

Provincia di Sondrio
Comunità Montana Valtellina di Tirano
Comune di Aprica



**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
TRATTO VASP S014004_00011_2**

A valere sul bando L.R. n. 31/2008 art. 26 "azioni per il comparto forestale" Bando ordinario decreto n. 12116 del 05/08/2024 – Bando ordinario 2024

01 – RELAZIONE TECNICA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

OTTOBRE 2025

PRIMA EMISSIONE

COMUNE DI APRICA

P.zza Mario Negri Scultore 23031 Aprica (SO)
T : 0342746116 protocollo@comune.aprica.so.it
PEC: protocollo.aprica@cert.provincia.so.it
Codice fiscale e partita IVA: 00110950144

Agrotecnico Dott. Naturalista Angelini Franco

L. go Sindelfingen n° 9, 23100 SONDRIO Cell. 338 7759896
e-mail: studio.angelinifranco@gmail.com
C. F. NGLFNC80L23F712N P.IVA: 00847690146



INDICE

PREMESSA	1
AREA DI INTERVENTO.....	2
CONTESTO GENERALE.....	2
IDENTIFICAZIONE CATASTALE	6
MODALITÀ DI INTERVENTO.....	10
FINALITÀ.....	10
VINCOLI – PARERI/AUTORIZZAZIONI	14
INCIDENZA DELLA MANODOPERA ED ONERI DELLA SICUREZZA.....	17
INDICAZIONI SULLA SICUREZZA.....	17
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	19

PREMESSA

Il presente documento costituisce RELAZIONE TECNICA al progetto di "INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA TRATTO VASP SO14004_00011_2" a firma del Dott. Nat. Agr. Franco Angelini, L.go Sindelfingen n°9, 23100 SONDRIO Cell. 338 7759896, e-mail studio.angelinifranco@gmail.com, PEC: angelinifranco@pecagrotecnici.it, P.IVA 00847690146, C.F. NGLFNC80L23F712N, iscritto al n. 307 del Collegio Nazionale degli Agrotecnici Laureati di BS, CO, LC, SO e BG, Socio esperto n. 171 del Registro Nazionale Naturalisti Italiani,

Tale progetto vuole essere un sostegno concreto dell'agricoltura presso gli alpeggi principali del territorio comunale di Aprica, oltre che alle attività sportive presenti nell'area, in linea con quanto delineato dalla legge regionale del 5 dicembre 2008 n. 31.

L'intervento proposto risulta dunque coerente con le linee programmatiche e di indirizzo espresse dalla l.r. 25/2007 (Interventi regionali in favore della popolazione dei territori montani), in quanto mira a sostenere il mantenimento dell'agricoltura in montagna in quanto elemento prioritario per la conservazione e la valorizzazione del territorio.

L'area di intervento ricade completamente entro i confini del Comune di Aprica (SO), all'interno del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi e nel territorio tutelato dal ZPS IT2040401 (denominata Parco Regionale Orobie Valtellinesi).

Il progetto è stato redatto secondo le linee generali stabiliti A valere sul bando regionale l.r. n. 31/2008 art. 26 "azioni per il comparto forestale" Bando ordinario decreto n. 12116 del 05/08/2024 – Bando ordinario 2024.

Il punteggio complessivo del progetto risulta essere di 25 punti così suddivisi:

Il presente progetto è al livello di <u>progetto di fattibilità tecnico-economica</u>	(P = 10)
La VASP oggetto di intervento ha una <u>classe di transitabilità IV-piccoli automezzi</u>	(P=15)
TOTALE PUNTEGGI	(P=25)

L'intervento proposto è un'azione di messa in sicurezza tramite manutenzione straordinaria di un tratto della carreggiata della VASP Di Aprica (SO) . Tale Progetto rientra tra quelli finanziabili dall'Azione 6 Manutenzione straordinaria di strade agro-silvo-pastorali, in quanto mira alla manutenzione straordinaria della viabilità VASP principale di collegamento fra l'abitato di Aprica e l'alpe Palabione.

Per il presente progetto si è fatto riferimento al "Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici" edizione 2025, ovvero, «Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici parte 1 – Civile Urbanizzazione Difesa Suolo», «Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici parte 2 – Impianti Meccanici, Impianti Elettrici, Impianti Elettronici, Impianti Idraulici, Antincendio», «Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici parte 3 – Risorse Elementari (Umane, Materiali, Strumentali, Produttive/Tecnologiche)» edizioni 2025, aggiornato con deliberazione n. XII/4034 del 10/03/2025.

Per i prezzi mancanti si è svolta analisi prezzi utilizzando, dove presenti, voci economiche base del medesimo "Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici - edizione 2025", piuttosto che reperire singole voci.

