



Comuni di DEMONTE E MOIOLA

Lavori di sostituzione e potenziamento rete di adduzione a servizio delle Località Rialpo e San Lorenzo

Livello di progettazione:

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Oggetto elaborato:

Relazione geologica

Progetto:



Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo
Tel. 0171.326711 - fax 0171.326710
Partita IVA: 02468770041
Capitale sociale € 5.000.000
e-mail: acda@acda.it

Progettazione:
(PER PRESA VISIONE)

Geom. Fabrizio Ghio

Progettazione:
(Ordine Geologi del Piemonte n. A649)

Geol. Marco Villa

Responsabile Unico di Progetto:
(Ordine Ingegneri di Cuneo n. A1886)

Dott. Ing. Fabio Monaco

COMMESSA	Livello di progetto	Categoria di progetto	Tipo di elaborato	N. elaborato	REV.	DATA	SCALA / E
UM00041	PFTE	GE	TX	14	00	04.09.2023	--

REV.	Descrizione:	DATA:	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
00	Emissione	04.09.2023	M. Villa	F. Ghio	F. Monaco

5 REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNI DI DEMONTE E MOIOLA

LAVORI DI SOSTITUZIONE E POTENZIAMENTO
RETE DI ADDUZIONE A SERVIZIO DELLE
LOCALITÀ RIALPO E SAN LORENZO

RIF. INT. UM00041

RELAZIONE GEOLOGICA

LA COMMITTENZA:



a cura di: **Geol. Marco Villa**

Ordine Geologi Piemonte n° 649



Borgo San Dalmazzo (CN), 4 settembre 2023

GEOLOGO VILLA MARCO

Via Frassati, 9 - Fr. Beguda, Borgo S. Dalmazzo (CN) 12011 - P. IVA n.02950820049

Ufficio: 0171/261288, Cell.: 348/7269334 - E-mail: mvilla@libero.it

RELAZIONE GEOLOGICA

INDICE

1	PREMESSA	3
2	OPERE IN PROGETTO	4
3	CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA DELL'AREA	7
4	CORNALETTO SOPRANO – SAN LORENZO	12
4.1	SEZIONI 1 – 5	12
4.2	SEZIONI 5 – 6	13
4.3	SEZIONI 6-8	14
4.4	SEZIONI 8-11	15
4.5	SEZIONI 11-13	16
4.6	SEZIONI 13-19	17
4.7	SEZIONI 19-21	18
5	DON BIANCO – SAN LORENZO	19
6	CONSIDERAZIONI FINALI	20
7	BIBLIOGRAFIA	22

RELAZIONE GEOLOGICA

1 PREMESSA

Su incarico della Committente **ACDA - AZIENDA CUNEESE DELL'ACQUA SPA** è stata redatta la presente relazione geologica in merito ai lavori di sostituzione e potenziamento della rete di adduzione a servizio delle località Rialpo e San Lorenzo nei comuni di Demonte e Gaiola.

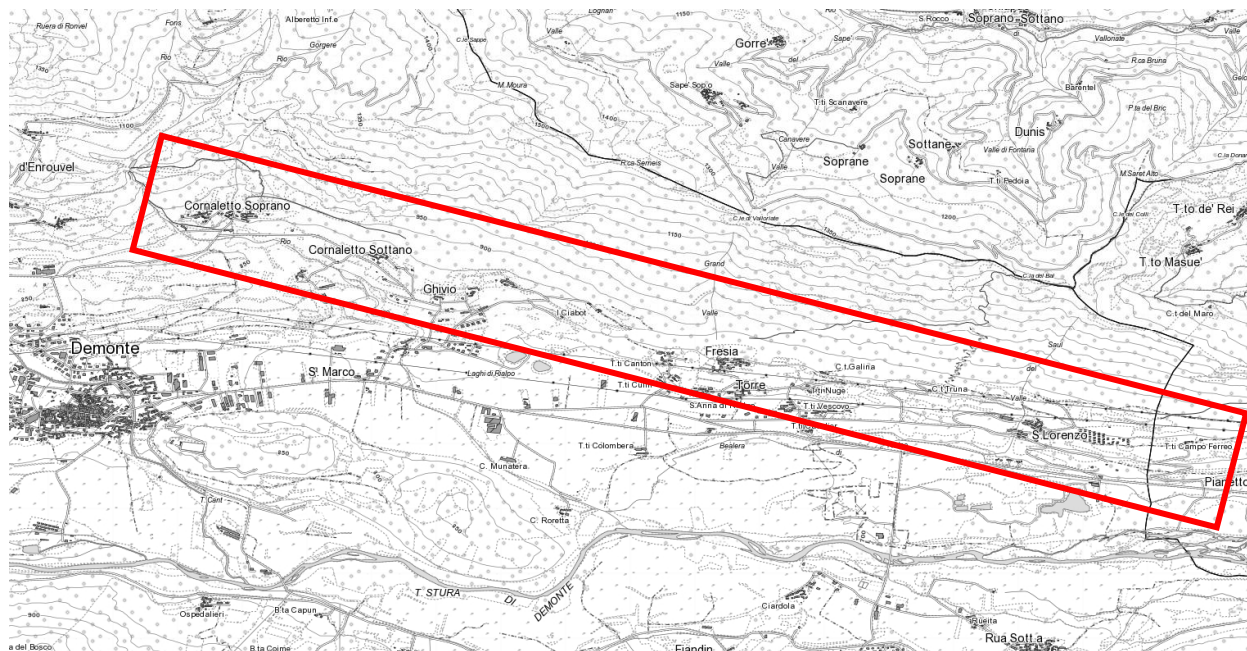


Figura 1: ubicazione dell'area di intervento (in rosso) su CTR Regione Piemonte.

La presente relazione, redatta ai sensi delle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018), costituisce necessaria integrazione tecnica alla documentazione di progetto relativa al suddetto intervento: essa fornisce il modello geologico di sito come previsto dalle NTC2018 e valuta la compatibilità degli interventi in progetto con lo stato ambientale dell'area e con quanto prescritto dalle Norme Tecniche del P.R.G.C. per l'area di intervento; fornisce inoltre la classificazione sismica del terreno e le eventuali indicazioni tecniche per la realizzazione dei lavori in condizioni di sicurezza.

RELAZIONE GEOLOGICA

2 OPERE IN PROGETTO

I lavori a progetto sono volti al potenziamento della rete di adduzione che da Cornaletto Soprano alimenta la località Rialpo nonché la sua contestuale estensione fino a San Lorenzo così da garantire la regolare portata di acqua alle utenze presenti nelle frazioni servite dallo stesso anche durante i periodi di maggior siccità.

L'area oggetto di intervento si sviluppa nel dettaglio in sponda orografica sinistra della media Valle Stura, tra gli abitati di Demonte e Moiola, in corrispondenza della porzione basale dei rilievi pedemontani che separano la Valle Stura dal vallone di Valloriate.

