



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 4: ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin (Cogne)

Elenco documenti:

- *Relazione tecnica*
- *Inquadramento geografico*
- *Corografia generale*
- *Planimetrie dei vincoli*
- *Planimetrie degli interventi*
- *Schede delle lavorazioni*
- *Particolari costruttivi*
- *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: SETTEMBRE 2016

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Il presente elaborato progettuale riguarda i lavori di ripristino del sentiero che dall'alpeggio di Arpisson porta al colle e al lago Garin, nel comune di Cogne.

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;
- 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 sulla destra orografica della Valle di Cogne, in particolare a monte dell'abitato di Gimillan. Il tracciato si trova ad una quota compresa tra 2.320 m s.l.m. dell'alpeggio di Arpisson e i 2.815 m s.l.m. del Col Garin e i 2854 del lago Garin. L'itinerario si sviluppa in una zona caratterizzata dalla presenza di prateria alpina e distese detritiche.

Caratteristiche dell'opera e quadro delle esigenze da soddisfare

Fruibilità dell'opera:

<i>Situazione attuale</i>	<i>Obiettivo dell'intervento</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedonale	<input checked="" type="checkbox"/> Pedonale
<input type="checkbox"/> Piccoli mezzi agricoli	<input type="checkbox"/> Piccoli mezzi agricoli
<input type="checkbox"/> Carrabile	<input type="checkbox"/> Carrabile

L'intervento oggetto del presente elaborato risulta necessario in quanto il tracciato allo stato attuale risulta danneggiato dall'erosione delle acque meteoriche e spesso invaso da materiale lapideo di piccole e medie dimensioni.

In particolare si dovrà intervenire con la pulizia del piano di calpestio, la riprofilatura e l'allargamento del piano di calpestio nei tratti in cui la sua sezione risulti essere troppo stretta, e mediante il ripristino del piano di calpestio laddove esso risulti danneggiato e scavato a causa dell'erosione delle acque di ruscellamento superficiali; inoltre, lungo tutto il percorso, saranno realizzati dei taglioni in pietrame per l'evacuamento delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale, essa verrà ripassata (i bolli vecchi risultano spesso sbiaditi) ed integrata, con la realizzazione di nuovi bolli e frecce, mentre la segnaletica verticale verrà integrata mediante la posa di alcuni cartelli su pali già esistenti e su rocce o pietre esistenti al Colle Garin e su una piramide in pietra esistente a valle del Col Garin.

Saranno anche posati alcuni riferimenti in pietra sui quali verranno realizzati frecce e bolli per la segnaletica orizzontale.

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 e spietramento del piano di calpestio;
- riprofilatura ed allargamento del piano di calpestio;
- realizzazione taglioni in pietrame con materiale reperito in loco;
- posa riferimenti in pietra per la segnaletica orizzontale;
- realizzazione segnaletica orizzontale (frecce e bolli numerati);
- realizzazione segnaletica verticale (cartelli su pali esistenti e su roccia o pietre).

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/autorizzazioni necessari	Parere/autorizzazione ottenuto/a
Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/04) e/o archeologico (PTP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Vincolo idrogeologico o legge castagno (R.D. 3267/23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Aree Boscate (Art. 33 L.R. 11/98)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone umide e laghi (Art. 34 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone inondazioni (Art. 36 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone valanghe (Art. 37 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Parere aree pSIC e ZPS: L.R. 8/2007	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
R.D. 523/1904 (Pulizia delle acque pubbliche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Parere Parco Nazionale Gran Paradiso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Altre autorizzazioni:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____

Note:

Abilitazione edilizia	Necessaria
Comunicazione di inizio attività	<input type="checkbox"/>
SCIA	<input checked="" type="checkbox"/>
Permesso di costruire	<input type="checkbox"/> 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

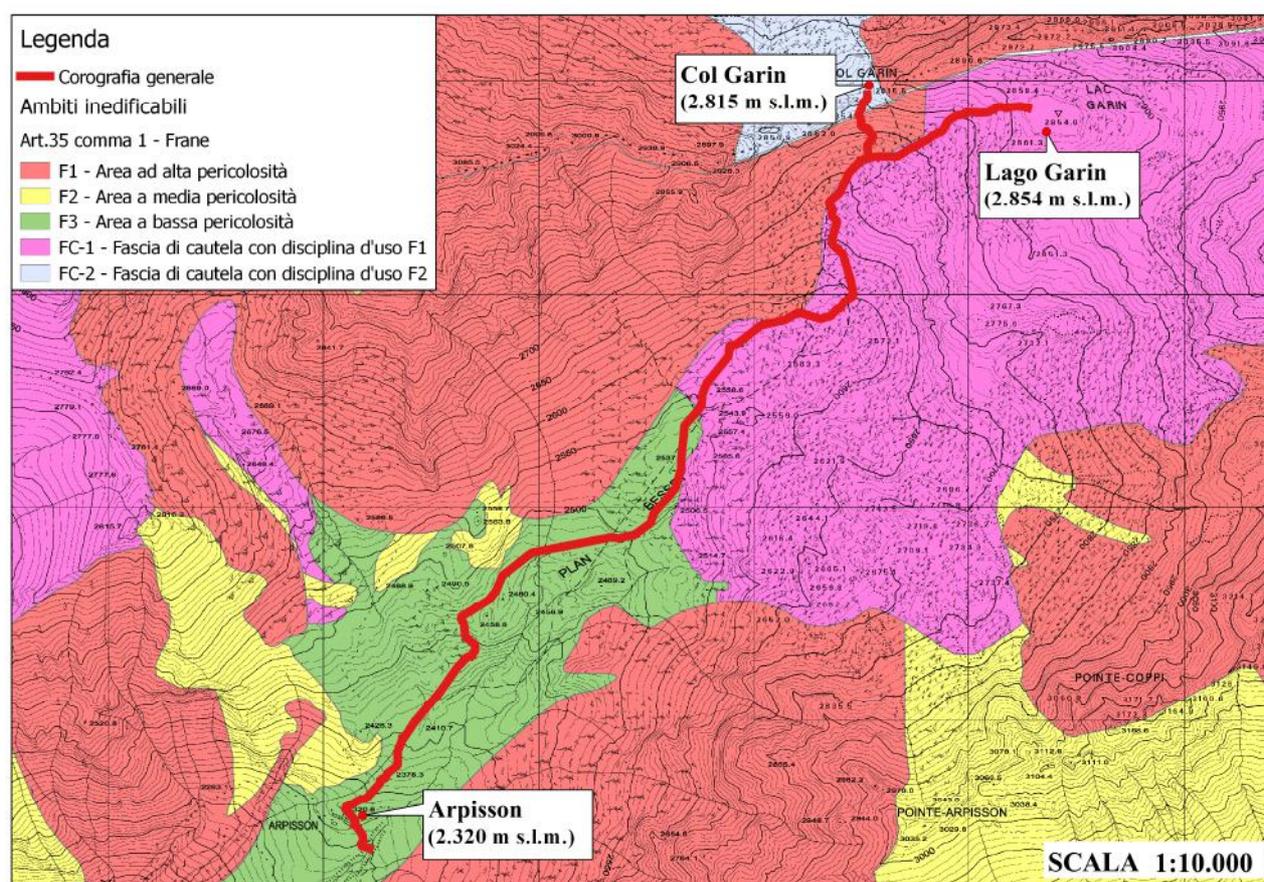
Tenuto conto che l'intervento da realizzare consiste nella manutenzione straordinaria di opere già esistenti, senza mutazioni dello stato attuale di luoghi e non essendo previste modifiche planoaltimetriche del tracciato, esistente né della funzione dell'opera l'intervento stesso è coerente con gli strumenti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

Il sentiero oggetto della presente progettazione insiste, per quanto concerne la classificazione dei terreni sedi di frane e (art. 35 L.R. 11/1998), su:

Area F1	Tratto da bivio lago Garin (2.750 m s.l.m.) a Col Garin (2.815 m s.l.m.)
Area F2	-
Area F3	Tratto da Arpisson (2.320 m s.l.m.) a (2.550 m s.l.m.)
Area FC-1	Tratto da bivio lago Garin (2.750 m s.l.m.) al lago Garin (2.854 m s.l.m.)



Non essendo presenti evidenti segni di instabilità dei versanti ed essendo previste, nelle aree vincolate, unicamente lavorazioni di pulizia, ripristino e sistemazione del piano di calpestio esistente, nonché il ripristino e la realizzazione di alcuni attraversamenti per la regimazione delle acque superficiali, l'opera prevista non risulta avere conseguenze negative dal punto di vista idrogeologico, rivelandosi anzi di carattere migliorativo rispetto alla situazione attuale, ed è compatibile con lo stato attuale dei luoghi.

Si osserva comunque che il tracciato, trovandosi in ambiente montano in cui è oggettivamente impossibile eliminare tutti i pericoli e i fenomeni naturali esistenti, rimane ovviamente esposto ai naturali processi d'evoluzione del versante, gli effetti dei quali potrebbero ripercuotersi negativamente sul medesimo, causandone l'eventuale ostruzione o il danneggiamento.

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.

