sensi delle disposizioni vigenti, il presente piano di manutenzione dell'opera dovrà essere integrato specificatamente con il relativo fascicolo dell'opera da realizzarsi contestualmente al piano di sicurezza ai sensi della normativa vigente.

1.ANALISI DELLE COMPONENTI DELL'OPERA

I sistemi di controlli ed interventi di manutenzione da eseguire interessano in modo puntuale le seguenti componenti della struttura:

- opere di smaltimento delle acque superficiali (taglioni in legno);
- piano di calpestio del sentiero;
- Opere in legno (passerella pedonale in legname e palificata).

Su queste componenti andrà effettuata almeno una volta l'anno una manutenzione ordinaria e dopo 10 anni una manutenzione straordinaria.

2.MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA

In questa sede si evidenzia che al fine di mantenere un buon grado di sicurezza per i fruitori del sentiero sarà necessario effettuare annualmente (durante la stagione primaverile) un sopralluogo su tutto il percorso per verificare che non siano presenti situazioni che possano mettere in pericolo l'incolumità del pubblico fruitore (ad esempio alberi schiantati che hanno invaso il piano di calpestio).

Per le singole componenti si procederà come di seguito specificato, ricordando che la manutenzione ordinaria ha lo scopo di prevenire o almeno contenere la degradazione del sentiero, eliminandone le cause o ovviandovi tempestivamente.

OPERE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE SUPERFICIALI
Controllo e ripulitura dei taglioni in legno. Questo è l'intervento fondamentale per la conservazione del sentiero e va effettuato subito alla fine dell'inverno e durante le altre stagioni in base alle condizioni meteorologiche (lunghi periodi di pioggia ed eventi temporaleschi). Il buon funzionamento di queste opere è di estrema importanza al fine di evitare fenomeni di erosione.

PIANO DI CALPESTIO DEL SENTIERO
Controllo e sistemazione di piccole erosioni e sgombero di piccoli smottamenti delle scarpate da effettuarsi preventivamente in seguito a fenomeni piovosi di forte entità. Intervenendo tempestivamente è possibile arrestare questi fenomeni al loro insorgere con opere e provvedimenti semplici e dal costo contenuto, come palizzate, grate, apposite reti tessili (juta), o anche soltanto con ramaglia gettata e adeguatamente fissata sopra al terreno franoso. In ogni caso solo il successivo inerbimento può ostacolare definitamente l'erosione. Andrà verificata, almeno una volta all'anno, la possibile presenza di vegetazione erbacea,arbustiva ed arborea invadente che può rendere poco visibile la traccia ed ostacolare la progressione del pubblico fruitore. Quando presente, tale vegetazione andrà prontamente tagliata ed accuratamente accatastata ai lati del sentiero

OPERE IN LEGNO
Il tavolame in larice utilizzato per la realizzazione della passerella e della palificata deve essere controllato annualmente in modo da verificarne il suo stato di usura e la presenza di elementi danneggiati. Naturalmente gli elementi instabili devono essere tempestivamente sostituiti. Inoltre, al fine di evitare che il legno venga intaccato da funghi e muffe, che ne comprometterebbero le caratteristiche strutturali, è necessario trattarlo annualmente con prodotti impregnanti.