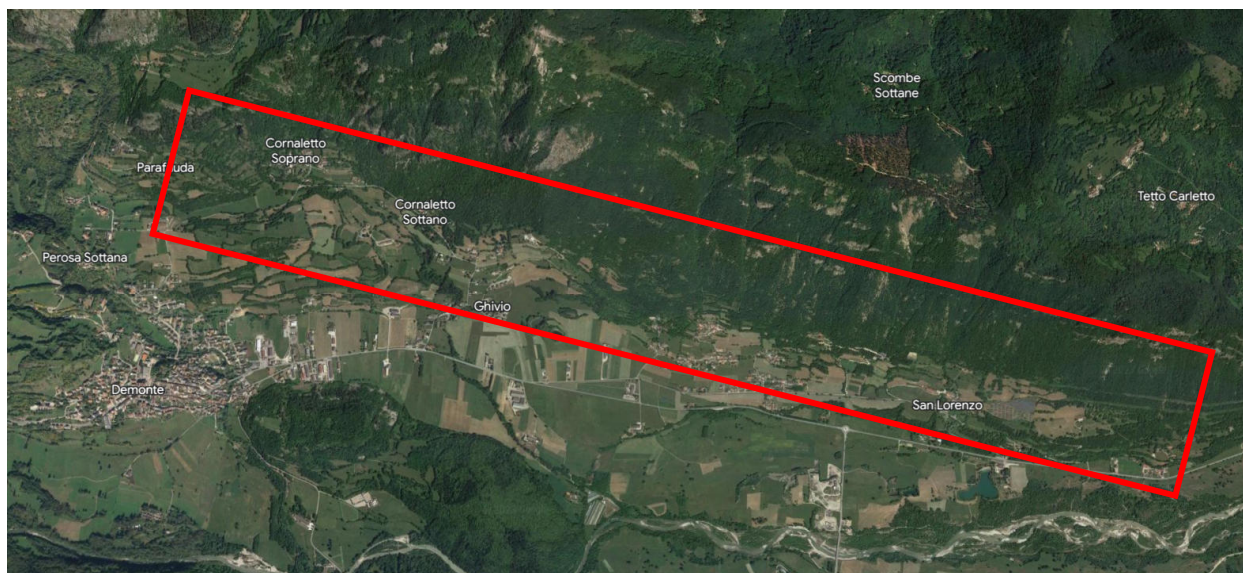


Figura 2: ubicazione dell'area di intervento (in rosso) su stralcio foto aerea (Google Earth).

Le opere a progetto consteranno in due interventi molto simili tra loro, il primo dei quali insisterà sulla tratta Cornaletto Soprano-San Lorenzo ed il secondo lungo la tratta San Lorenzo-Don Bianco. Nel primo intervento è prevista la sostituzione della rete idrica esistente a partire dal serbatoio di Cornaletto Soprano fino a terminare nell'ingresso presso la vasca in località San Lorenzo (sviluppo complessivo: 4.245m circa) mentre il secondo intervento consisterà nella posa di una condotta idrica che, dal serbatoio di Don Bianco, farà confluire le acque all'interno della vasca di San Lorenzo (sviluppo complessivo: 900m circa).

RELAZIONE GEOLOGICA

Entrambi gli interventi permetteranno il potenziamento della rete idrica sfruttando ove possibile le reti viarie esistenti ed al contempo minimizzando le interferenze con i manufatti esistenti e con le proprietà private; nella scelta dei tracciati si è altresì posta particolare cura al fine di minimizzare l'impianto delle opere sul territorio e sull'assetto idrogeologico locale, sfruttando in massima parte la rete sentieristica esistente e le piste in fondo naturale.

Le tubazioni previste presenteranno un diametro contenuto (compreso tra 50mm e 90mm), verranno interrate nel terreno ad una profondità non inferiore ad 1m rispetto al piano campagna e saranno annegate all'interno di uno strato di protezione sabbioso adeguatamente compattato in grado proteggere la tubazione stessa durante le fasi di cantiere e di vita utile delle tubazioni.

Le fasi di scavo prevederanno il temporaneo accantonamento del materiale di risulta a lato della trincea al fine di permetterne il riutilizzo ai sensi dell'art.185 D.Lgs 152/2006 per il rintombamento delle tubazione mantenendo la stratigrafia originaria; la porzione in esubero verrà invece reimpiegata per una miglior regolarizzazione topografica dell'area di intervento in accordo con il suddetto articolo 185.

Nei pressi di Cornaletto Soprano la tubazione a progetto attraverserà in subalveo il rio Cornaletto ed il rio Rosso protetta da una guaina in acciaio (DN150 mm) nonché da un cassonetto in calcestruzzo posato su una fondazione in magrone di calcestruzzo e protetto dall'erosione del rio attraverso una scogliera in massi lapidei intasata con calcestruzzo. Per il dettaglio architettonico dell'intervento si rimanda alla documentazione di progetto alla quale la presente risulta allegata.

Dal punto di vista urbanistico i terreni oggetto di intervento presentano una destinazione d'uso prevalentemente agricola mentre dal punto di vista della pericolosità geomorfologica rientra all'interno delle Classi III Indifferenziata – IIIa1: le opere a progetto riguardano opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili e risultano quindi in linea con le norme di PRGC.

L'area interessata dai lavori a progetto risulta essere soggetta a Vincolo Idrogeologico secondo la L.R. 45/89 e ss.mm.ii. e rientra all'interno dei siti della Rete Natura 2000 (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

RELAZIONE GEOLOGICA

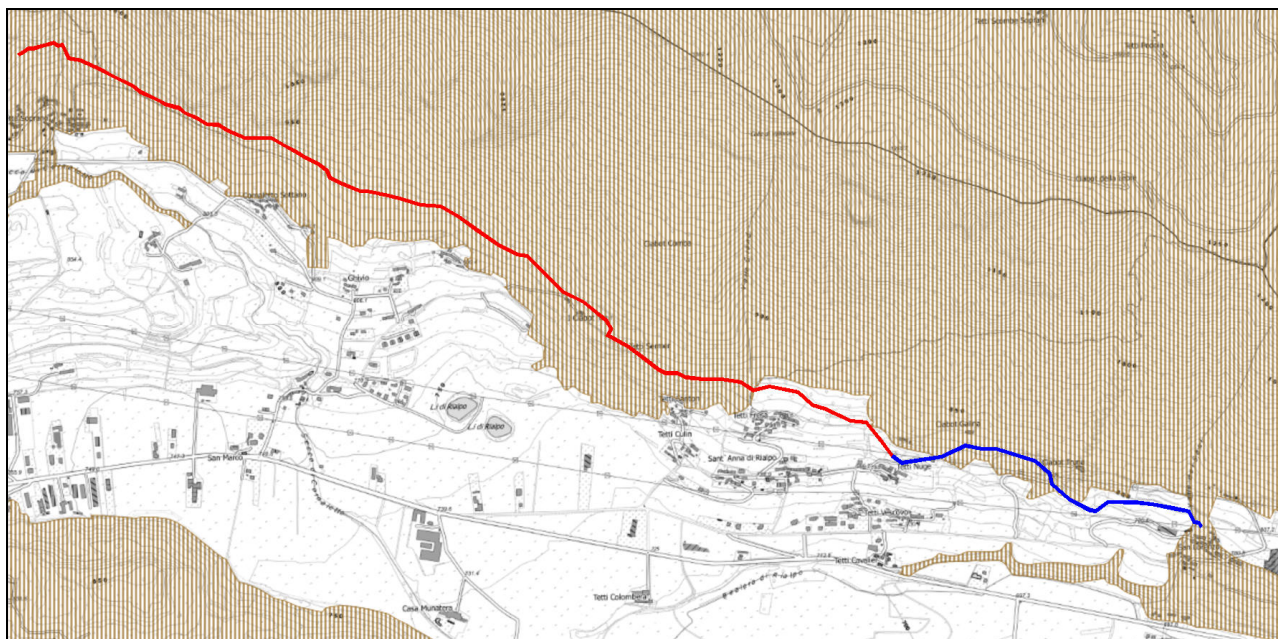


Figura 3: Intervento 1 – tubazione oggetto di sostituzione e aumento diametro della condotta esistente (in rosso), tracciato di nuova posa (in blu) con indicazione dell'area soggetta a vincolo idrogeologico (in marrone).