Sondrio, ottobre 2025

Dott. Angelini Franco



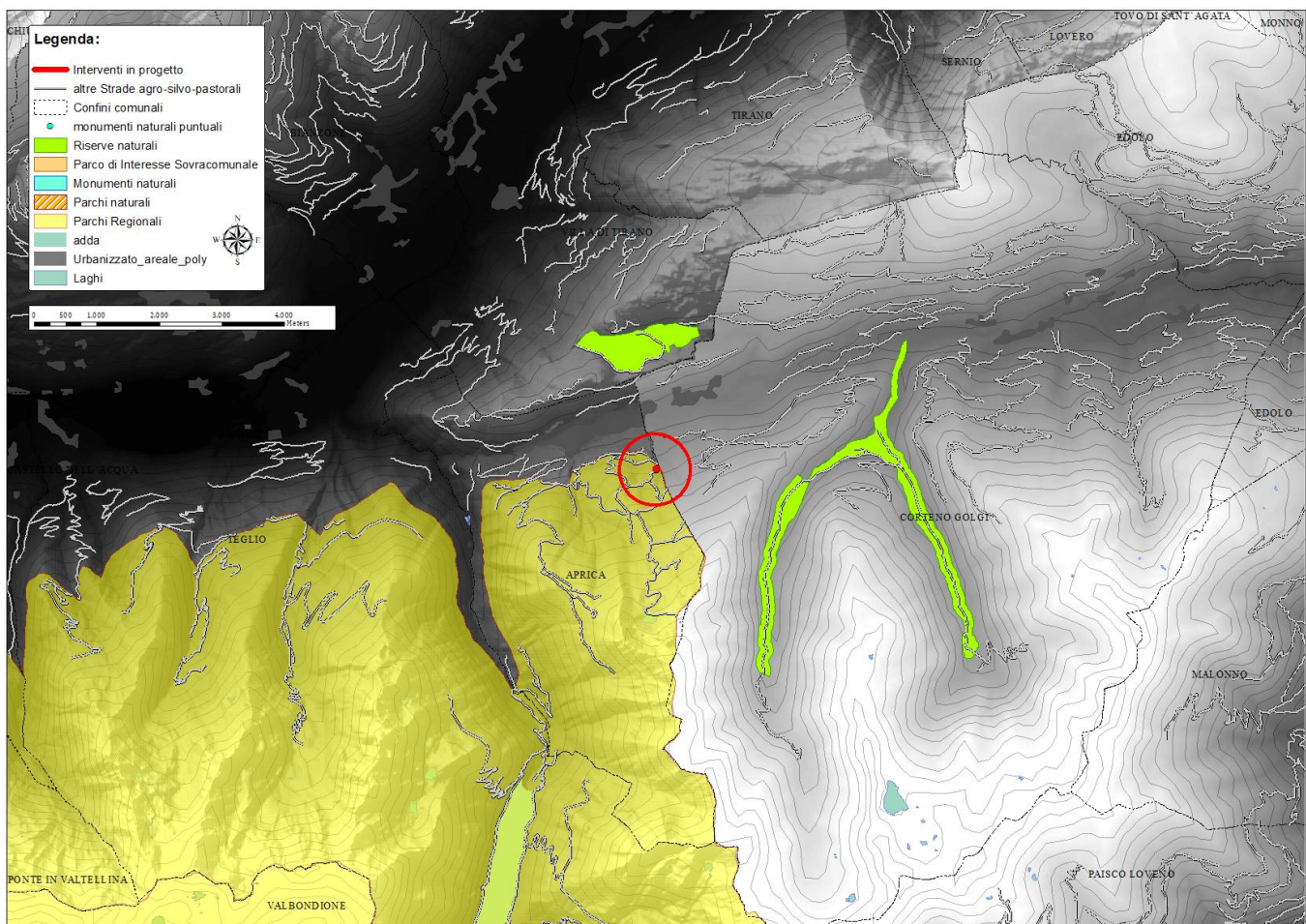
AREA DI INTERVENTO

CONTESTO GENERALE

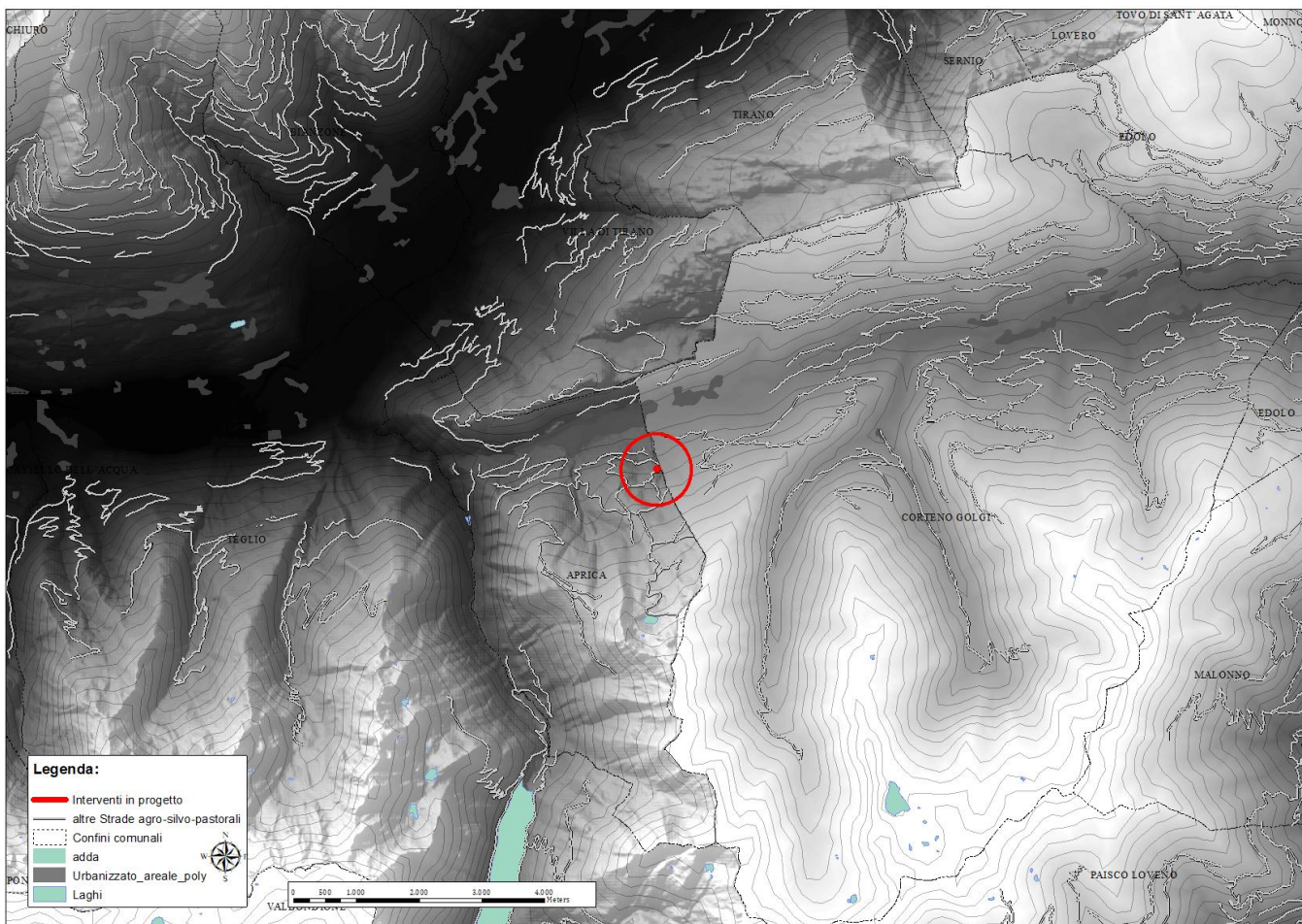
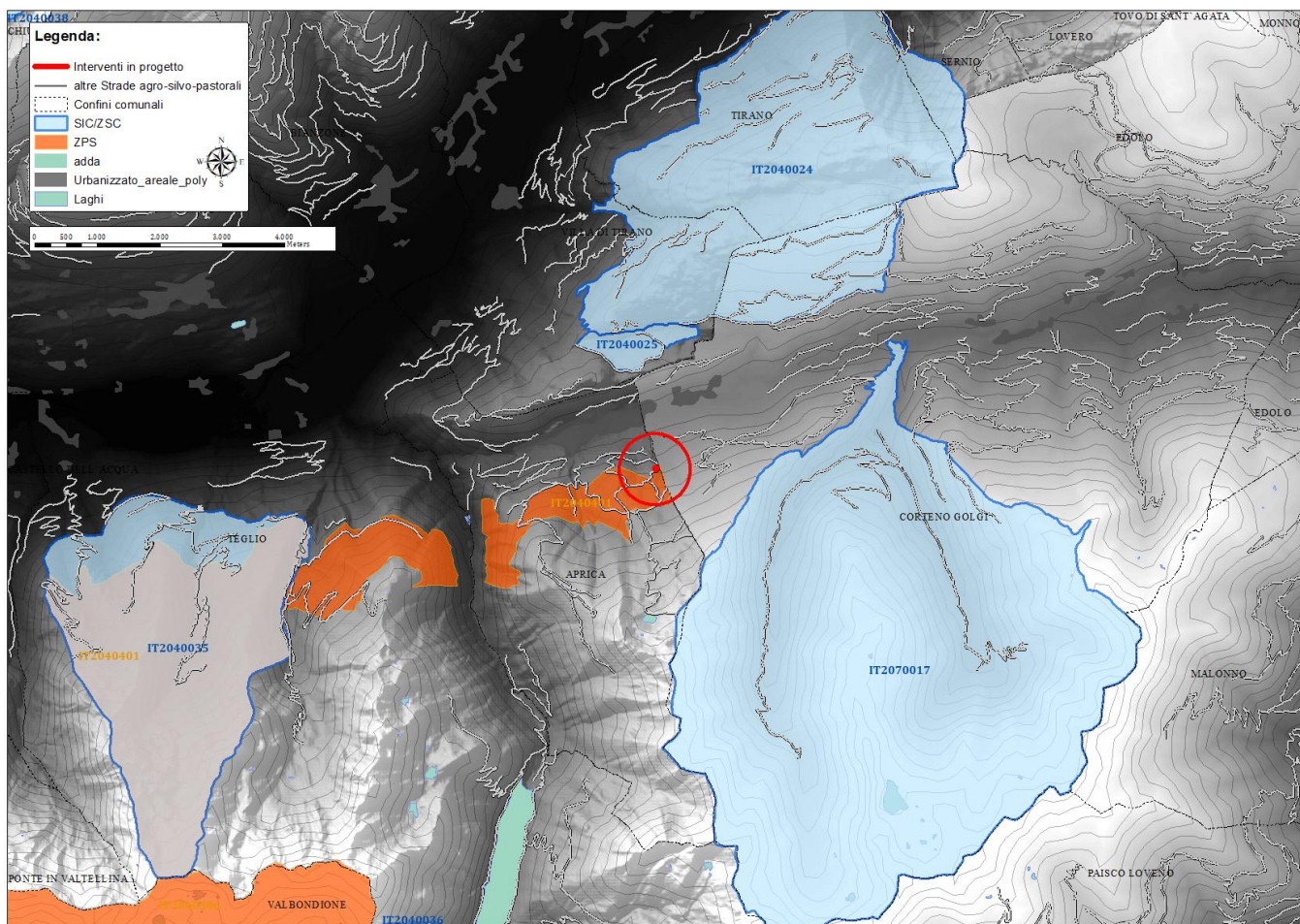
L'area d'intervento corrisponde alla localizzazione dei tratti di VASP ID S014004_00011_2 di collegamento fra l'abitato di Aprica e l'Alpe Palabione. Il contesto progettuale insiste presso i tratti di VASP di Aprica, dalla quota di 1378 m s.l.m. a 1390 m s.l.m. per un tratto di circa 77 m ed una pendenza media del 15%.