Si sottolinea, infine, che, come avviene per tutti i percorsi appartenenti alla rete sentieristica, la percorribilità in sicurezza del tracciato, comportando un fattore di rischio intrinseco dettato dal contesto naturale nel quale si trova inserito, dovrà essere valutata dai fruitori sulla base delle condizioni ambientali e meteorologiche del momento.

Compatibilità con eventi valanghivi (art. 37 LR 11/1998)

Essendo previste, nelle aree vincolate, lavorazioni e manufatti che non vanno ad ostacolare il flusso della valanga in quanto rimangono pressoché a raso del terreno, l'opera è compatibile con un eventuale evento valanghivo.

Sarà comunque cura dell'ente preposto alla gestione dell'opera provvedere al controllo periodico e ad intervenire per le eventuali operazioni di manutenzione.

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 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 di Cogne fino al capoluogo e di qui, mediante una strada comunale, fino all'abitato di Gimillan, più precisamente alla località Pian di Teppe, dove potranno lasciare gli automezzi. Da qui essi accederanno direttamente all'area di intervento a piedi mediante i sentieri locali n° 3 e 2 per Arpisson e il Col Garin. I tempi di spostamento a piedi saranno compresi al massimo nell'ordine di 5 ore circa tra andata e ritorno.

Può essere presa in considerazione l'ipotesi di utilizzare l'elicottero per accedere più facilmente e celermente all'area di cantiere posta in quota, per poi scendere a piedi al termine dell'orario lavorativo.

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	€ 11.644,31
Oneri per la sicurezza	€ 700,00
TOTALE	€ 12.344,31
IVA	€ 2715,74
TOTALE	€ 15.060,05

Planimetrie

SOMMARIO

1. **Inquadramento geografico**
2. **Corografia generale**
3. **Planimetria dei vincoli – Laghi e zone umide (art. 34)**
4. **Planimetria dei vincoli – Terreni sedi di frane (art. 35)**
5. **Planimetria dei vincoli – Terreni soggetti al rischio di inondazioni (art. 36)**
6. **Planimetria dei vincoli – Terreni soggetti al rischio di valanghe e slavine (art. 37)**
7. **Planimetria dei vincoli – Vincolo idrogeologico**
8. **Planimetria dei vincoli – Ai sensi del D. lgs. 4/2004**
9. **Planimetria degli interventi**

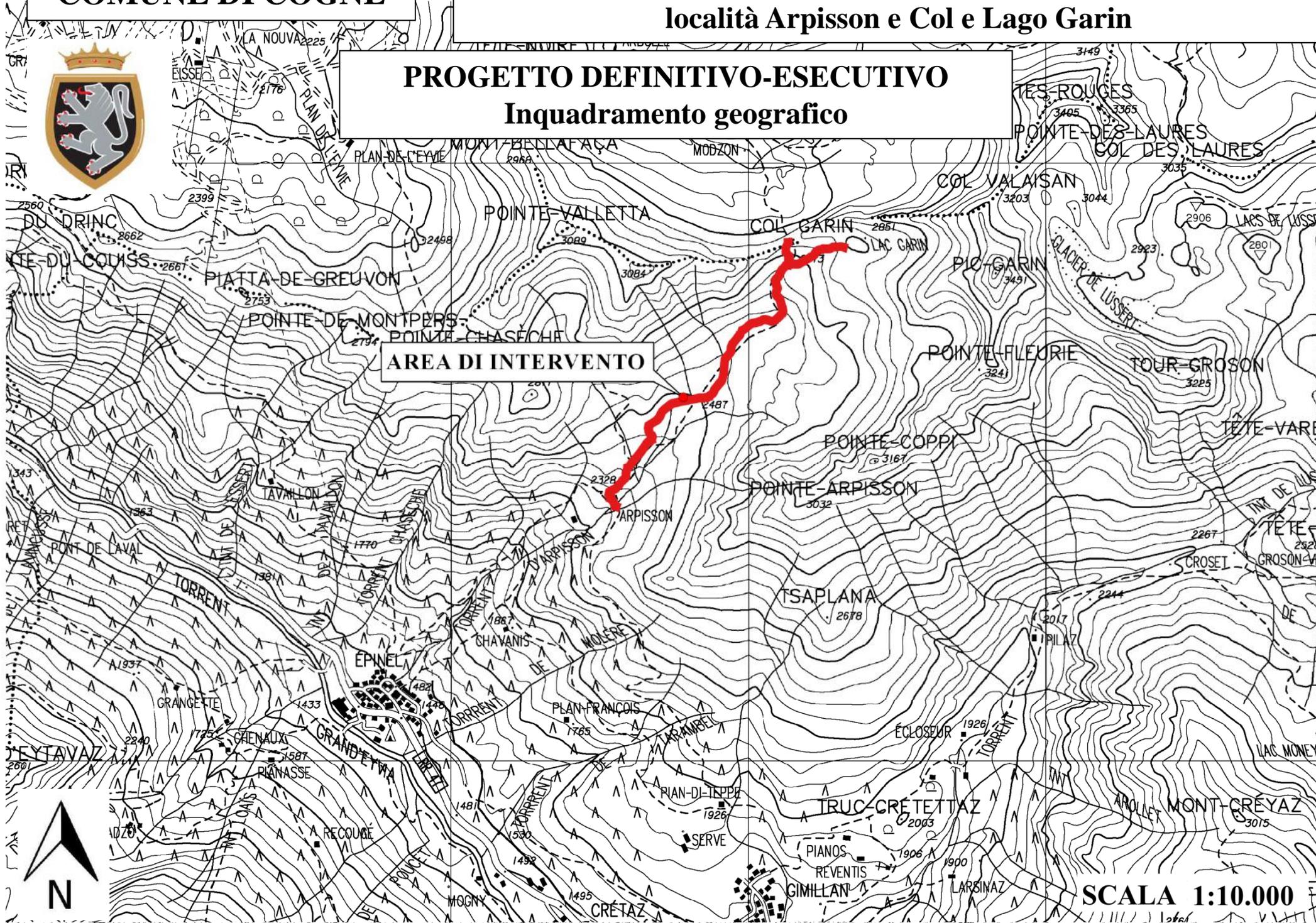


PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Inquadramento geografico

AREA DI INTERVENTO



SCALA 1:10.000



COMUNE DI COGNE

**Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le
località Arpisson e Col e Lago Garin**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Corografia**

**Col Garin
(2.815 m s.l.m.)**

**Lago Garin
(2.854 m s.l.m.)**



**Arpisson
(2.320 m s.l.m.)**



Legenda

 Corografia generale

SCALA 1:10.000



COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

 Corografia generale

Ambiti inedificabili

Art.34 - Laghi e zone umide

 LZ - Lago o zona umida

 LZ_20 - Fascia di rispetto di 20 metri del lago o zona umida

 LZ_80 - Fascia di rispetto di 80 metri del lago o zona umida

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Laghi e zone umide (art. 34)