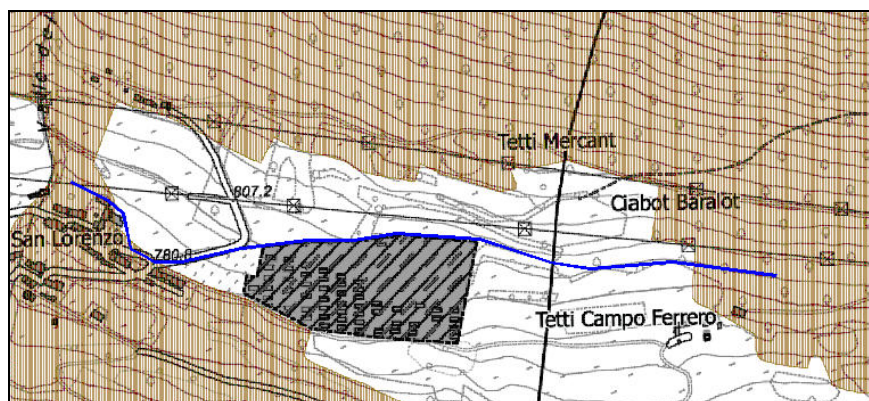


Figura 4: Intervento 2 – tubazione a progetto con indicazione dell'area soggetta a vincolo idrogeologico (in marrone).

RELAZIONE GEOLOGICA

3 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA DELL'AREA

La porzione di territorio su cui si svilupperanno i lavori a progetto è situata in sponda orografica sinistra della media Valle Stura di Demonte, nella propaggine Sud-occidentale della provincia di Cuneo dove, dal punto di vista geologico-strutturale, affiorano due grandi unità strutturali: il Dominio Elvetico e il Dominio Pennidico, entrambi di pertinenza europea.

Le tubazioni a progetto verranno interrate nella porzione basale dei rilievi montuosi che si sviluppano tra Demonte e Moiola e che appartengono alla copertura mesozoico-terziaria calcareo-dolomitica della Zona Piemontese di pertinenza pennidica: rocce di composizione variabile da francamente calcarea a calcareo-dolomitica di colore grigio, generalmente organizzate in bancate metriche, discretamente fratturate con piani di frattura pervasivi, localmente riempiti da matrice fine, con patina di alterazione superficiale di spessore non superiore a 2-3mm, con buone proprietà geomeccaniche complessive ed interessate da una circolazione idrica ipogea che non di rado da luogo a sorgenti.

Il substrato roccioso risulta direttamente visibile in corrispondenza delle pareti rocciose più aggettanti dove da localmente luogo a fenomeni di crollo mentre nelle porzioni meno acclivi e verso il fondovalle risulta ammantato da una coltre di copertura quaternaria di origine detritico-glaciale frammista a termini francamente eluvio-colluviali; la porzione più corticale del versante è invece costituita da un sottile strato (10-15cm) di terreno vegetale limoso-sabbioso di colore bruno scuro, debolmente coesivo e molto povero in ciottoli.

I depositi detritico-glaciali presentano un colore generalmente chiaro variabile dal grigio chiaro all'ocra, risultano scarsamente classati, con un elevato tenore in ciottoli, frammenti lapidei e massi immersi in una matrice prevalentemente sabbiosa, presentano una discreta permeabilità e, in corrispondenza delle porzioni francamente glaciali, presentano un buon grado di addensamento e permeabilità discreta; i terreni eluvio-colluviali, originatisi a seguito dei fenomeni di alterazione chimico-fisica del substrato roccioso ed al loro trasporto verso le zone meno acclivi, presentano invece un colore più scuro, variabile dal nocciola al bruno, una

RELAZIONE GEOLOGICA

granulometria sabbioso-limosa con ciottoli di dimensioni più contenute (2-6 cm), grado di addensamento medio-basso e permeabilità generalmente non elevata.

La coltre di copertura presenta uno spessore di pochi decimetri a ridosso delle pareti più aggettanti per poi andare ad aumentare gradualmente verso il fondovalle, dove arriva a superare gli 8-10 metri; in corrispondenza del tracciato dei due interventi la coltre di copertura presenta uno spessore generalmente prossimo a 2-3 metri, tale da permettere la posa delle tubazioni all'interno dei terreni quaternari senza andare ad interferire con l'ammasso roccioso lapideo.

Dal punto di vista gravitativo l'area oggetto di intervento risulta essere sostanzialmente stabile, il rilievo di terreno non ha infatti evidenziato l'esistenza di dissesti quali scivolamenti, colamenti o deformazioni gravitative profonde in grado di provocare lesionamenti a manufatti interrati quali le tubazioni a progetto.

Lungo la porzione di versante a monte della borgata Rialpo Fresia sono invece stati osservati alcuni massi e blocchi sul terreno che fanno presupporre il verificarsi nel passato di alcuni episodi di caduta massi, fenomenologia che è stata valutata tramite fotointerpretazione nel 1980 e risulta cartografata sul geoportale di Regione Piemonte e ARPA Piemonte (Figura 5).

Dall'osservazione delle immagini aereofotogrammetriche presenti sul Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e di Regione Piemonte si può osservare come, a partire dal 1994, il versante presenti una copertura boschiva uniforme, in continua espansione e non si siano evidenze di nuovi fenomeni di distacco e/o crollo di blocchi rocciosi.

Lo stato di attività del fenomeno può quindi essere ragionevolmente identificato come sospeso, con una frequenza di ricorrenza piuttosto blanda ed episodica; relativamente alle opere a progetto va inoltre rilevato come, in virtù della presenza di una fitta e continua copertura boschiva tra la zona di distacco e la zona di accumulo nonché della profondità di interrimento della condotta nel terreno, a parere dello scrivente le possibilità che si verifichino fenomeni di lesionamento delle tubazioni risultino essere molto remote.

RELAZIONE GEOLOGICA

Al fine di incrementare il fattore di sicurezza rispetto a tali fenomeni potrà in ogni caso essere valutato, per la porzione di tracciato ricadente nell'area soggetta a crollo, l'interramento della tubazione ad una profondità di -1.50m rispetto al piano campagna.

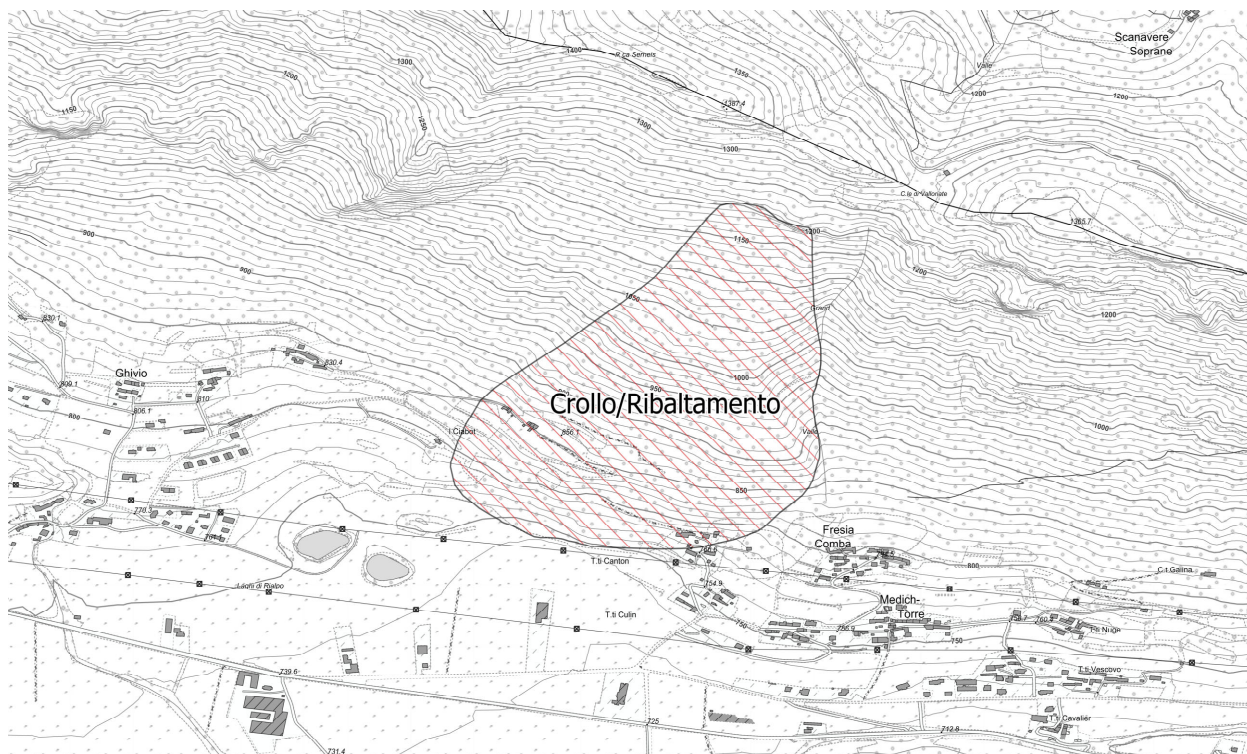


Figura 5: ubicazione dell'area soggetta a fenomeni di crollo su CTR Regione Piemonte.