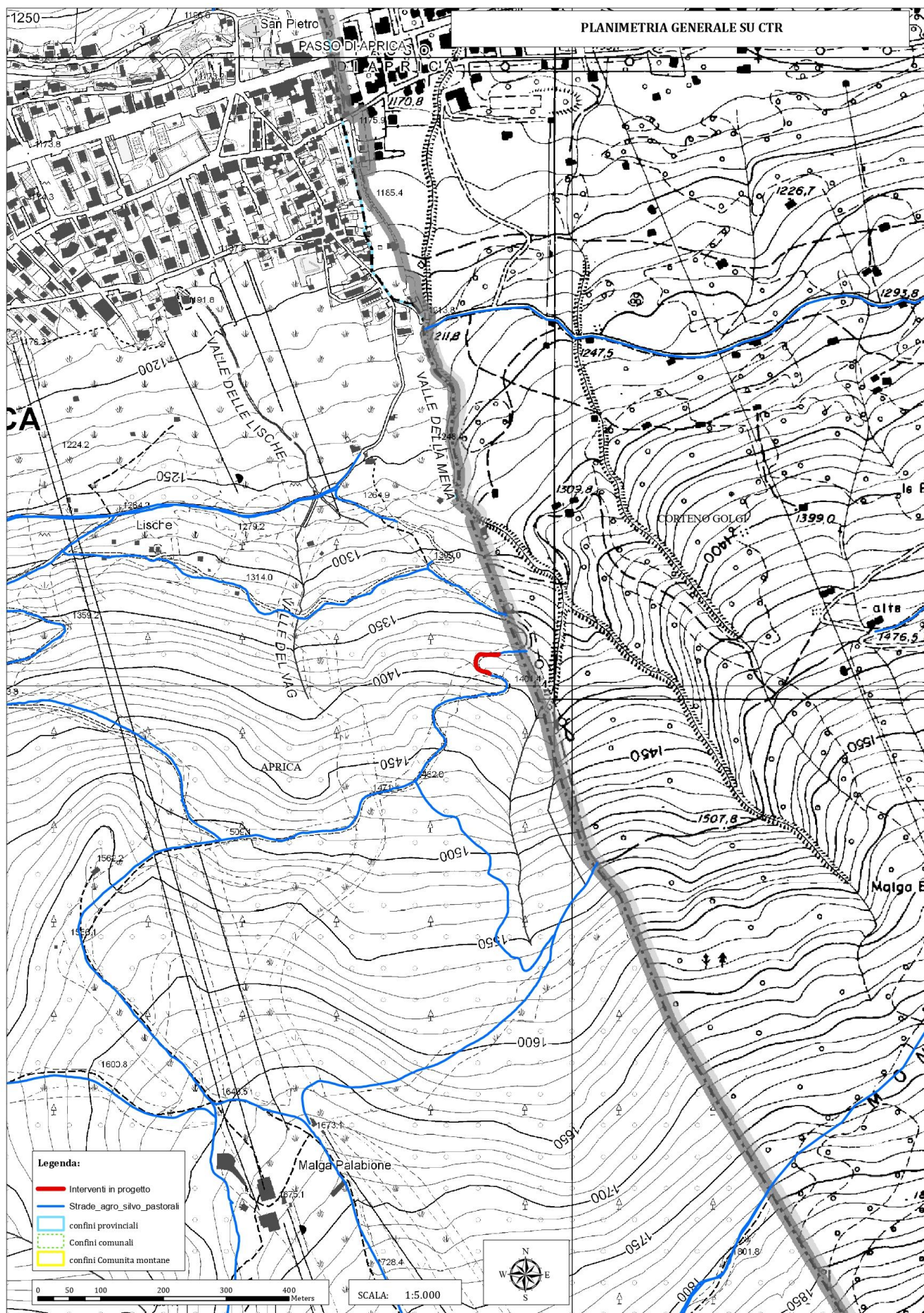
L'intervento si colloca nel contesto del territorio amministrativo del Comune di Aprica, nell'ambito territoriale della Comunità Montana Valtellina di Tirano, Provincia di Sondrio e, in particolare all'interno del comprensorio sciabile.