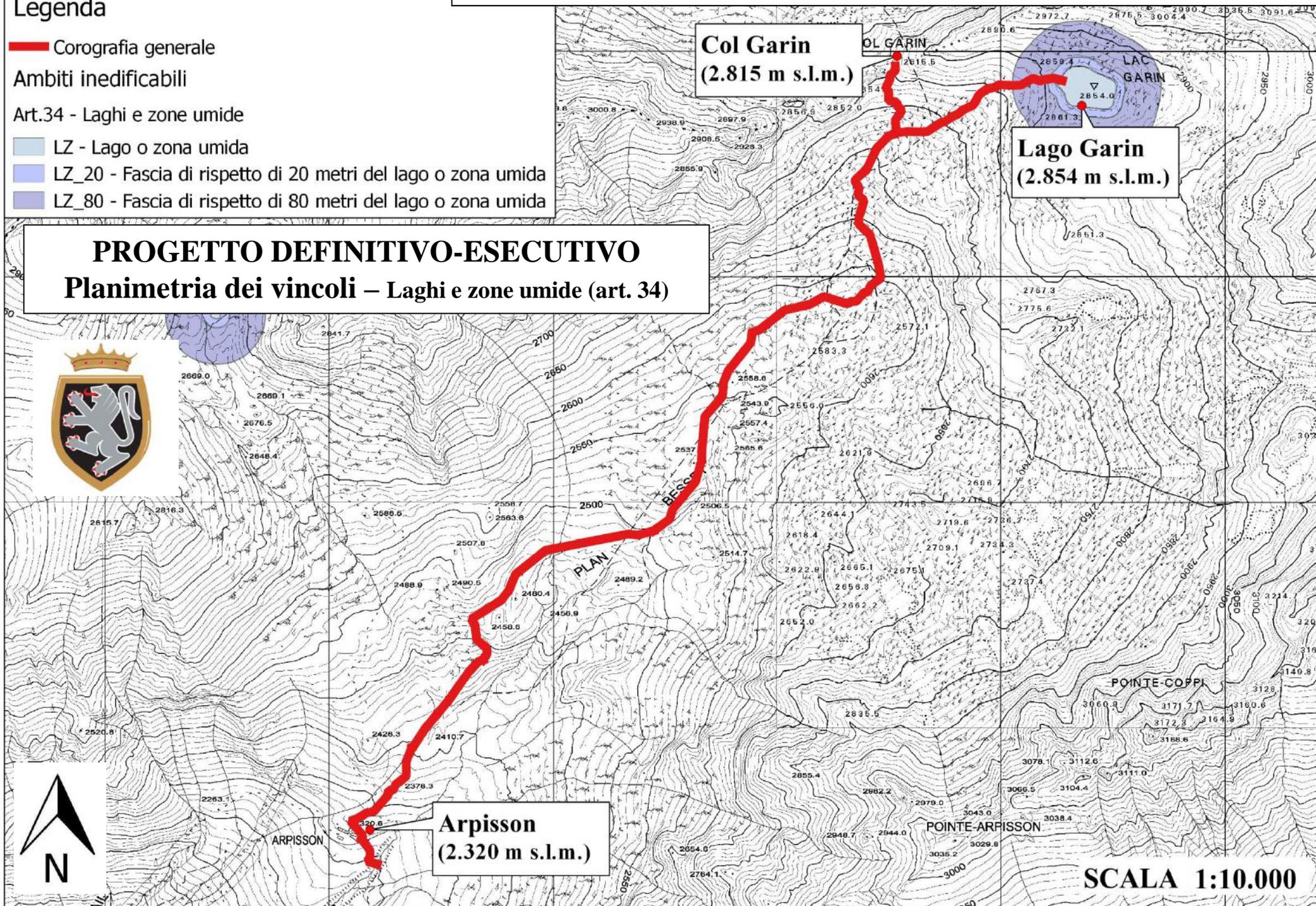


Arpisson
(2.320 m s.l.m.)

Col Garin
(2.815 m s.l.m.)

Lago Garin
(2.854 m s.l.m.)

SCALA 1:10.000



COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

 Corografia generale

Ambiti inedificabili

Art.35 comma 1 - Frane

 F1 - Area ad alta pericolosità

 F2 - Area a media pericolosità

 F3 - Area a bassa pericolosità

 FC-1 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F1

 FC-2 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F2

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Terreni sedi di frane (art. 35)

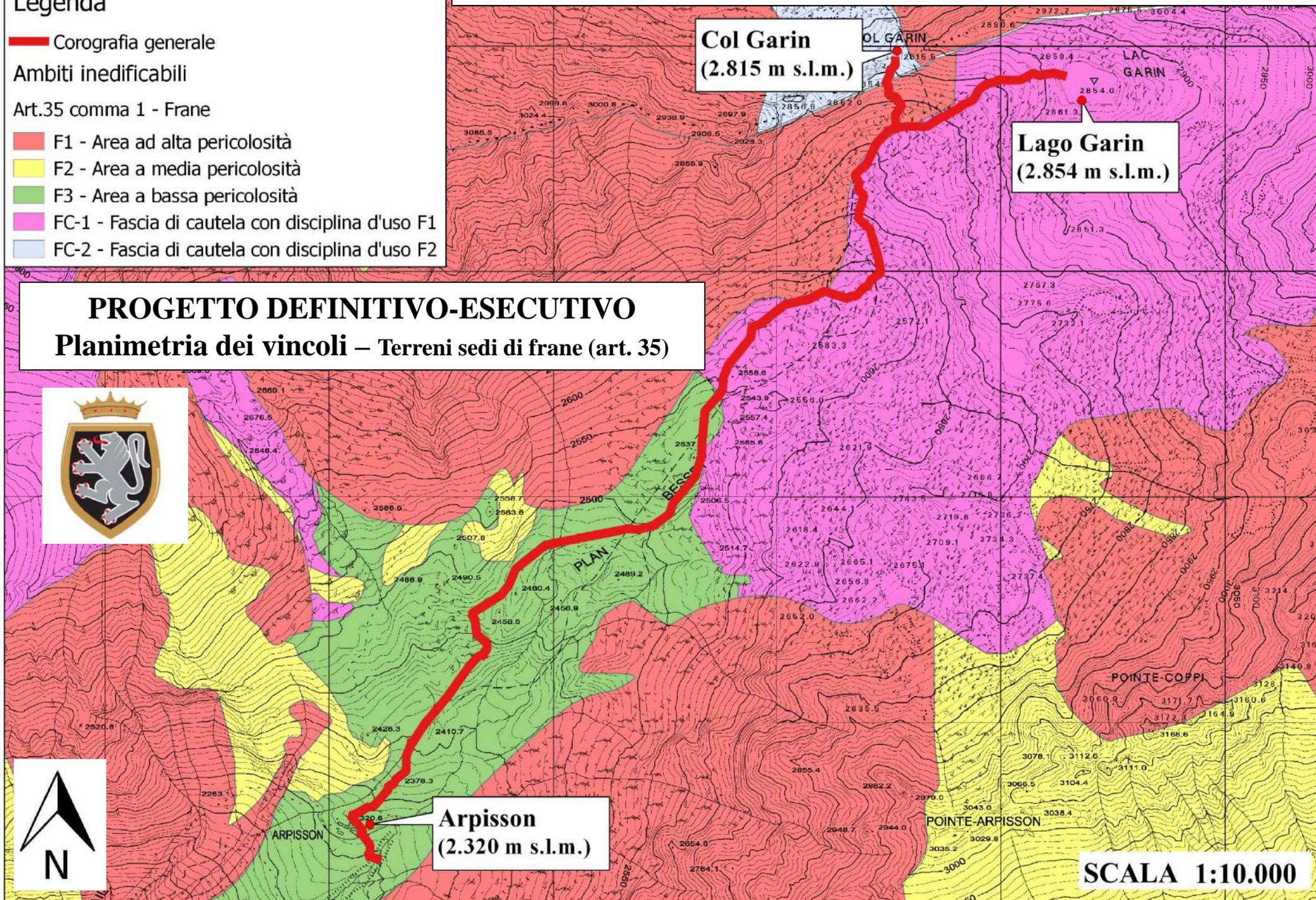


Arpisson
(2.320 m s.l.m.)

Col Garin
(2.815 m s.l.m.)

Lago Garin
(2.854 m s.l.m.)

SCALA 1:10.000



COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

 Corografia generale

Ambiti inedificabili

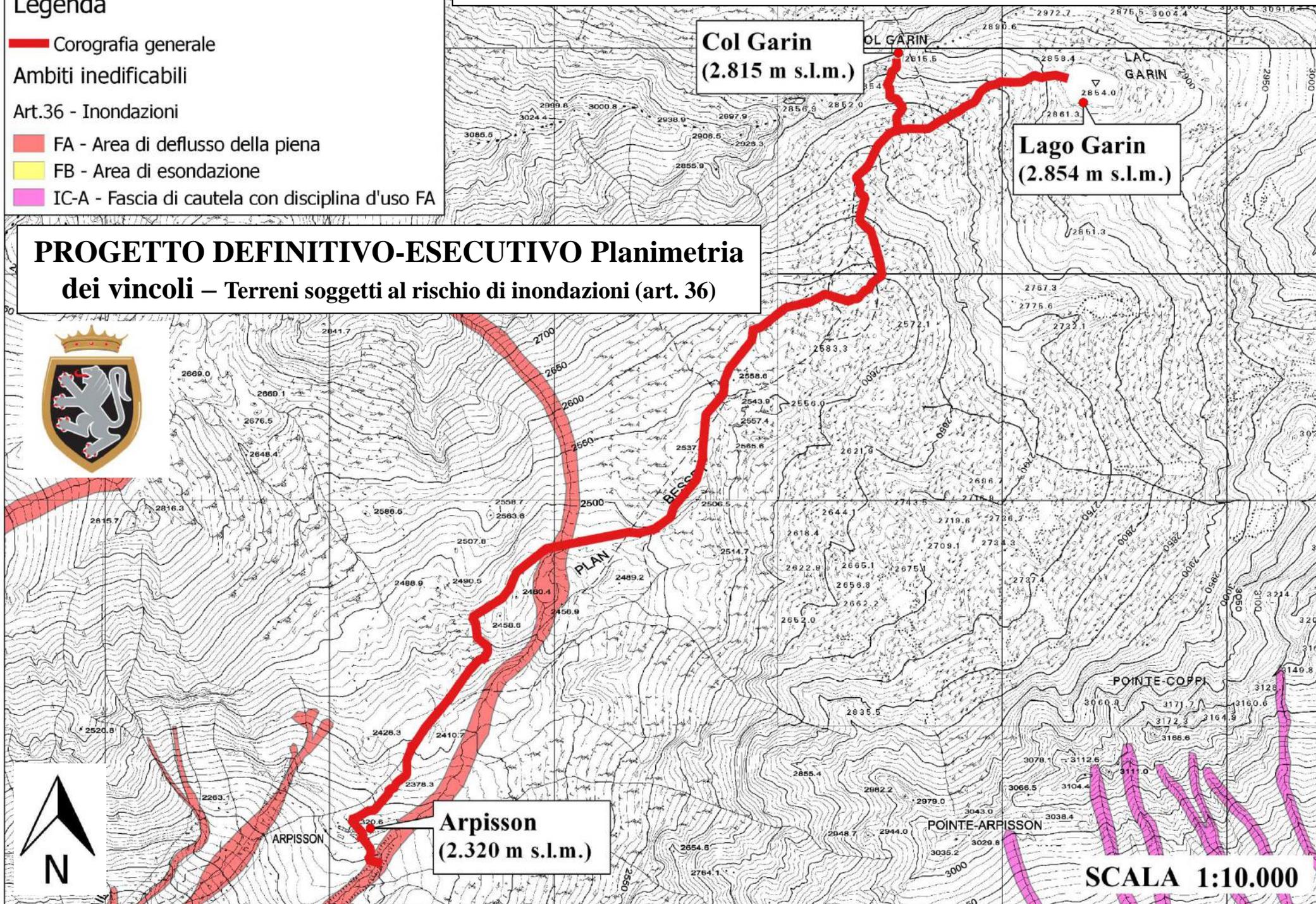
Art.36 - Inondazioni

 FA - Area di deflusso della piena

 FB - Area di esondazione

 IC-A - Fascia di cautela con disciplina d'uso FA

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Terreni soggetti al rischio di inondazioni (art. 36)



COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

 Corografia generale

Ambiti inedificabili

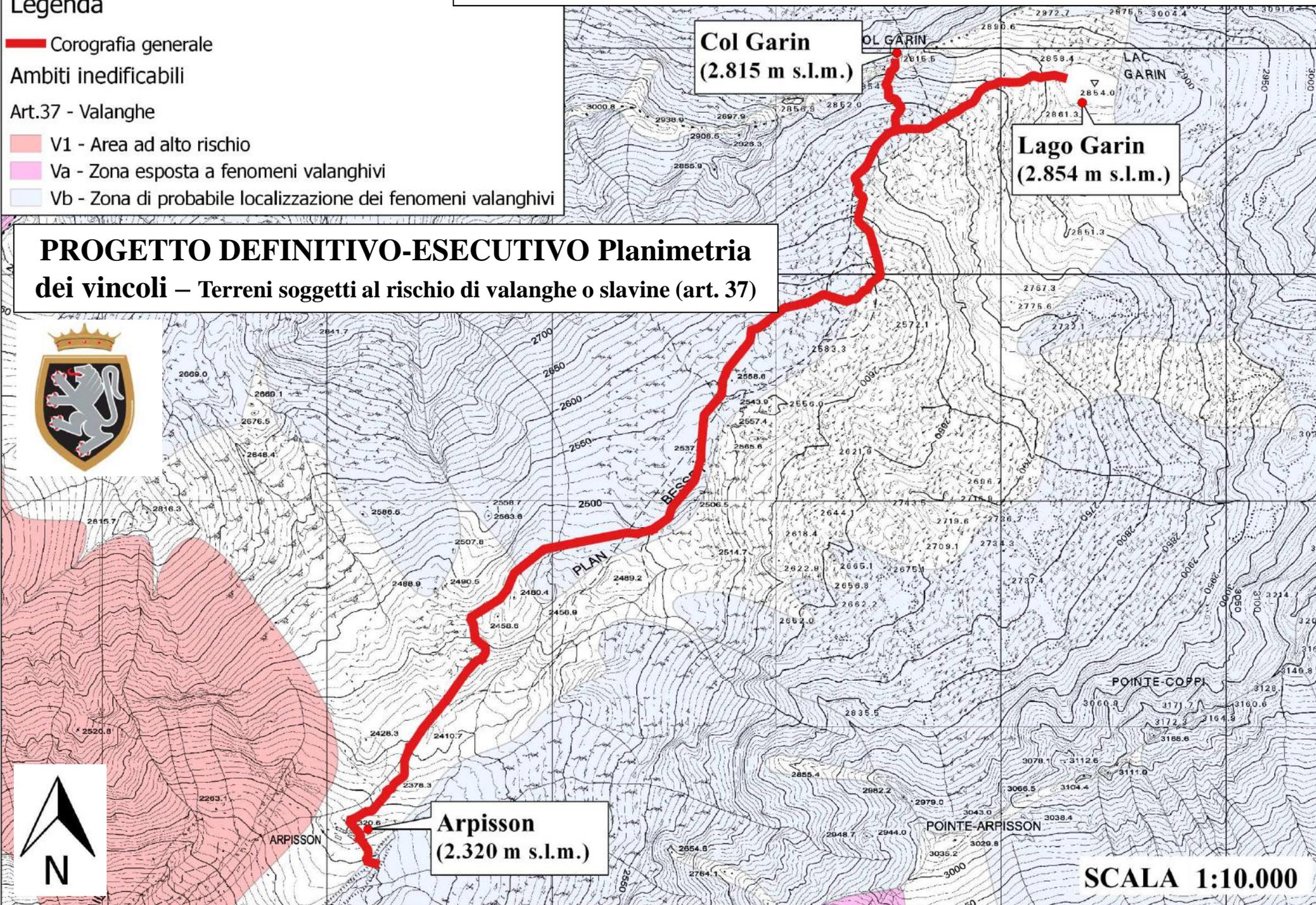
Art.37 - Valanghe

 V1 - Area ad alto rischio

 Va - Zona esposta a fenomeni valanghivi

 Vb - Zona di probabile localizzazione dei fenomeni valanghivi

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Terreni soggetti al rischio di valanghe o slavine (art. 37)



SCALA 1:10.000

COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

 Corografia generale

Vincoli

 Vincolo Idrogeologico

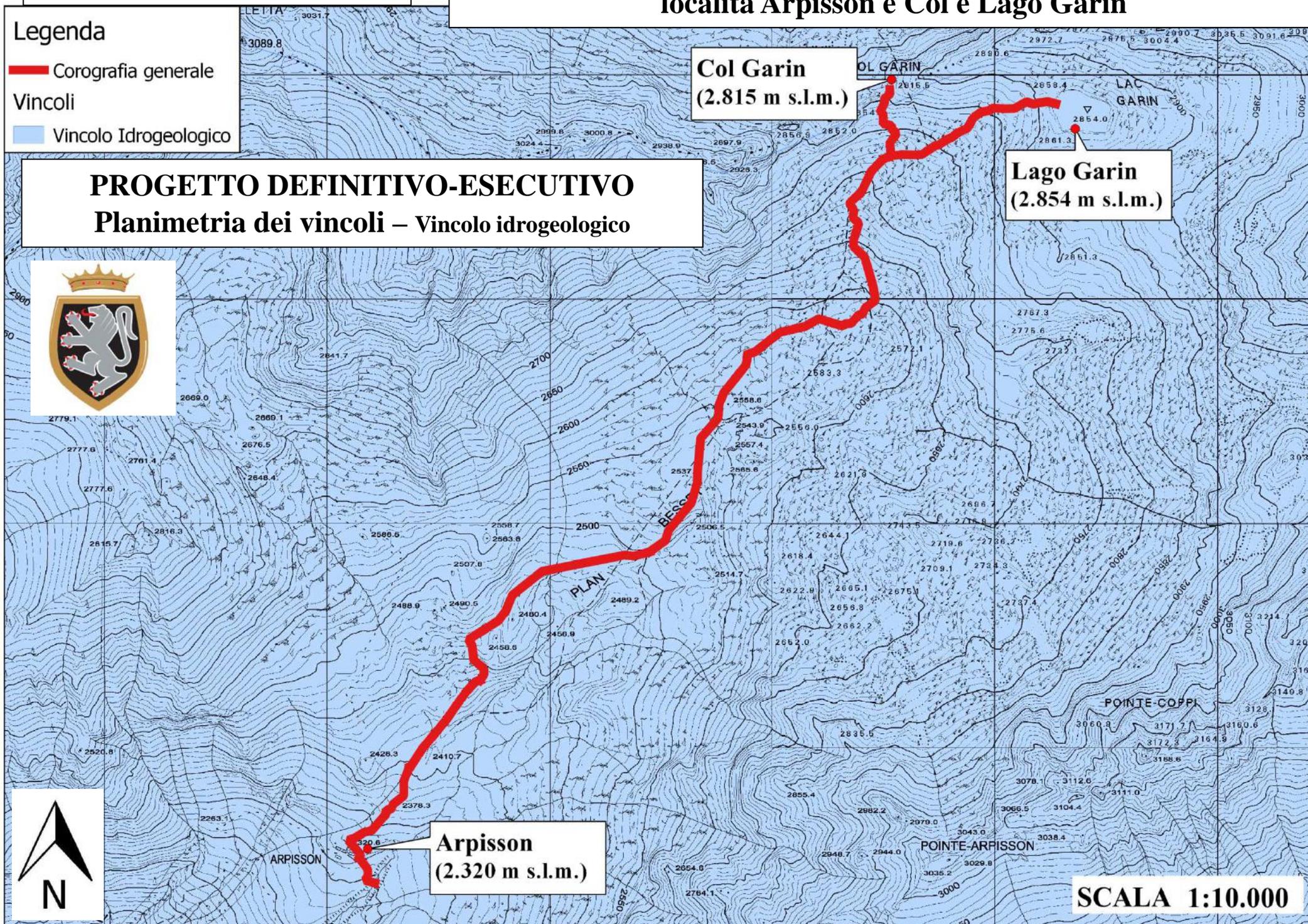
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Vincolo idrogeologico

**Col Garin
(2.815 m s.l.m.)**

**Lago Garin
(2.854 m s.l.m.)**

**Arpisson
(2.320 m s.l.m.)**

SCALA 1:10.000



COMUNE DI COGNE

Ripristino percorribilità tratto di rete escursionistica tra le località Arpisson e Col e Lago Garin

Legenda

-  Corografia generale
- Vincoli**
-  Fasce rispetto laghi legge 431
-  Vincolo 1600

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO Planimetria dei vincoli – Ai sensi del D. lgs. 4/2004



Arpisson
(2.320 m s.l.m.)