La realizzazione dei lavori a progetto non modificherà in alcun modo la suscettività nè la propensione al dissesto del versante o la possibilità che si verifichino nuovi fenomeni, parimenti le opere a progetto non daranno luogo a modificazione sugli eventuali effetti dei dissesti sul territorio: non si ravvedono quindi motivi ostativi alla loro realizzazione per quanto riguarda la dinamica dissestiva.

Relativamente al pericolo valanghe la porzione di versante oggetto di intervento risulta interessata da un unico fenomeno (*Valanga di Case Ghivio*) localizzato in corrispondenza di Case Chivio, tra Cornaletto sottano e I Ciabot (Figura 6): il Sistema Informativo delle Valanghe della Provincia di Cuneo riporta alcune notizie storiche circa il verificarsi di questa valanga nel gennaio 1885 che provocò lesionamenti di 5 casolari e lo sradicamento di diversi alberi; non sono invece presenti segnalazioni di eventi successivi a quello del 1885.

RELAZIONE GEOLOGICA

La tubazione a progetto che verrà interrata in versante al posto di quella attuale non produrrà alcun incremento nella propensione al verificarsi della valanga né tantomeno darà luogo ad interferenze con la stessa; l'interramento nel versante porrà di fatto la tubazione al sicuro rispetto agli effetti della stessa sul terreno e non si vedono pertanto motivi ostativi alla sua sostituzione rispetto alle valanghe. A conferma di ciò va rilevato come la tubazione oggi in essere, oggetto di sostituzione, non sia mai stata interessata da valanghe né tantomeno da essa lesionata.

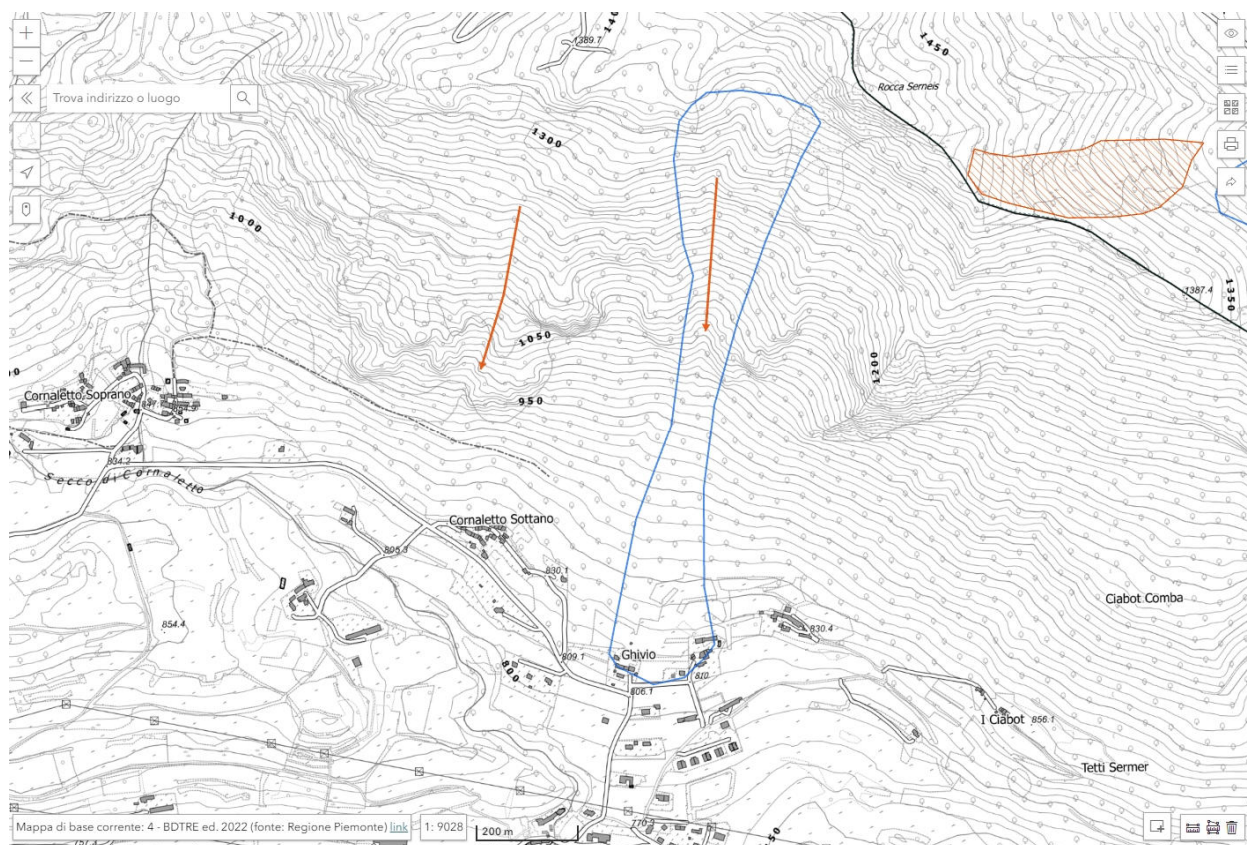


Figura 6: fenomeni valanghivi nell'area indagata (SIVA Geoportale ARPA Piemonte).

Per quanto riguarda la dinamica torrentizia lungo il tratto di versante oggetto di intervento non si segnalano particolari criticità: i terreni sotto cui verranno posate le tubazioni non risultano infatti soggetti a fenomeni di esondazione né tantomeno legate alla dinamica torrentizia se non in corrispondenza del Rio Cornaletto e del Rio Rosso nei pressi di Cornaletto Soprano, le cui portate risultano tuttavia molto modeste durante l'anno e tali da non dare luogo a rilevanti fenomeni di trasporto solido e/o erosione localizzata.

RELAZIONE GEOLOGICA

L'attraversamento degli stessi in subalveo all'interno di cassonetti in cls porrà in sicurezza le tubazioni di adduzione rispetto ai fenomeni di trasporto solido (debris flow / mud flow) che si possono sviluppare lungo i rii in corrispondenza di fenomeni meteorici particolarmente severi e/o prolungati; anche in questo caso al fine di aumentare il fattore di sicurezza potrà in ogni caso essere valutato un incremento ad 1.5m dell'estradosso della tubazione rispetto all'alveo dei rii.

Dal punto di vista idrogeologico il versante oggetto di intervento non risulta interessato da una vera e propria falda freatica ma si caratterizza per una zona di umidità diffusa a ridosso del contatto tra l'ammasso roccioso e la coltre di copertura: la posa delle tubazioni avverrà come detto a profondità di circa 1-1.20m dal piano campagna, pertanto esclusivamente all'interno della porzione non satura del pendio e si eviteranno interferenze con la frangia capillare del terreno, posta ad una profondità media di circa 3m.

Il tracciato delle tubazioni a progetto si svilupperà inoltre ad una quota sensibilmente inferiore rispetto alla sorgenti che costituiscono la venuta a giorno della circolazione idrica ipogea all'interno del versante montuoso: i lavori a progetto e le tubazioni che verranno poste in opera non andranno pertanto a modificare in alcun modo le risorse idriche ipogee né le acque presenti all'interno dei terreni di copertura.