L'area di intervento è completamente inserita all'interno ad aree protette e parzialmente compresa in siti natura 2000.



inquadramento area di intervento rispetto alle aree protette





Identificazione degli interventi su base CTR

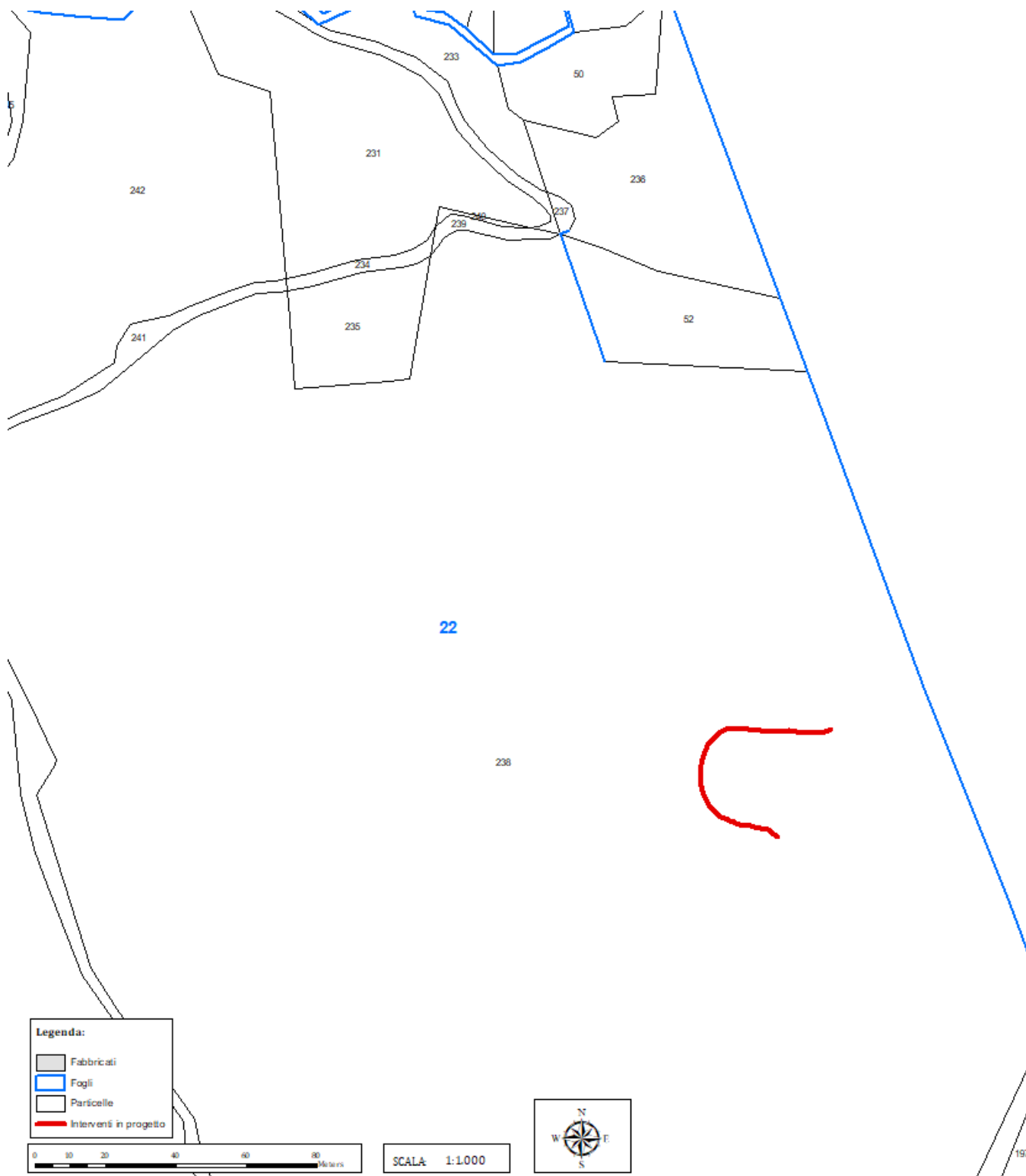


Identificazione degli interventi su base ortofoto

IDENTIFICAZIONE CATASTALE

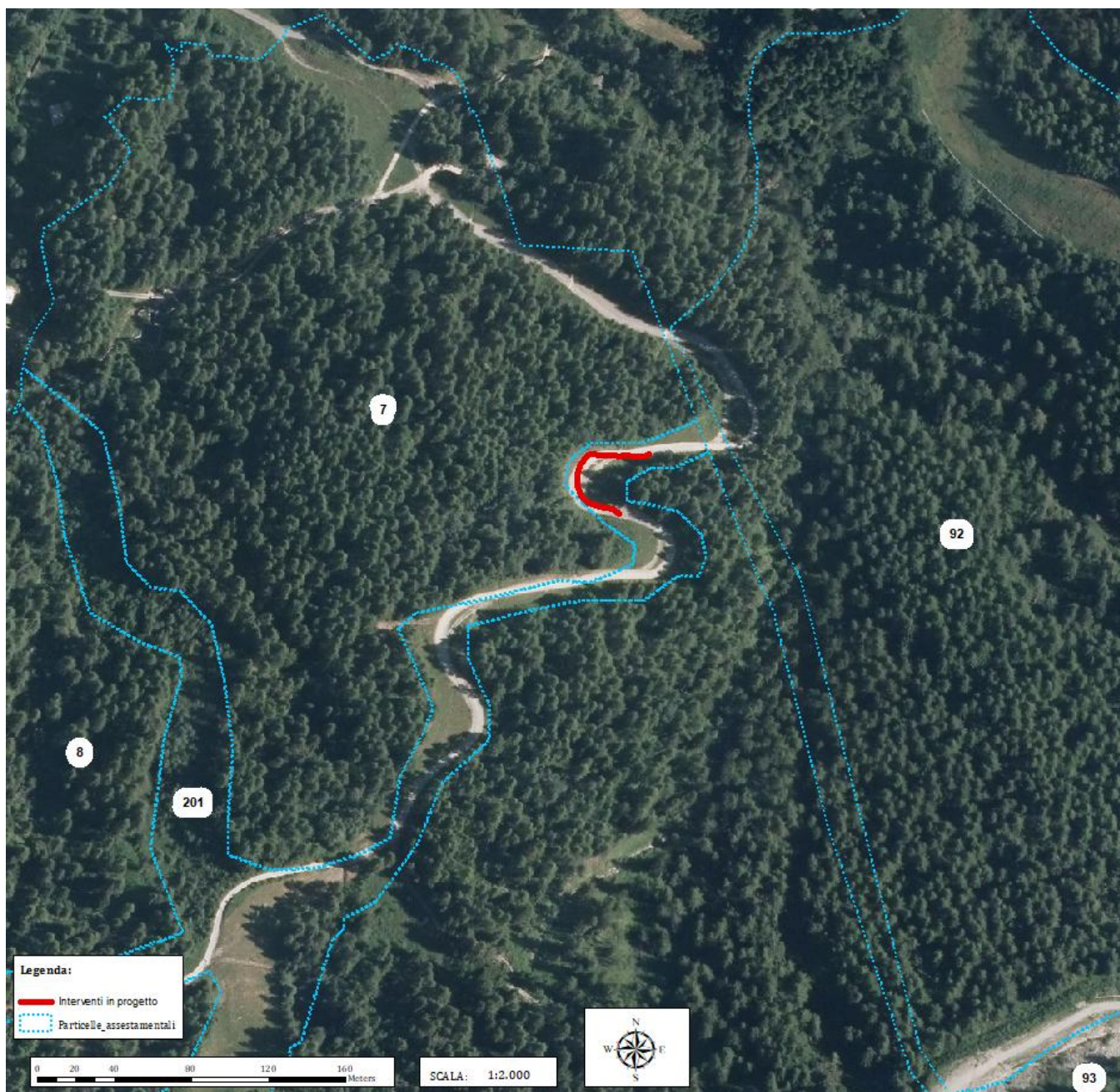
Gli interventi in oggetto ricadono entro l'area amministrativa del Comune di Aprica, catastalmente compreso entro i mappali, come da planimetria dedicata e da schema sintetico seguente. Si precisa che tutti gli interventi ricadono sulla strada esistente.