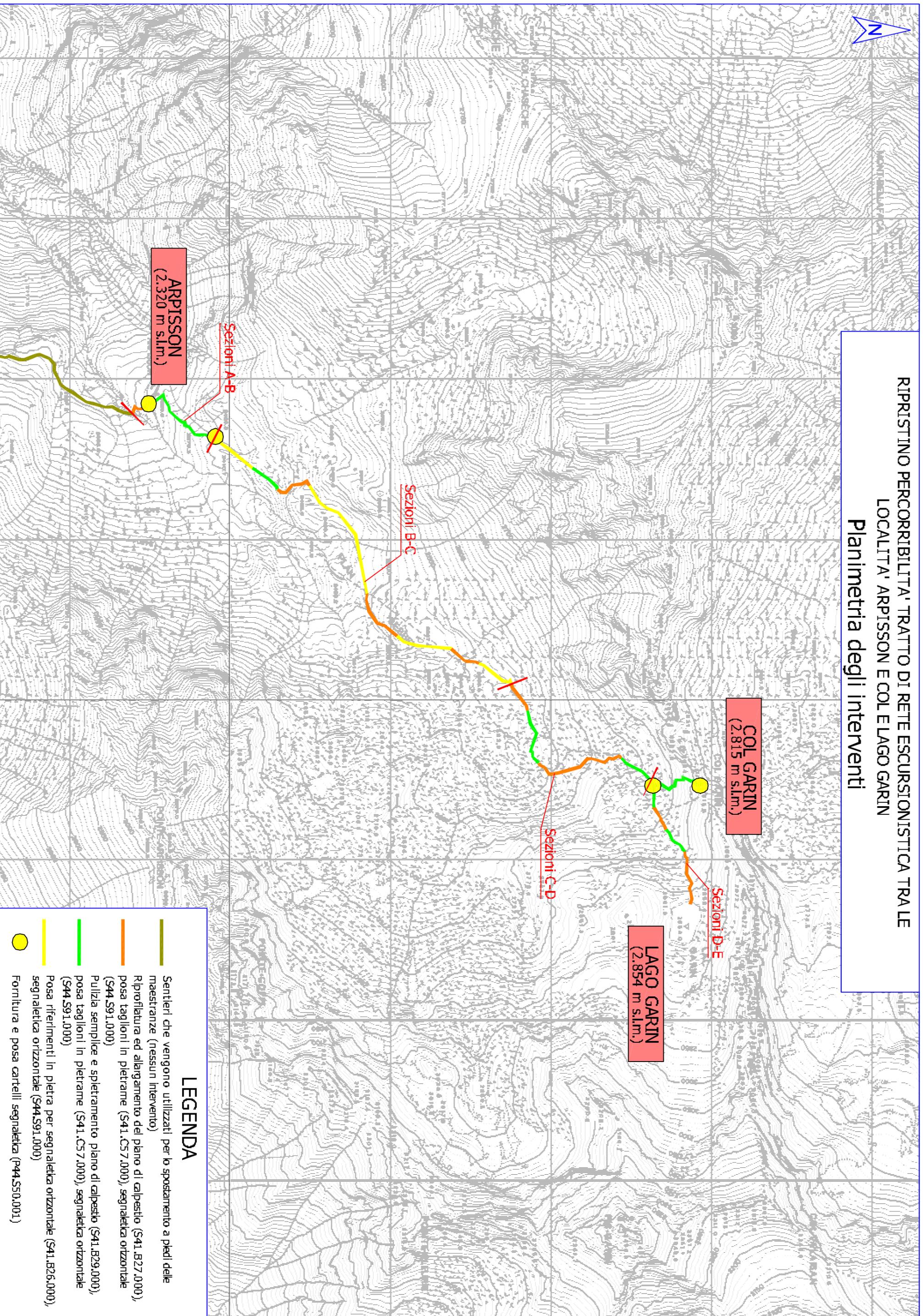
Col Garin
(2.815 m s.l.m.)

Lago Garin
(2.854 m s.l.m.)

SCALA 1:10.000



**RIPRISTINO PERCORRIBILITA' TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA TRALE
LOCALITA' ARPISSON E COL ELAGO GARIN
Planimetria degli interventi**



LEGENDA

- Sentieri che vengono utilizzati per lo spostamento a piedi delle maestranze (nessun intervento)
- Riprofilatura ed allargamento del piano di calpestio (S41.B27.000), posa tagliolini in pietrame (S41.C57.000), segnaletica orizzontale (S44.S91.000)
- Pulizia semplice e spietramento piano di calpestio (S41.B29.000), posa tagliolini in pietrame (S41.C57.000), segnaletica orizzontale (S44.S91.000)
- Posa riferimenti in pietra per segnaletica orizzontale (S41.B26.000), segnaletica orizzontale (S44.S91.000)
- Fornitura e posa cartelli segnaletica (P44.S50.001)

Schede delle lavorazioni

SOMMARIO

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

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 spietramento veloce del piano di calpestio, accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	285	ml	€ 0.66	S41.B29.000
Riprofilatura e allargamento della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente, compreso taglio vegetazione erbacea o arbustiva (rada), a mano o con attrezzatura a motore, e sistemazione del 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	80	ml	€ 2.88	S41.B27.000
Realizzazione di taglioni in pietrame, con materiale reperito in loco, composto da una parete posta trasversalmente al piano di calpestio (con inclinazione pari a circa 35/40° verso valle), formata da pietre ben ammorsate fra loro, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), lo scavo e i riporti di terra necessari.	10	ml	€ 40.77	S41.C57.000
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	€ 4.40	S44.S91.000

Intervento lineare tratto B-C

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 spietramento veloce del piano di calpestio, accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	105	ml	€ 0.66	S41.B29.000
Riprofilatura e allargamento della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente, compreso taglio vegetazione erbacea o arbustiva (rada), a mano o con attrezzatura a motore, e sistemazione del 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	405	ml	€ 2.88	S41.B27.000
Realizzazione di taglioni in pietrame, con materiale reperito in loco, composto da una parete posta trasversalmente al piano di calpestio (con inclinazione pari a circa 35/40° verso valle), formata da pietre ben ammorsate fra loro, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), lo scavo e i riporti di terra necessari.	15	ml	€ 40.77	S41.C57.000
Ricerca e posa pietre per realizzazione segnaletica orizzontale su itinerari escursionistici La lavorazione comprende le seguenti fasi: reperimento del pietrame idoneo, scavo a mano del terreno (profondità di circa 30-40 cm), infissione della pietra e la realizzazione della segnaletica orizzontale con le caratteristiche tecniche specificate nella l.r. n. 21/93 e dgr n. 4541/90 - n. 1695/97 - n. 2164/03 oppure con analoghe caratteristiche come richiesto dalla committenza. La segnaletica è 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	12	cad	€ 33.72	S44.S90.001

<p>pantone 123) ed una per il nero (brillante) da effettuare in momenti diversi. Nel prezzo sono compresi i materiali (vernici, diluenti e pennelli), la realizzazione fino a un bollo e due frecce ed ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Tempo di ricerca e trasporto pietre a piedi non superiore a 15 min</p>				
<p>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.</p>	35	cad	€ 4.40	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 spietramento veloce del piano di calpestio, accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	505	ml	€ 0.66	S41.B29.000
Riprofilatura e allargamento della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente, compreso taglio vegetazione erbacea o arbustiva (rada), a mano o con attrezzatura a motore, e sistemazione del 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	405	ml	€ 2.88	S41.B27.000
Realizzazione di taglioni in pietrame, con materiale reperito in loco, composto da una parete posta trasversalmente al piano di calpestio (con inclinazione pari a circa 35/40° verso valle), formata da pietre ben ammorsate fra loro, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), lo scavo e i riporti di terra necessari.	15	ml	€ 40.77	S41.C57.000
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.	15	cad	€ 4.40	S44.S91.000