In virtù dell'assetto stratigrafico sopra illustrato e dei risultati delle indagini sismiche riportate all'interno dello studio di microzonazione sismica allegato al piano regolatore e sul Portale cartografico della Microzonazione Sismica e della Condizione Limite per l'Emergenza del C.N.R. l'area oggetto di intervento dal punto di vista sismico viene attribuita alla Categoria B dei sottosuoli di fondazioni definiti dalle NTC 2018 mentre la categoria topografica corrispondente risulta essere la categoria T1.

Al fine di compendiare in modo più sintetico ed esplicativo le peculiarità del territorio presso cui l'intervento si andrà a sviluppare vengono di seguito riassunte le principali caratteristiche geologico-geomorfologiche delle varie tratte omogenee individuate in fase di progettuale da parte di ACDA SpA lungo le quali avranno luogo i lavori a progetto.

RELAZIONE GEOLOGICA

4 CORNALETTO SOPRANO – SAN LORENZO

4.1 SEZIONI 1 – 5

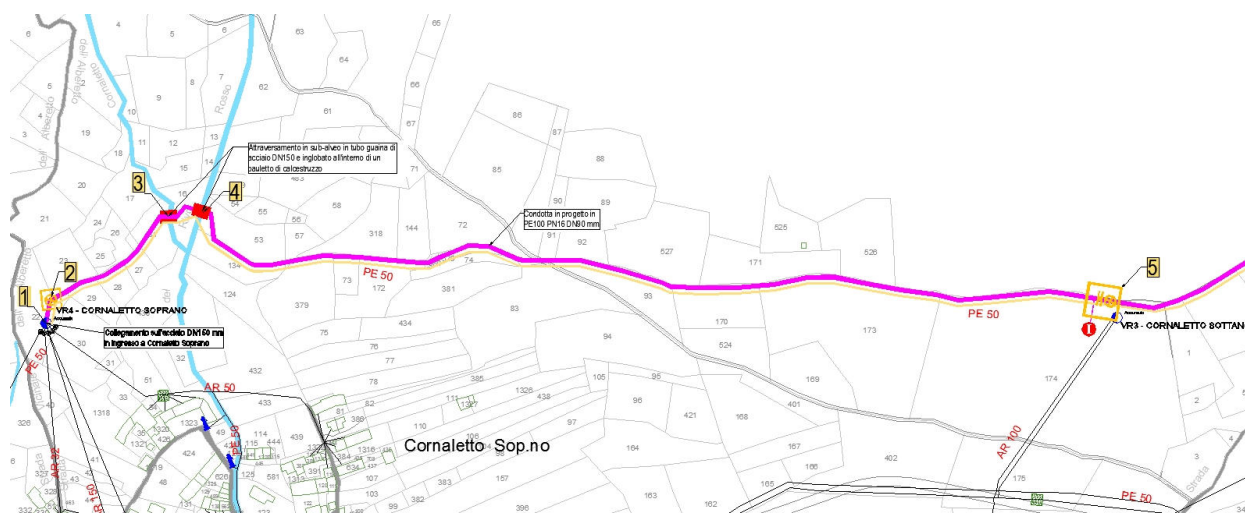


Figura 7: nuova condotta a progetto tra la Sezione 1 e la Sezione 5 su stralcio planimetria catastale.

La sezione 1 rappresenta l'inizio dell'intervento che si sviluppa tra Cornaletto Soprano e San Lorenzo, nel quale è prevista la rimozione della tubazione esistente (Sezioni 1-13) e la posa di una nuova tubazione di collegamento tra il serbatoio di Cornaletto Soprano e la vasca di San Lorenzo (Sezioni 1-21).

Nella tratta tra le Sezioni 1-5 la nuova condotta, di sviluppo pari a circa 745 m, verrà posata in sostituzione di quella esistente sotto al sentiero di circa 60cm di larghezza che dalla località Cornaletto Soprano scende verso la località Cornaletto Sottano sviluppandosi lungo la porzione bassa del pendio all'interno del bosco: il sentiero risulta impostato sui terreni di copertura sabbioso-limosi, debolmente ciottolosi di natura eluvio-colluviale, il cui spessore risulta essere superiore a 2-3, evitando che vi siano interazioni con l'ammasso roccioso lapideo.

In corrispondenza delle Sezioni 3-4 la condotta attraverserà in subalveo dei rii Cornaletto e Rosso annegata all'interno delle strutture in cls precedentemente illustrate.

Il tracciato della condotta in questa tratta non interferirà con aree in dissesto e/o soggette ad erosione superficiale, parimenti non verranno attraversate aree umide e/o sorgenti.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.2 SEZIONI 5 – 6

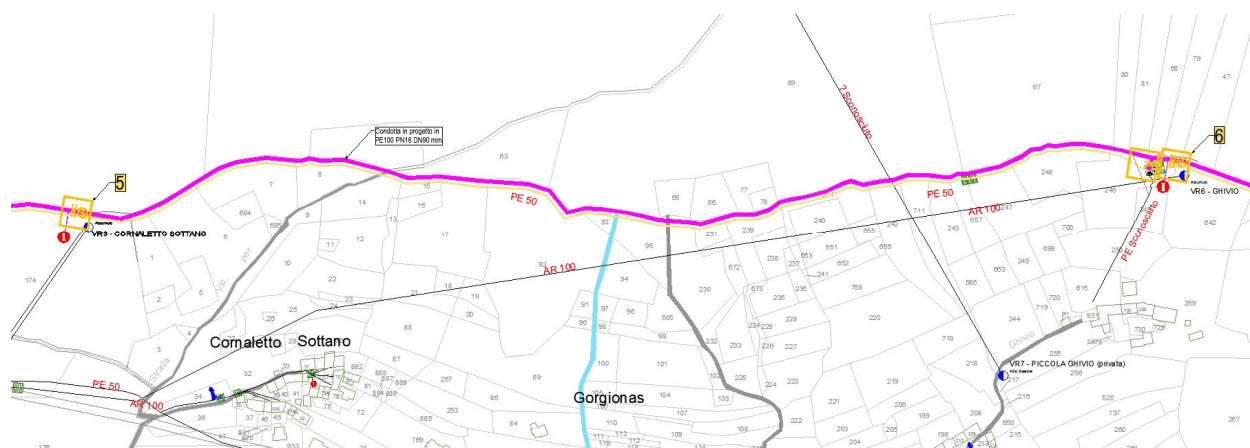


Figura 8: nuova condotta a progetto tra la Sezione 5 e la Sezione 6 su stralcio planimetria catastale.

Questo tratto di nuova condotta (825 m) verrà posato sotto il sentiero che da Cornaletto Sottano prosegue verso Est in direzione Ghivio lungo la porzione bassa del pendio, ammantata dalla coltre di copertura eluvio-colluviale: come per la tratta precedente la condotta risulterà interrata nella coltre di copertura con interazioni con l'ammasso roccioso sostanzialmente nulle; analogamente alla tratta precedente non vi saranno interferenze con aree in dissesto e/o soggette ad erosione superficiale, parimenti non verranno attraversate aree umide e/o sorgenti.