INTERVENTO	PROVINCIA	COMUNE	FG	MAPP
S014004_00011_2	SONDRIO	Aprica	22	238

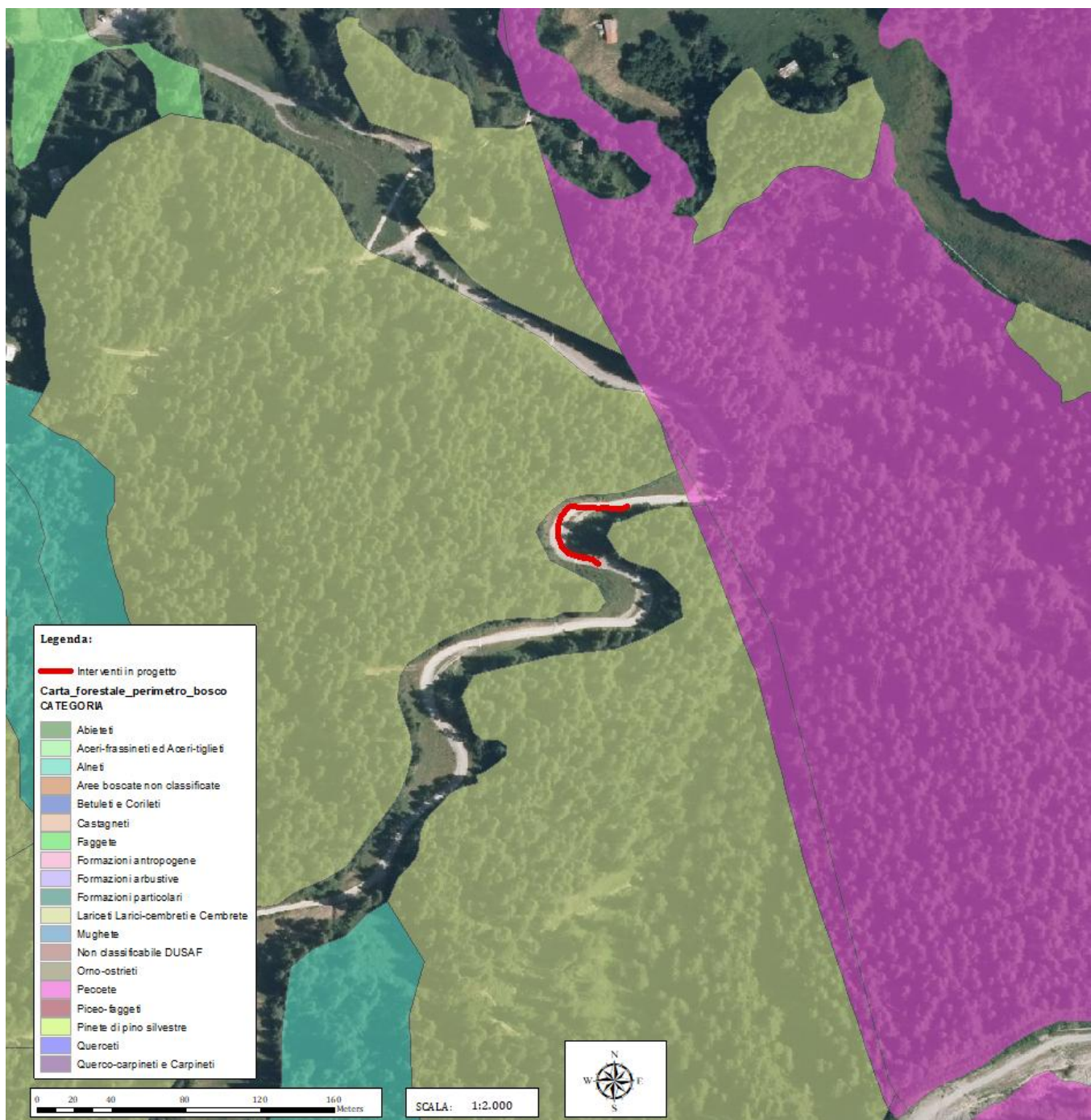


Estratto planimetria catastale

L'area oggetto di intervento rientra nelle proprietà silvo-pastorali del Comune di Aprica, con validità 2007 – 2021, risultando pertanto assestata a Firma del Dott. For. Paolo Valsecchi, ma esterna da aree boscate



Rielaborazione grafica in ambiente GIS delle particelle del PAF delle Proprietà silvo-pastorali del Comune di Aprica



Rielaborazione grafica in ambiente GIS delle categorie di bosco del Comune di Aprica

VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE - SIVASP

Come anticipato, l'intervento previsto, è un'azione di messa in sicurezza tramite manutenzione straordinaria di un tratto di VASP del comune di Aprica (SO) identificati dal sistema SIVASP di Regione:

CATEG_STR	D - ANIMALI DA SOMA
CLASSE_TRA	IV - PICCOLI AUTOMEZZI
CODICE_STR	S0140044_00011_2
COMUNE_PRE	APRICA
ENTE_COMPI	PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI
FID	1485
GESTORE	COMUNE DI APRICA
LUNGH_M	5206
NOME_STRAD	STRADA DEL PALABIONE
PROPRIETA	PUBBLICA
STATO_REAL	ESISTENTE

MODALITÀ DI INTERVENTO

FINALITÀ

Lo scopo principale del progetto vuole essere quello di sostenere in concreto l'agricoltura di montagna per l'accesso all'Alpe Palabione in territorio comunale di Aprica, sostenendo il mantenimento dell'agricoltura in montagna in quanto elemento prioritario per la conservazione e la valorizzazione del territorio, in linea con quanto delineato dalla legge regionale del 5 dicembre 2008 n. 31.

Obiettivo generale del progetto si definisce l'incrementare e migliorare la rete viaria di accesso alle superfici forestali (viabilità agro-silvo-pastorale), essenziale per lo sviluppo delle attività forestali e agro-zootecniche nella zona montana di Aprica, assicurando il transito in condizioni di sicurezza di mezzi e di macchine operatrici dedicate migliorando e mettendo in sicurezza i punti critici della viabilità per gli alpeggi ed i boschi.