Intervento lineare tratto D-E

FOTO



FOTO



LAVORAZIONI PREVISTE

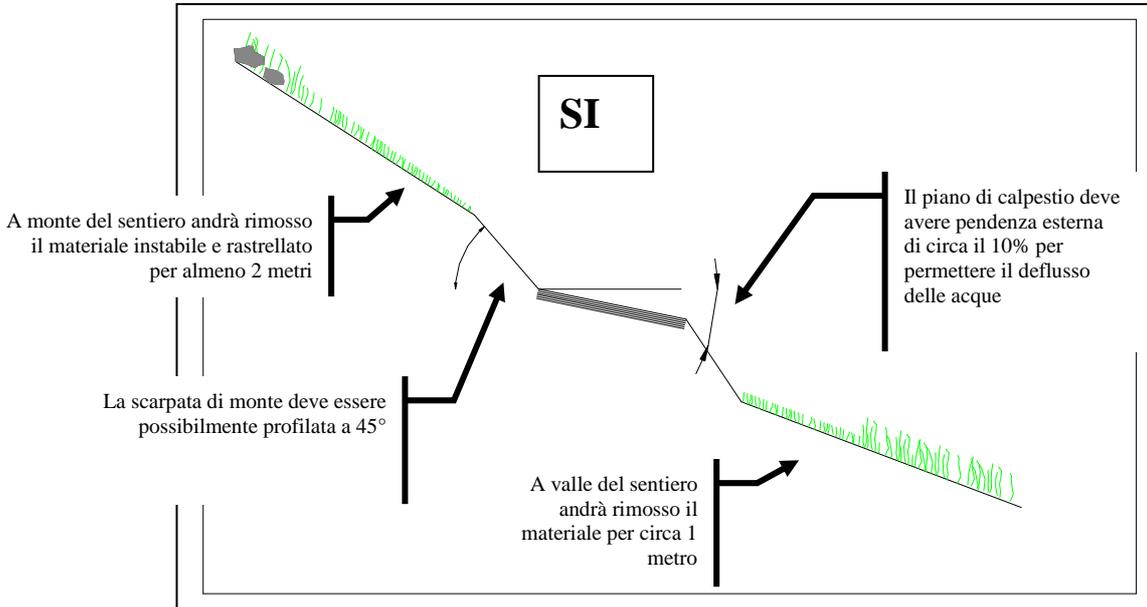
Lavorazione	Quantità presunta	Unità di misura	Costo unitario	Codice E.P.
Pulizia semplice della sezione tipo del piano di calpestio, di larghezza fino a 150 cm e fino a 200 cm a monte e a valle dello stesso, dalla vegetazione erbacea (anche molto fitta) e spietramento veloce del piano di calpestio, accatastamento del materiale di risulta se possibile negli avvallamenti adiacenti al sentiero e/o secondo quanto disposto dalla D.L. Ogni onere compreso	165	ml	€ 0.66	S41.B29.000
Riprofilatura e allargamento della sezione tipo del piano di calpestio (larghezza opera finita 60-80 cm), poco evidente, compreso taglio vegetazione erbacea o arbustiva (rada), a mano o con attrezzatura a motore, e sistemazione del 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	255	ml	€ 2.88	S41.B27.000
Realizzazione di taglioni in pietrame, con materiale reperito in loco, composto da una parete posta trasversalmente al piano di calpestio (con inclinazione pari a circa 35/40° verso valle), formata da pietre ben ammorsate fra loro, compreso il reperimento (sul sentiero o sulle scarpate a monte/valle dello stesso) del pietrame di idonee dimensioni (da preferire quando possibile pietrame con pezzatura media, dimens > 50x50cm), lo scavo e i riporti di terra necessari.	10	ml	€ 40.77	S41.C57.000
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 siliceni 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.	15	cad	€ 4.40	S44.S91.000

Particolari costruttivi

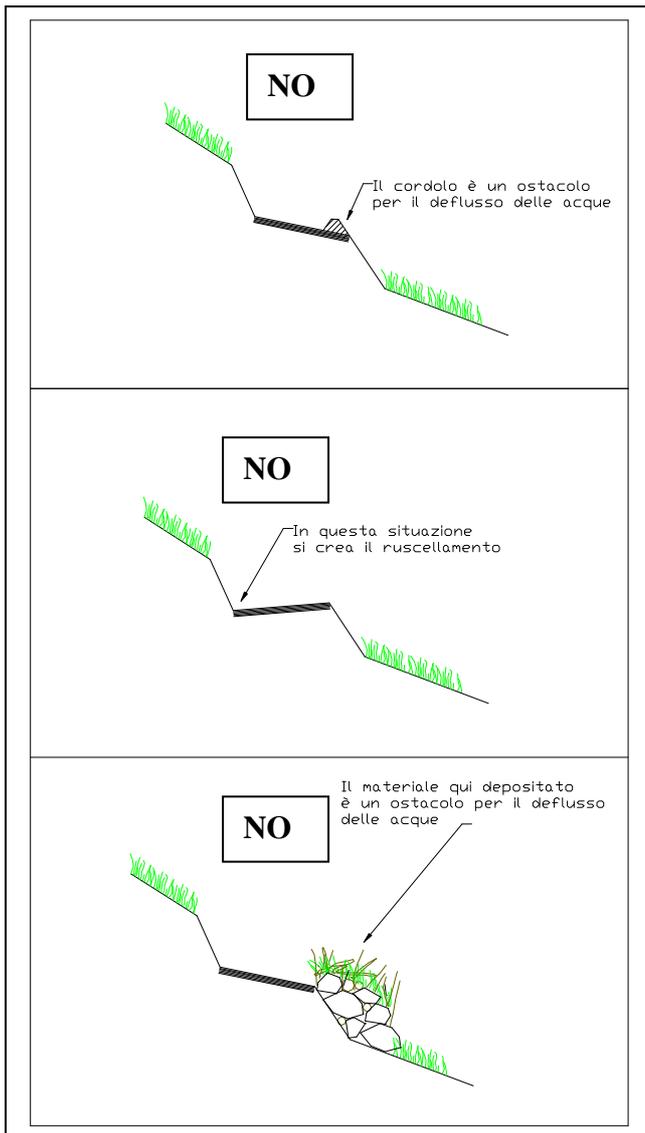
SOMMARIO

1. **Sezione tipo del piano di calpestio**
2. **Pulizia vegetazione e taglio piante**
3. **Ripristino piano di calpestio a seguito di erosioni**
4. **Taglione in pietra**
5. **Posa segnaletica orizzontale**