Parte di questa tratta di condotta si svilupperà in corrispondenza dell'area interessata nel 1885 dalla Valanga di Case Ghivio: in ragione della profondità di interramento e della scarsa ricorrenza temporale del fenomeno valanghivo non si prevedono tuttavia problematiche di sorta per la messa in opera della tubazione; al fine di aumentare il fattore di sicurezza potrà in ogni caso essere valutato un incremento ad 1.5m dell'estradosso della tubazione.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.3 SEZIONI 6-8

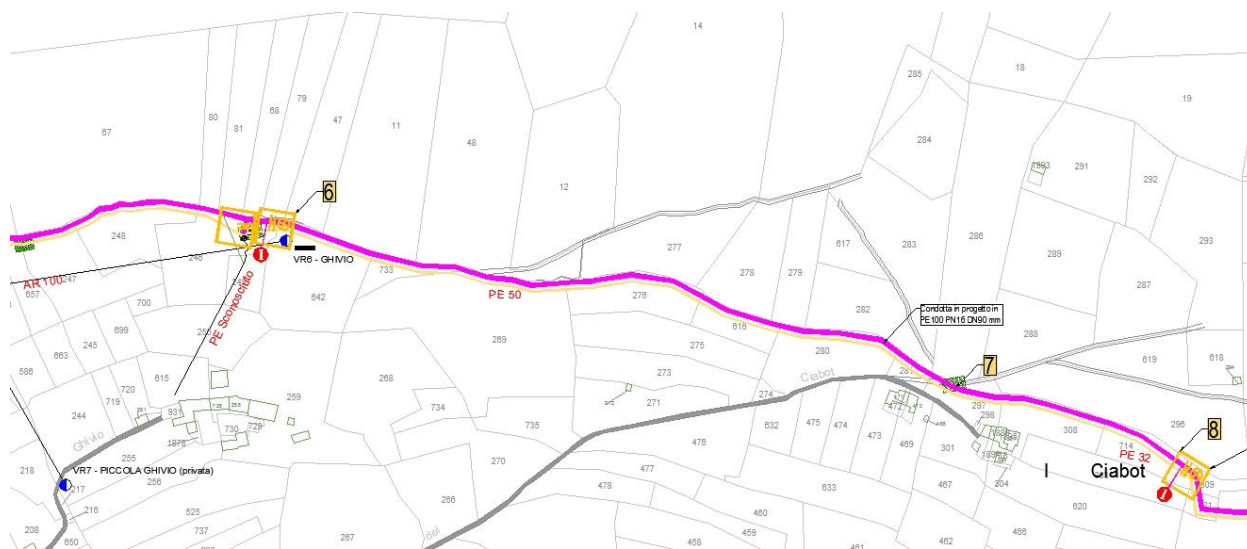


Figura 9: nuova condotta a progetto tra la Sezione 6 e la Sezione 8 su stralcio planimetria catastale.

Questo tratto di nuova condotta (570 m) verrà posata sotto sentiero all'interno della coltre di copertura eluvio-colluviale sabbioso-limosa, al cui interno sono talora presenti lenti di natura glaciale costituite da ciottoli centimetrico-decimetrici immersi in una matrice sabbiosa, debolmente limosa, con discreto grado di cementazione; lo spessore dei terreni di copertura in questa tratta risulta essere mediamente superiore a 3-4m e non vi saranno pertanto interferenze con l'ammasso roccioso.

La posa della condotta in questa tratta non darà luogo ad interferenze con aree in dissesto e/o soggette ad erosione superficiale, parimenti non verranno attraversate aree umide e/o sorgenti.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.4 SEZIONI 8-11

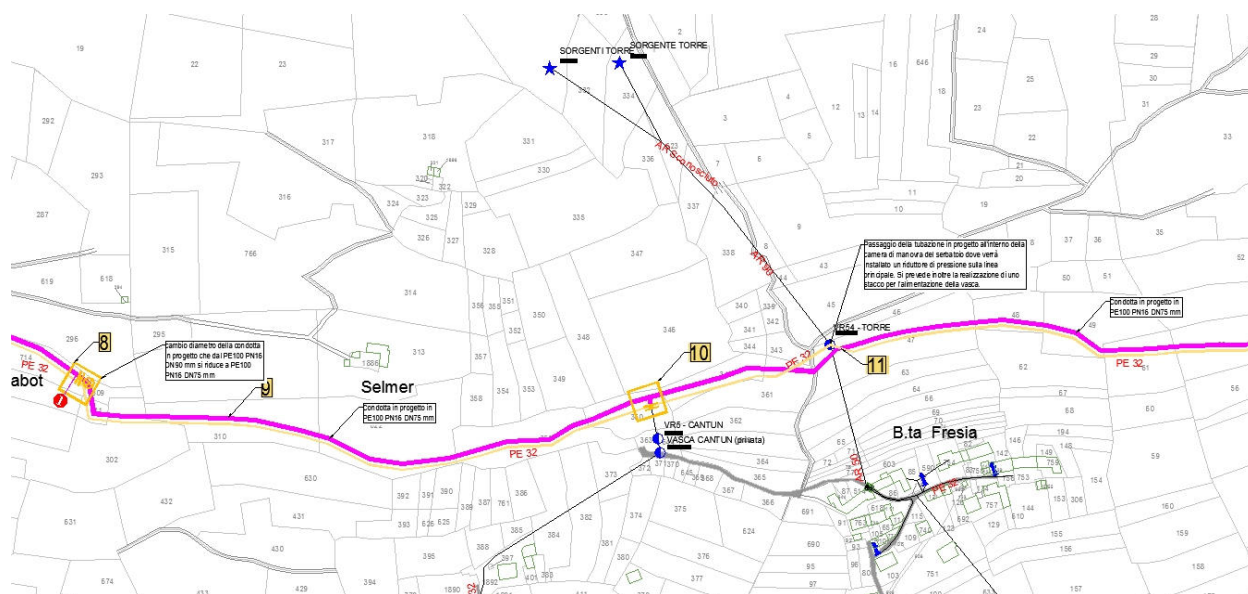


Figura 10: nuova condotta a progetto tra la Sezione 8 e la Sezione 11 su stralcio planimetria catastale.

Questo tratto di nuova condotta (540 m) verrà posata sotto un sentiero esistente che si sviluppa lungo la porzione bassa del pendio in corrispondenza della coltre di copertura detritica ed eluvio-colluviale, costituita da ciottoli e massi di dimensioni centimetrico-decimetriche immersi in una matrice sabbioso-limosa; questi depositi presentano spessori superiori a 3 metri e scongiureranno interferenze con l'ammasso roccioso sottostante.

La nuova condotta, tra le Sezioni 8-9-10, si svilupperà in corrispondenza dell'area interessata dai fenomeni di crollo/caduta massi precedentemente illustrati: in ragione della profondità di interrimento e della fitta copertura boschiva presente lungo il versante non si prevedono problematiche di sorta per la messa in opera della tubazione; al fine di aumentare il fattore di sicurezza potrà in ogni caso essere valutato un incremento dell'estradosso della tubazione.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.5 SEZIONI 11-13