La viabilità di servizio contribuisce altresì a garantire la tutela del territorio e dell'ambiente forestale, la protezione e il ripristino dei soprassuoli, la prevenzione dei dissesti e delle calamità.

La pendenza longitudinale della strada oggetto di intervento di manutenzione straordinaria ha una pendenza media del 15%. Considerando l'importanza della viabilità di accesso al Palabione si ritiene che non siano possibili altre soluzioni tecniche se non quella di pavimentare il tratto di VASP per garantirne la corretta funzionalità.

Le esigenze principali da colmare sono:

1) **Sistemazione della VASP:**

- A Scarifica
- B Posa calcestruzzo
- C Inerbimento delle scarpate laterali

OPERE PREVISTE

Le operazioni da eseguirsi sono come di seguito illustrate:

A Scarifica

OPERA: Scotico di terra generico.

LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: estirpazione (erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni); separazione rifiuti vegetali; demolizione e rimozione recinzioni; carico dei materiali di risulta. Escluso: trasporto di terre, rifiuti vegetali e legno ad impianto di stoccaggio/di recupero; oneri di smaltimento.

SPECIFICHE TECNICHE: terreno di natura generica.

OP1 Scotico di terra generico.

SPECIFICHE TECNICHE: terreno di natura generica.

RM2 Terreno di terra generico

LV1 Scavo con mezzo meccanico. Incluso: estirpazione (erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni); separazione rifiuti vegetali; demolizione e rimozione recinzioni; carico dei materiali di risulta. Escluso: trasporto di terre, rifiuti vegetali e legno ad impianto di stoccaggio/di recupero; oneri di smaltimento.

RP2 Pala cingolata; potenza [kW] ≤ 55. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.00.05.1030.a)

RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 1,5. Da conteggiare a parte: spese di esercizio (RP.00.50.00.1030.a)

SOMMANO mq: 24,74

B Posa Calcestruzzo

Impasto preconfezionato di conglomerato cementizio; geometria: sfuso; impiego: strutture; fornitura: autobetoniera; classe di spandimento [classe] = SF3 | classe di resistenza [classe] = C25/30. Componenti: legante idraulico, aggregato, legante idraulico riciclato

SPECIFICHE TECNICHE: impasto a prestazione; confezionato in impianto di betonaggio; diametro massimo aggregati [mm] = 20

RM1 Legante idraulico di cemento generico

RM1 Aggregato di materiale generico; diametro massimo (Dmax) [mm] = 25

RM1 Legante idraulico riciclato di cemento generico

SOMMANO mc: 44,54

OPERA: Armatura, barre nervate di lega ferrosa acciaio B450C; impiego: strutture in conglomerato cementizio armato.

LAVORO: Posa. Incluso: sfrido; tagli; sormonti; legature.

SPECIFICHE TECNICHE: prodotto rispondente ai C.A.M. con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10080 e soggetto a controlli di produzione (D.M. 17/01/2018).

OP1 Armatura, barre nervate di lega ferrosa acciaio B450C; impiego: strutture in conglomerato cementizio armato.

SPECIFICHE TECNICHE: prodotto rispondente ai C.A.M. con caratteristiche conformi alla norma UNI EN 10080 e soggetto a controlli di produzione (D.M. 17/01/2018).

RM2 Barra nervata di lega ferrosa acciaio B450C; funzione: strutturale; impiego: strutture in conglomerato cementizio armato

SPECIFICHE TECNICHE: prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento

RM2 Ferramenta filo di metallo ferro; funzione: fissaggio

SPECIFICHE TECNICHE: cotto

LV1 Posa. Incluso: sfrido; tagli; sormonti; legature.

SOMMANO Kg: 3.117,67

Cassero a perdere modulo di lega ferrosa acciaio zincato; geometria: preforato | nervato | pannello rettangolare; funzione: autoportante; impiego: getti di fondazione | muri di elevazione; fornitura: pallet; lunghezza [cm] = 200 | larghezza [cm] = 20. Incluso: distanziatore copriferro

SPECIFICHE TECNICHE: dimensione distanziatore [cm] = 2,5

SOMMANO mq: 28,99

C Inerbimento delle scarpate laterali

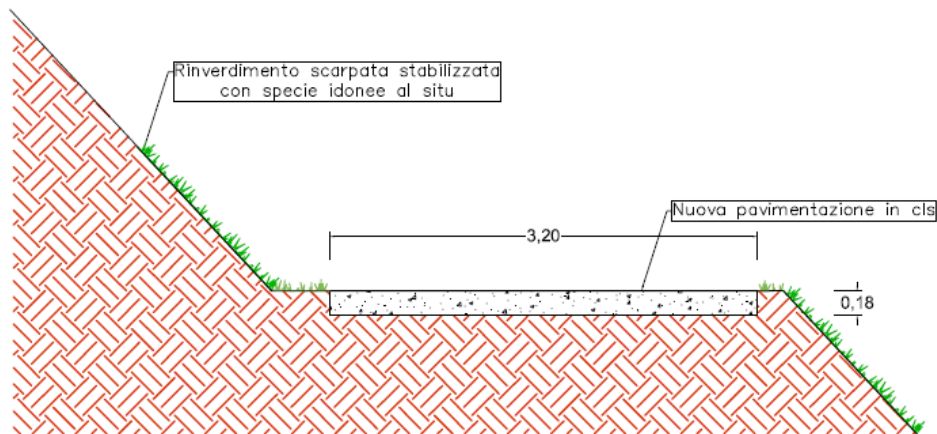
Manto erba di vegetale erba; geometria: in zolla; funzione: inerbimento; fornitura: in rotoli; spessore [cm] = 3 ÷ 5

SPECIFICHE TECNICHE: per inerbimento a pronto effetto

SOMMANO mq: 202,16

SEZIONE TIPO
REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE IN CLS

Stato di progetto



VINCOLI – PARERI/AUTORIZZAZIONI

L'area interessata dall'intervento in progetto è soggetta ai seguenti vincoli:

- **Idrogeologico:** l'area in generale è interessata dai lavori è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923. In ogni caso le opere consistono nel rifacimento/rafforzamento di opere esistenti, e ricadono planimetricamente su sedime di opere già esistenti quali sede stradale/carreggiata.
- **Aree protette:** l'area di intervento ricade all'interno del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi e parzialmente nel territorio tutelato dal della ZPS IT2040401 (denominata Parco Regionale Orobie Valtellinesi).