SEZIONE TIPO DEL PIANO DI CALPESTIO



Dimensioni e particolari tecnici

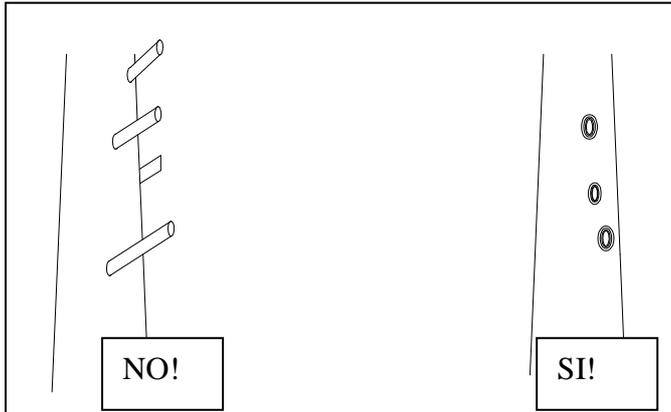


Esempio opera finita

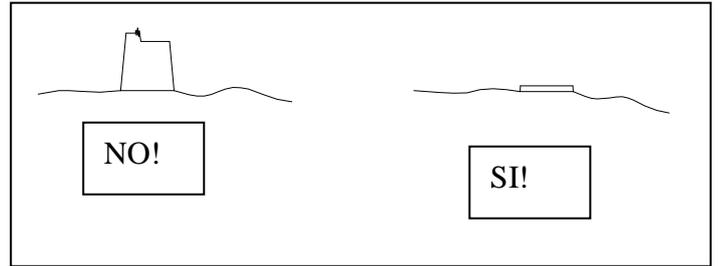


PULIZIA VEGETAZIONE

Potature

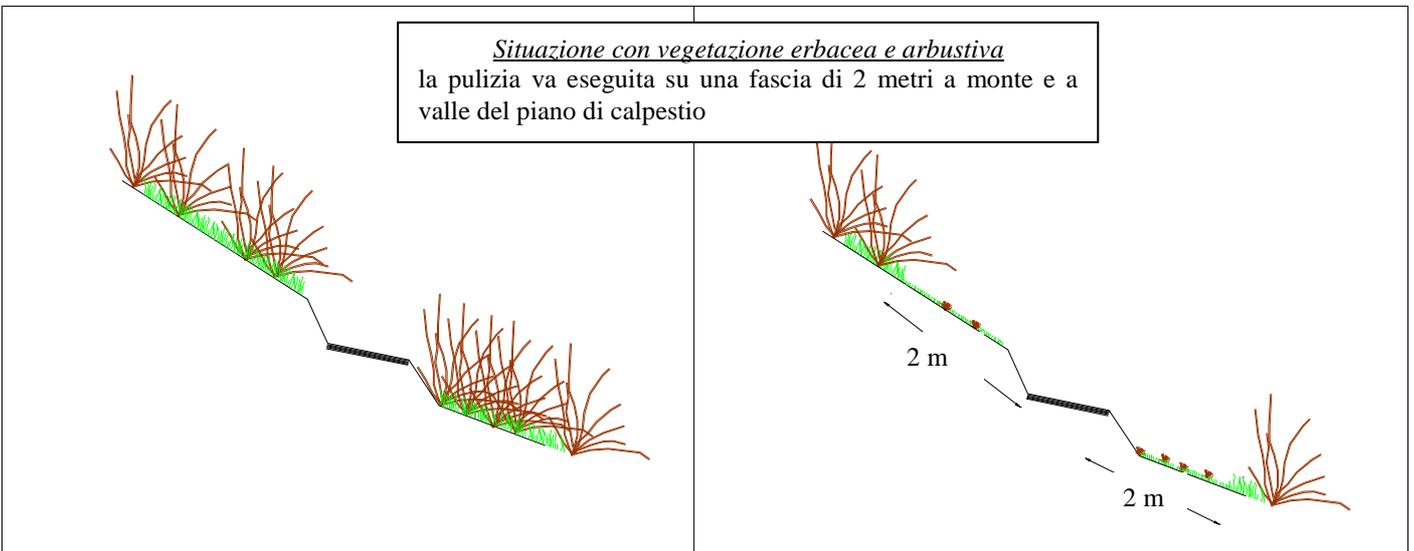


Abbattimenti



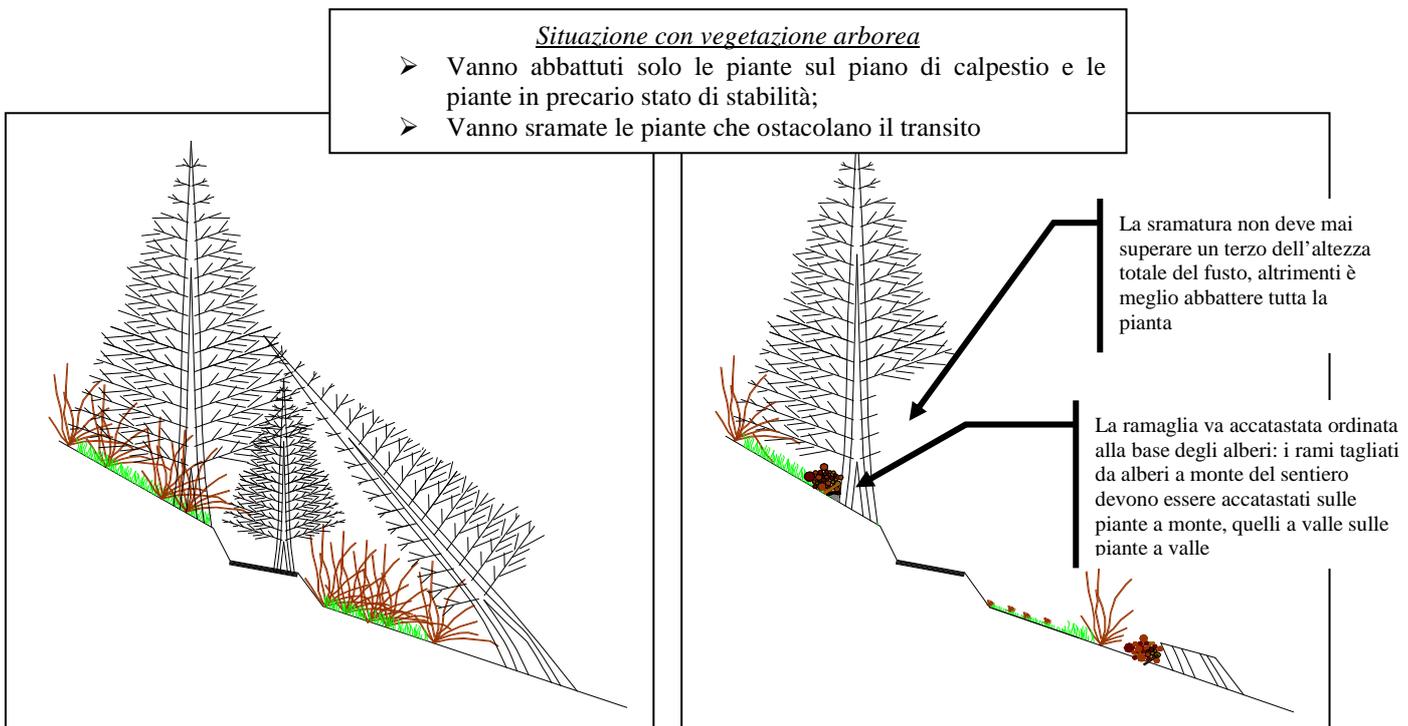
Pulizia vegetazione erbacea e arbustiva e arborea

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

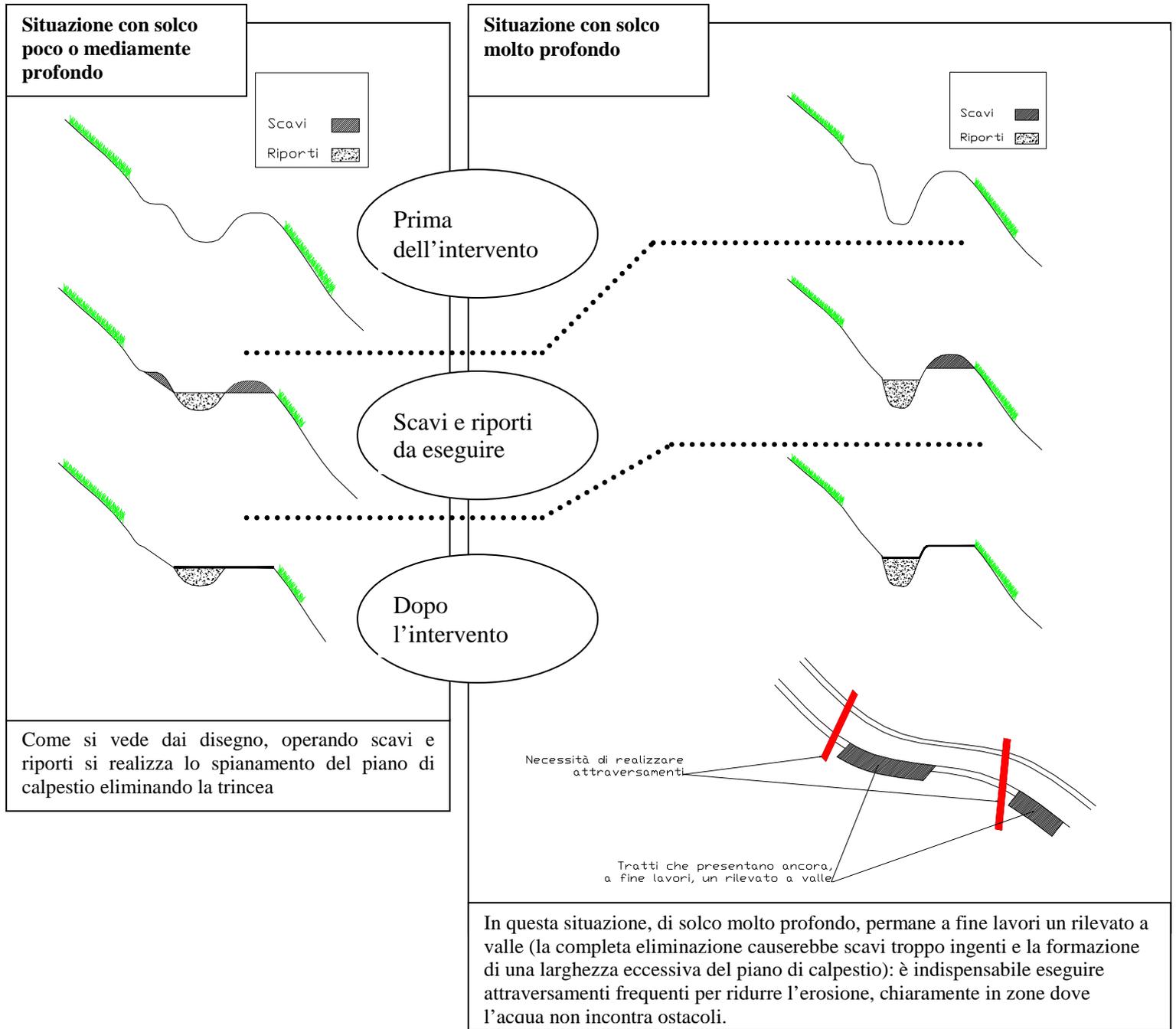


Situazione con vegetazione arborea

- 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



RIPRISTINO PIANO DI CALPESTIO A SEGUITO DI EROSIONI



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:
 - o Bivi (vedi schema esemplificativo 1 e 2);
 - o Attraversamento di strade dove non è presente la segnaletica verticale (vedi schema esemplificativo 7);
 - o 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



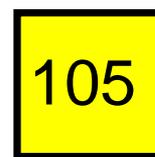
Simbolo Alte Vie (1 o 2)
NB: sfondo giallo con contorno nero