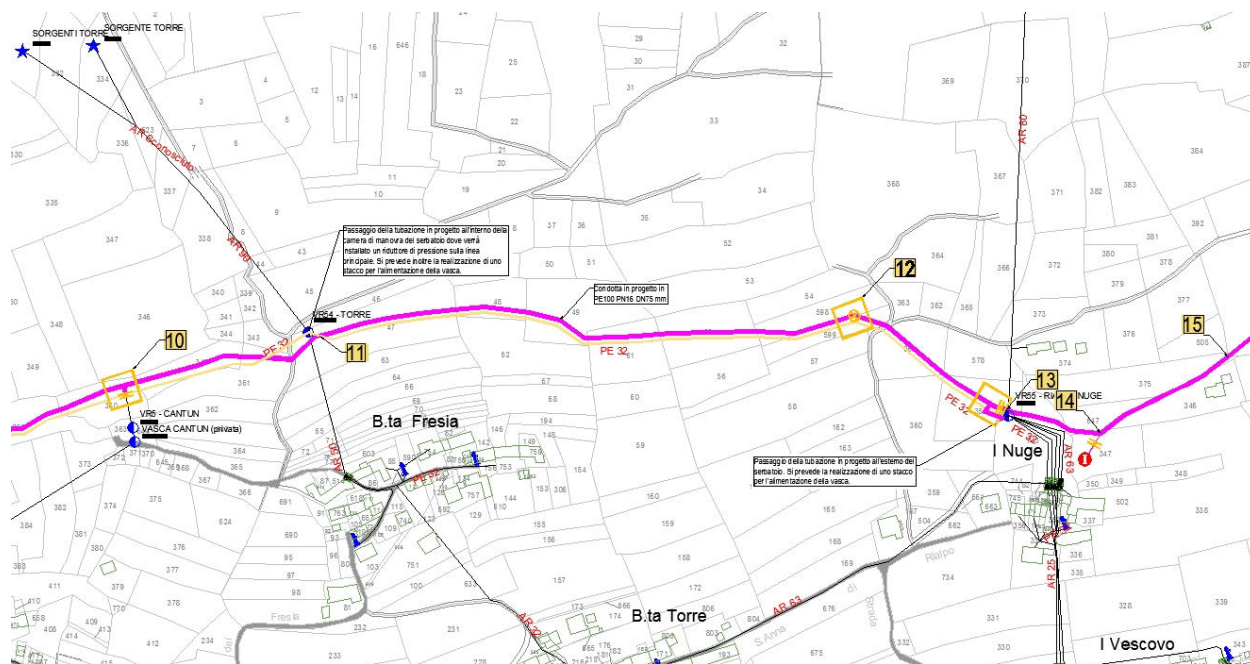


Figura 11: nuova condotta a progetto tra la Sezione 11 e la Sezione 13 su stralcio planimetria catastale.

Questo tratto di nuova condotta (485 m) verrà posata in corrispondenza di alcuni terreni ad uso agricolo, digradanti verso Sud ed interessati da copertura erbaceo-arbustiva, situati nella porzione bassa del pendio: questi appezzamenti di terreno presentano uno strato di terreno vegetale di spessore prossimo a 15-20cm, sotto al quale sono presenti le sabbie limose di natura eluvio-colluviale al cui interno si rinvencono talora lenti di natura glaciale costituite da ciottoli centimetrico-decimetrici immersi in una matrice sabbiosa, debolmente limosa, con discreto grado di cementazione.

L'ammasso roccioso è posto a profondità superiore a 3 m dal piano campagna; in questa tratta non vi saranno interferenze con aree in dissesto e/o soggette ad erosione superficiale, parimenti non verranno attraversate aree umide e/o sorgenti.

In corrispondenza della sezione 13 termina la tubazione esistente che verrà dismessa.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.6 SEZIONI 13-19

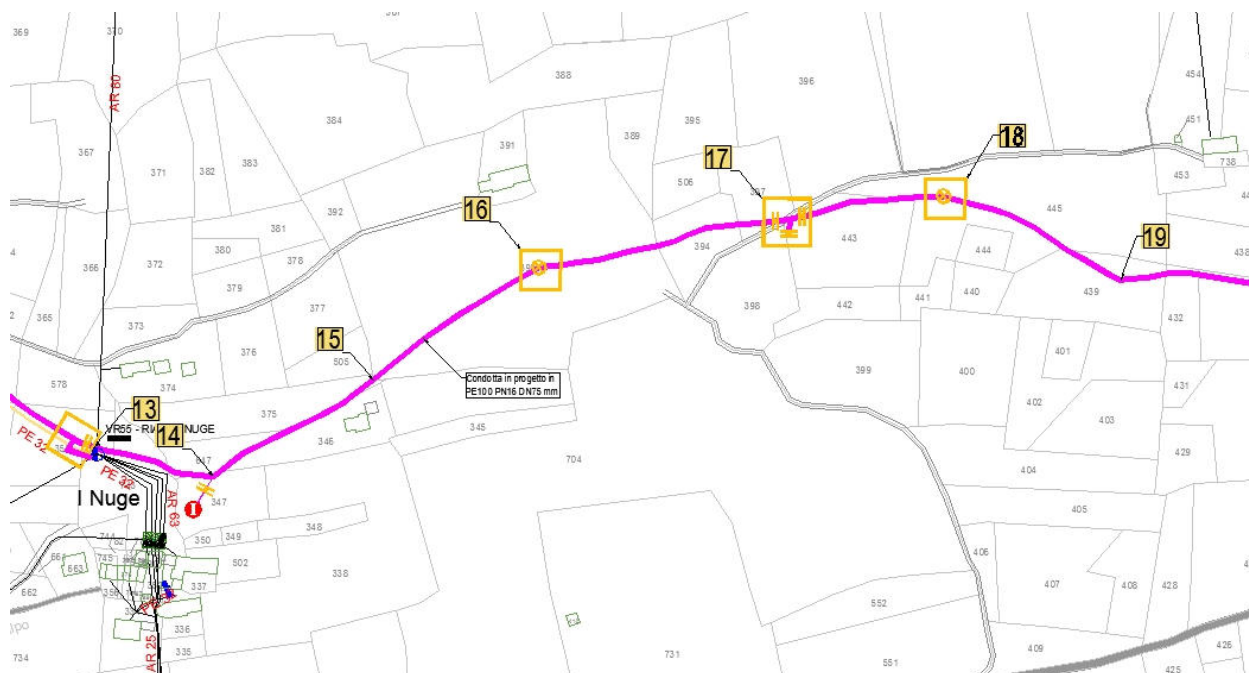


Figura 12: nuova condotta a progetto tra la Sezione 13 e la Sezione 19 su stralcio planimetria catastale.

Questo tratto di nuova condotta (490 m), analogamente alla tratta precedente, verrà posata in corrispondenza della strada sterrata presente nell'intorno della località La Truna, impostata su terreni di natura eluvio-colluviale, localmente frammisti a depositi di natura detritico-glaciale, di spessore superiore a 3-4 metri.

Questa tratta non andrà ad interferire con aree in dissesto e/o soggette ad erosione superficiale, parimenti non verranno attraversate aree umide e/o sorgenti.

RELAZIONE GEOLOGICA

4.7 SEZIONI 19-21

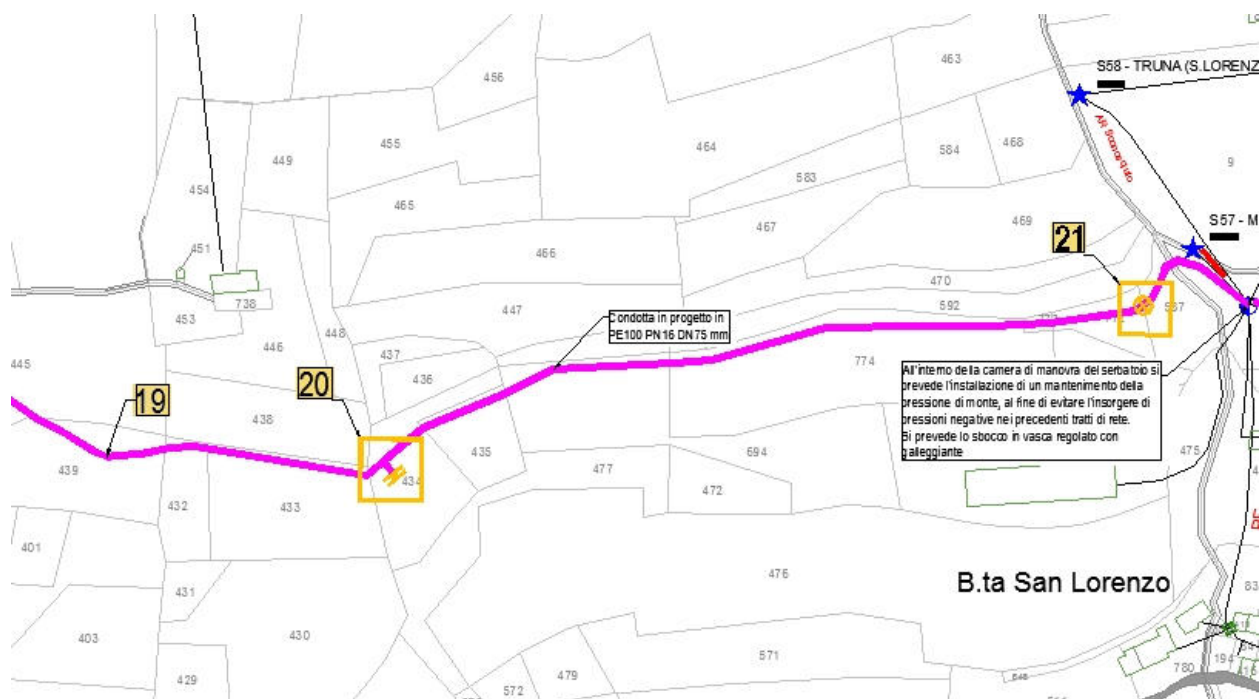


Figura 13: nuova condotta a progetto tra la Sezione 19 e la Sezione 21 su stralcio planimetria catastale.