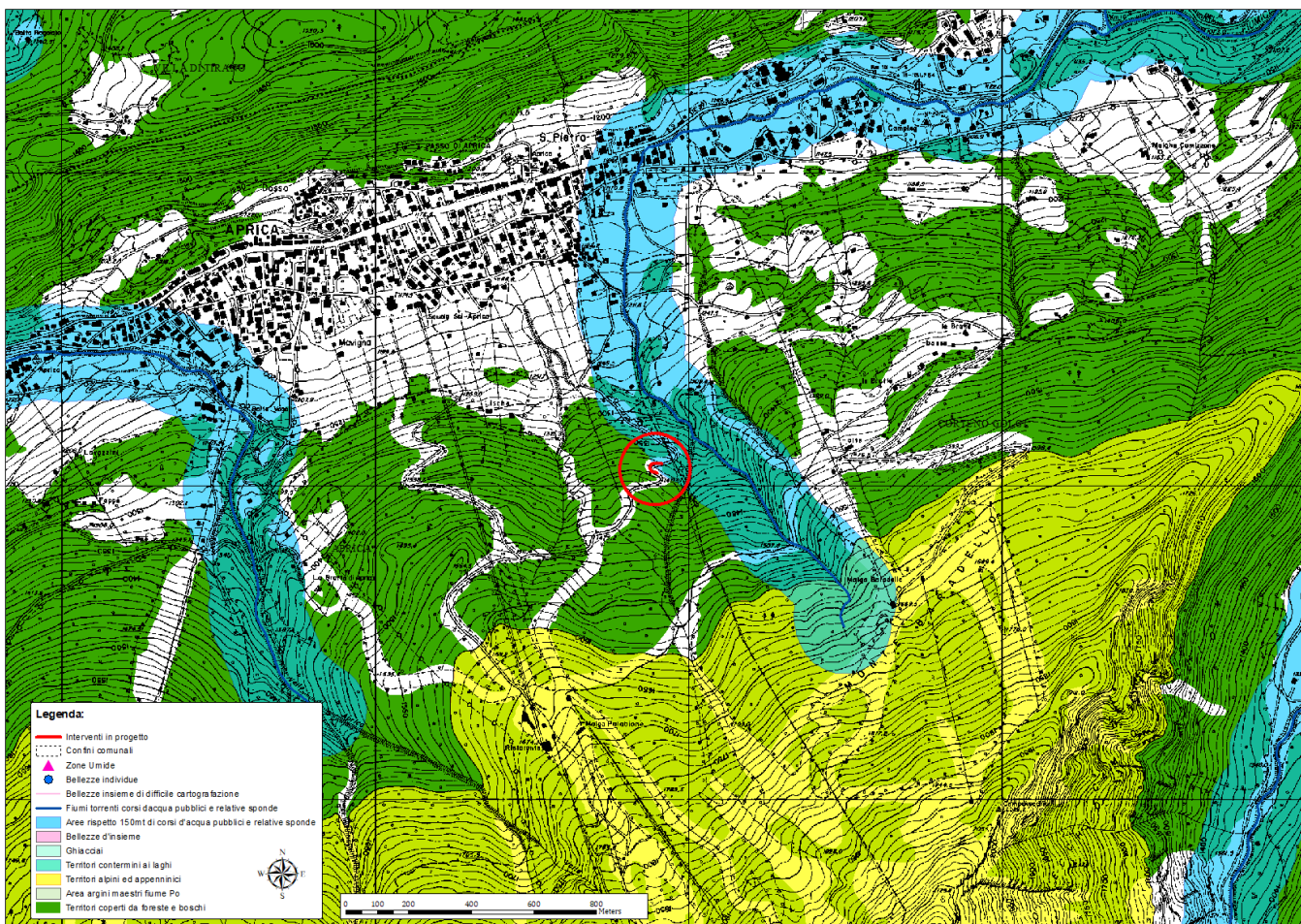
È stato predisposto e compilato relativo Allegato E alla D.G.R.4488/2021, ovvero D.g.r. 29 marzo 2021 - n. XI/4488 'Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all'applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell'intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente'

- **Paesaggistica:** come stabilito dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, recante le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge quindi sottoposte ad autorizzazione paesaggistica il progetto ricade in:

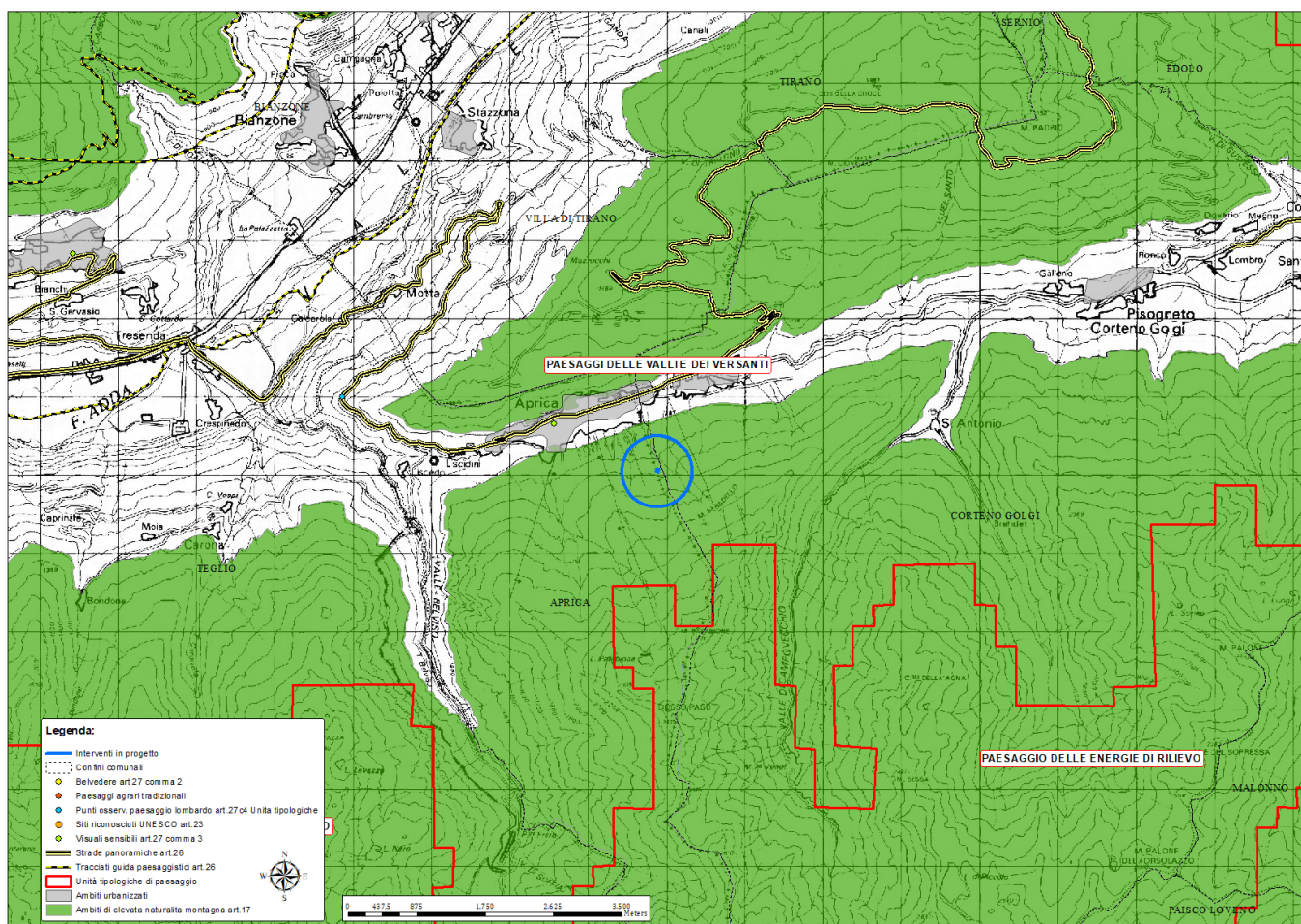
f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

come stabilito dal Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata (G.U. 22 marzo 2017, n. 68), come da **allegato B (interventi soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato), lettere B.35.**

"B.35. interventi di realizzazione o adeguamento della viabilità forestale in assenza di piani o strumenti di gestione forestale approvati dalla Regione previo parere favorevole del Soprintendente per la parte inerente la realizzazione o adeguamento della viabilità forestale.