Simbolo sentieri locali
NB: sfondo giallo con contorno nero

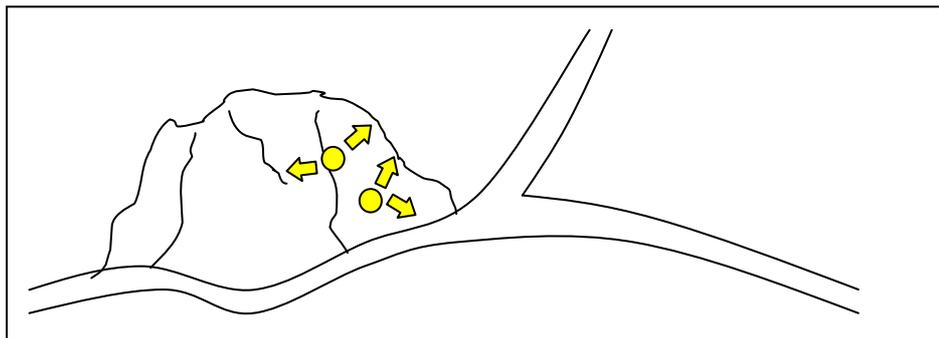


Simbolo Tours (TMR, TDC, TMB)
NB: sfondo giallo con contorno nero

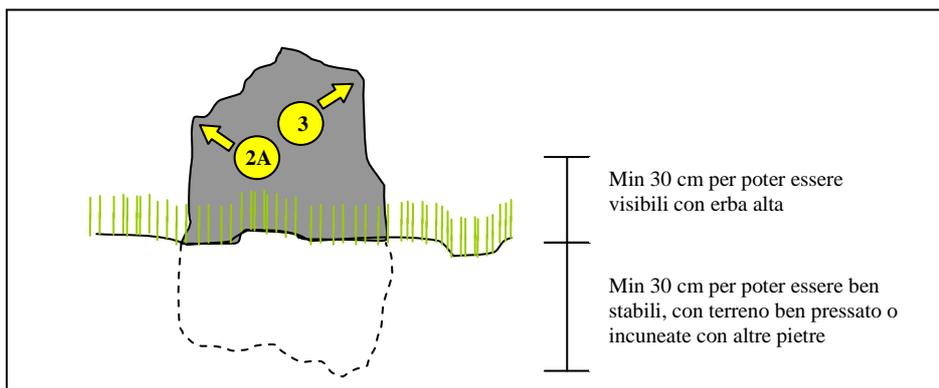


Simbolo Intervallivi (102 o 105)
NB: sfondo giallo con contorno nero

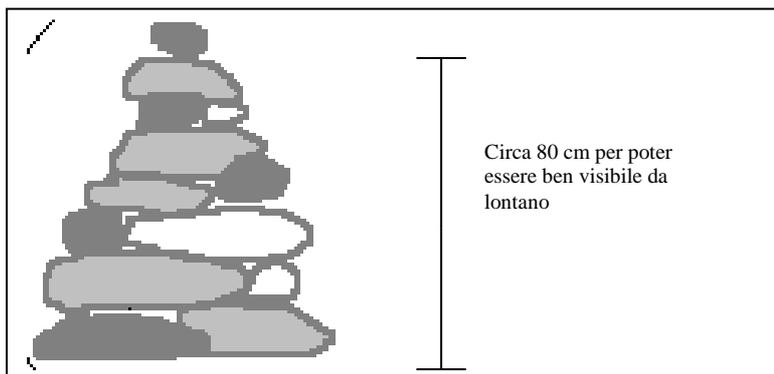
SUPPORTI:



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



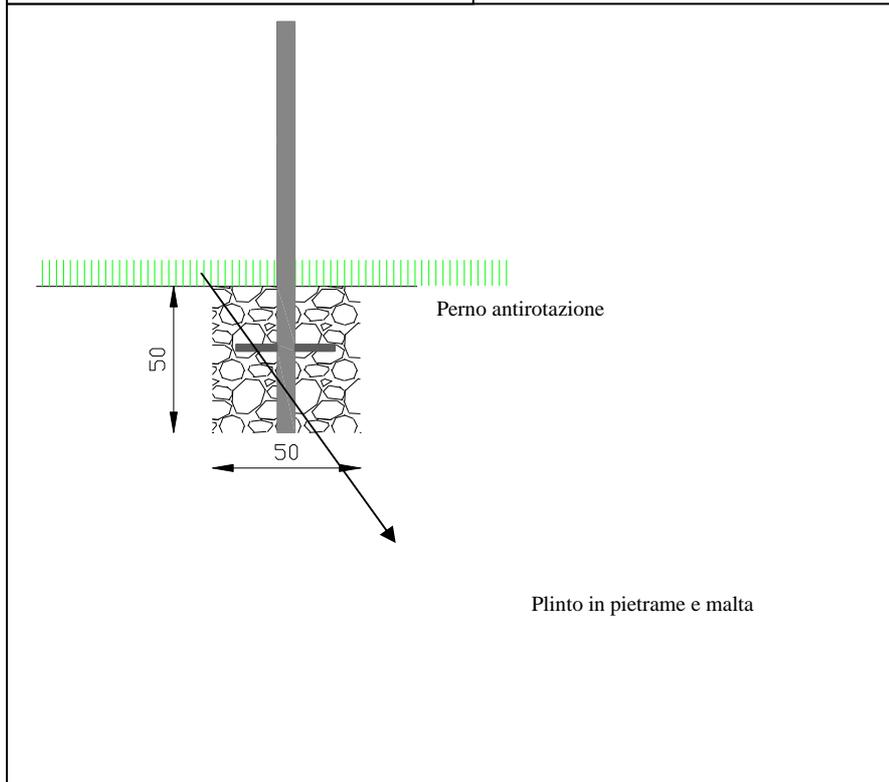
Tipo 2
Pietre piatte tipo losa infisse verticalmente nel terreno.
Utili soprattutto ai bivi e negli attraversamenti di strade. Importante riportare i segnavia su entrambe le facciate in modo da renderli visibili da tutte le direzioni di marcia



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



Documentazione fotografica

**RIPRISTINO PERCORRIBILITA' TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA TRA LE LOCALITA'
ARRISSON E COL E LAGO GARIN
Documentazione fotografica**

SITUAZIONE ATTUALE

FOTO 1



Sez. A-B: ripristino piano di calpestio dopo erosioni.

FOTO 2



Sez. B-C: posa riferimenti in pietra per segnaletica orizzontale.

**RIPRISTINO PERCORRIBILITA' TRATTO DI RETE ESCURSIONISTICA TRA LE LOCALITA'
ARRISSON E COL E LAGO GARIN
Documentazione fotografica**

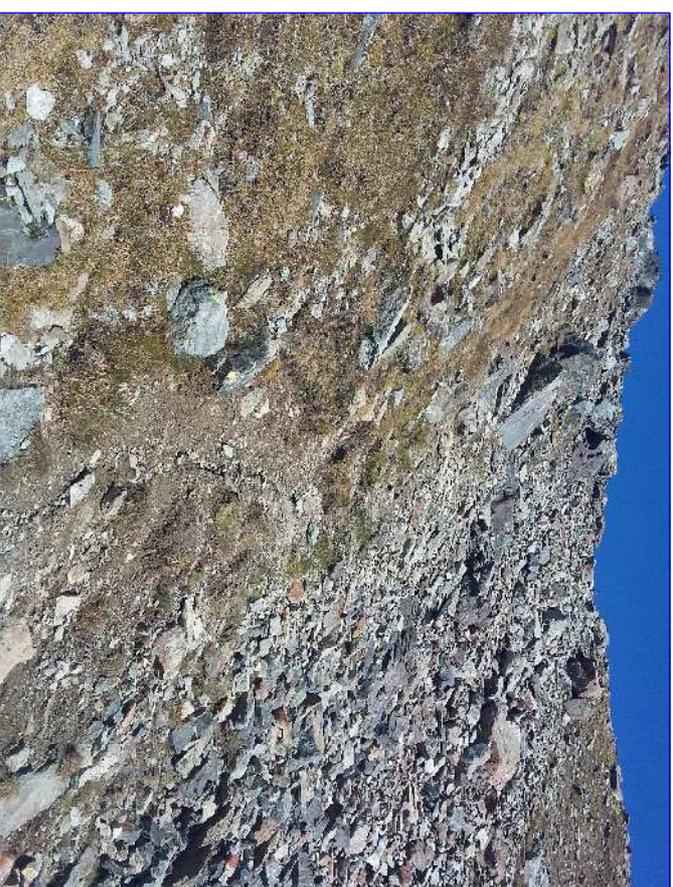
SITUAZIONE ATTUALE

FOTO 3



Sez. C-D: riprofilatura piano di calpestio in seguito ad erosioni e realizzazione taglioni in pietrame.

FOTO 4



Sez. D-E: riprofilatura piano di calpestio in seguito ad erosioni e realizzazione taglioni in pietrame.

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 pietra);
- piano di calpestio del sentiero.

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 oviandovi tempestivamente.

OPERE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE SUPERFICIALI
Controllo e ripulitura dei taglioni in pietrame. 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. Intervendendo 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 definitivamente l'erosione.

OPERE IN PIETRA

I tagli in pietra presenti per evacuare le acque meteoriche devono essere controllati annualmente in modo da verificarne il loro stato di usura e la presenza di elementi danneggiati. Naturalmente gli elementi instabili devono essere tempestivamente sostituiti.