Rielaborazione del siba



Rielaborazione dati PTPR

CRONOPROGRAMMA

Attività/Fasi di lavorazione	Tempi di realizzazione in settimane/mesi																			
	1 mese				2 mese				3 mese				4 mese				5 mese			
	1° sett	2° sett	3° sett	4° sett	1° sett	2° sett	3° sett	4° sett	1° sett	2° sett	3° sett	4° sett	1° sett	2° sett	3° sett	4° sett	1° sett	2° sett	3° sett	4° sett
Appalto / Affidamento impresa																				
Inizio lavori																				
improntamento cantiere																				
realizzazione opere																				
sistemazione cantiere																				
Fine lavori																				
C.R.E																				

INCIDENZA DELLA MANODOPERA ED ONERI DELLA SICUREZZA

L'incidenza della manodopera è stata ottenuta applicando le indicazioni contenute nelle voci di prezziario adottate, ovvero al "Prezziario Regionale dei Lavori Pubblici".

Su un totale di Base d'asta imponibile dell'opera pari a 20.500,00 €, l'incidenza della manodopera è pari al 23,67% ovvero pari a 4.852,53€, mentre il restante 76,33%, pari a 15.647,47 €, sono da considerarsi l'importo delle opere soggette al ribasso.

Al totale imponibile vi è poi da aggiungere la cifra di 600,00 € definita congrua per adempiere agli oneri della sicurezza ed è pari al 2,93 % dell'importo lavori a base d'asta.

INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Al fine di poter inquadrare la procedura da seguire per poter garantire la sicurezza si è proceduto a fare una valutazione degli adempimenti da svolgere.

Risulta quindi necessario identificare l'obbligo o meno del Piano di Coordinamento della sicurezza ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", dal quale si desume che, considerando che questa sia opera pubblica, occorre verificare il numero di imprese coinvolte e Uomini-Giorno.

NUMERO DI IMPRESE

Vista la natura del cantiere, l'importo e la tipologia di opere: si ritiene che il cantiere possa essere svolto da una sola impresa.

UOMINI-GIORNO

Nei cantieri, per verificare l'eventuale superamento della soglia dei 200 Uomini-Giorno che impone l'obbligo dell'invio della Notifica Preliminare (art. 99 del D.Lgs 81 2008) è indispensabile effettuare il calcolo degli Uomini-Giorno.

Pertanto, per poter calcolare gli uomini giorno si è partiti considerando un costo medio giornaliero dell'operaio pari a 346,72 €/giorno, ovvero 8 ore al costo di 43,34 €/ora (valore ottenuto dal "Prezziario Regionale dei Lavori Pubblici - edizione 2025» per operaio edile di livello 4° LOM251.RU.00.00.00.0000.-).

Partendo dal totale a base d'asta e il calcolo, eseguito su ogni singola voce del computo, dell'incidenza della manodopera, si ottiene un totale opere di 20.500,00 €, di cui 4.852,53€ dovuti alla manodopera, avendo stimato un'incidenza della manodopera, che sul totale incide per il 23,67 %.

In via cautelativa si è aggiunto anche gli oneri per la sicurezza, ottenendo un costo stimato della manodopera pari a 21.100,00 €.

Dal semplice rapporto fra l'importo lavori NON soggetto a ribasso di 5.452,53€ € ed il costo giornaliero uomo di 346,72 €/giorno si ottiene che il cantiere richiede una forza lavoro pari a: 15,72 uomini giorno.

Nel procedere con i calcoli, stimando una squadra di lavoro di 3 operai, si stima una durata complessiva di cantiere pari a 5,27 giornate lavorative arrotondate a 10 per eccesso.

PIANO DI COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA

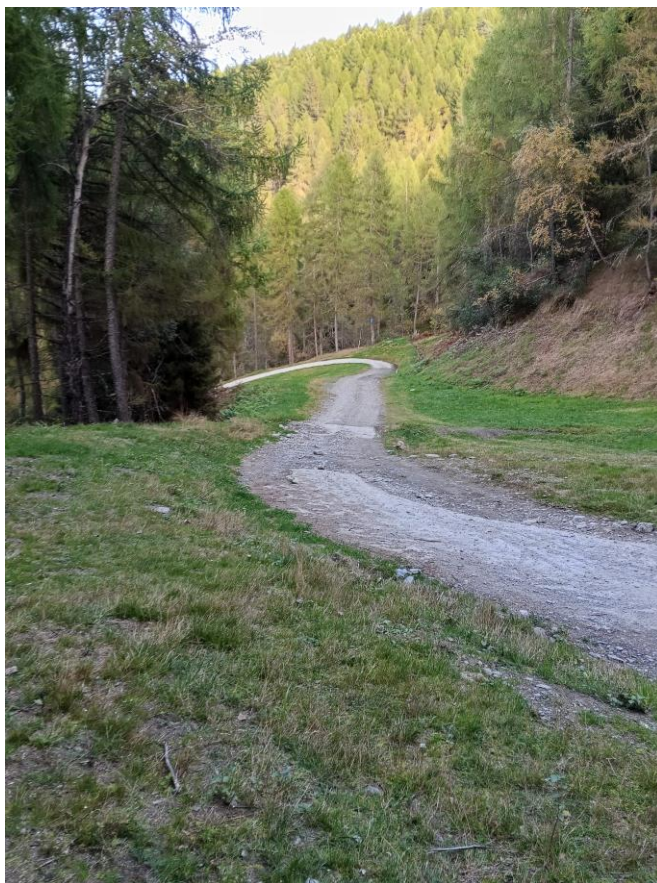
Avendo stimato un valore inferiore a 200 uomini giorno per lo svolgimento del cantiere, ed avendo preventivato l'utilizzo di una sola impresa, si ritiene NON necessario il piano di coordinamento per la sicurezza.

Risulta quindi NON obbligatorio inviare la Notifica Preliminare.

Sarà dunque a discrezione del RUP la eventuale definizione del Piano sostitutivo della sicurezza, oltre ad il POS obbligatorio dell'impresa.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le stesse foto qui riportate sono poi raccolte in originale, formato elettronico dotate di coordinate geografiche WGS84.





Sondrio, ottobre 2025

Dott. Angelini Franco