In questa tratta (490 m) vi sarà solamente la posa della nuova tubazione che verrà interrata sotto terreni agricoli a moderata acclività del tutto analoghi rispetto a quelli della tratta 11-13, interessati da una copertura eluvio-colluviale frammista a terreni di origine glaciale di spessore superiore a 4-5m e priva di dissesti e/o zone umido-paludose.

RELAZIONE GEOLOGICA

5 DON BIANCO – SAN LORENZO

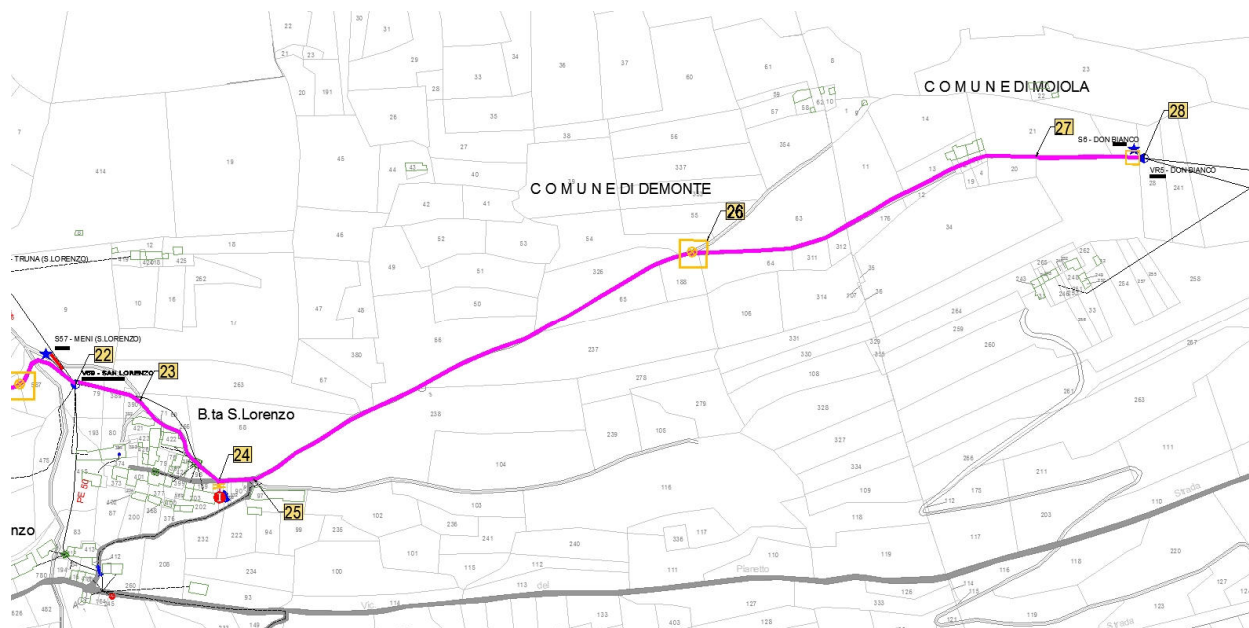


Figura 14: nuova condotta a progetto tra la Sezione 22 e la Sezione 28 su stralcio planimetria catastale.

Questo intervento prevede la posa di una nuova tubazione di 900m di sviluppo complessivo che verrà interrata in parte sotto le vie di comunicazioni esistenti (sentiero, strada sterrata e piccolo tratto di strada asfaltata) ed in parte sotto a terreni agricoli presenti lungo la porzione bassa del crinale montuoso tra Demonte e Moiola; il contesto geologico-geomorfologico è uniforme per tutta la tratta ed è costituita da terreni di copertura di natura eluvio-colluviale con spessore superiore a 3-4 metri stabili, non soggetti ad erosione e/o esondazione, non interessati da fenomeni valanghivi.

RELAZIONE GEOLOGICA

6 CONSIDERAZIONI FINALI

Le considerazioni riportate nei precedenti capitoli si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- la presente relazione risulta allegata alla documentazione di progetto inerente i lavori di sostituzione e potenziamento della rete di adduzione a servizio delle località Rialpo e San Lorenzo di Demonte (CN);
- l'intervento prevede la rimozione di una tubazione che da Cornaletto Soprano si sviluppa verso valle fino alla località Nuge con contestuale messa in opera di una nuova tubazione che si svilupperà fino a San Lorenzo e la posa di una nuova tubazione di collegamento tra la località Don Bianco e San Lorenzo di Demonte;
- l'intervento si svilupperà lungo la porzione basale del crinale montuoso che separa la media Valle Stura di Demonte (a Sud) dal Vallone di Valloriate (a Nord);
- la posa delle condotte avverrà all'interno dei terreni di copertura quaternari che ammantano il versante senza che, con ogni probabilità, vi siano interferenze con l'ammasso roccioso lapideo;
- le principali criticità dell'intervento riguardano gli attraversamenti del rio Cornaletto e del rio Secco nonché l'attraversamento di una zona potenzialmente a rischio caduta massi e di un'area su cui nel 1885 si è sviluppata una valanga documentata;
- l'attraversamento in subalveo dei due rii e l'interramento della condotta nel versante porrà di fatto la stessa in sicurezza sia rispetto alla dinamica torrentizia che ai fenomeni gravitativi che interessano il versante;
- al fine di incrementare il fattore di sicurezza potrà essere valutato una maggior profondità di interramento della condotta sia in corrispondenza dei rii che delle aree a rischio crollo/valanghe;
- al fine di minimizzare l'impatto del progetto sul terreno il terreno di risulta verrà interamente reimpiegato in loco per il rinterro della tubazione e la

RELAZIONE GEOLOGICA

regolarizzazione del pendio, avendo cura di preservare la stratigrafia originaria;

- le tubazioni a progetto e le trincee di scavo previste avranno dimensioni e profondità modeste, tali da non andare ad impattare in modo oneroso sul territorio né da creare interferenze con le risorse idriche sotterranee;
- i lavori a progetto non andranno ad incrementare la suscettività al dissesto né modificheranno in alcun modo gli effetti di eventuali dissesti;

Sulla base e nelle more delle considerazioni esposte si può affermare che, per quanto di competenza dello scrivente, gli interventi in progetto risultano compatibili con l'assetto idrogeologico locale e con le caratteristiche geotecniche del terreno oggetto di intervento.

RELAZIONE GEOLOGICA

7 BIBLIOGRAFIA

- ✓ P.R.G.C. Demonte - Moiola e relativi Allegati Tecnici;
- ✓ Autorità di Bacino del Po' – Perimetrazione Piano per l'Assetto Idrogeologico;
- ✓ Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- ✓ Inventario dei Fenomeni Franosi Italiani;
- ✓ Banca Dati Geologici della Regione Piemonte;
- ✓ GIS Regione Piemonte – DISUW Difesa del Suolo;
- ✓ GIS ARPA - BD-TRE Cartografico bianco/nero;
- ✓ GIS ARPA – Geologia e processi di dissesto;
- ✓ Geoportale Nazionale riprese aerofotogrammetriche;
- ✓ "Studio e Valutazione della Vulnerabilità Intrinseca della Acque Sotterranee" (M. Civita, Politecnico Torino, luglio 2005);
- ✓ D.M. 17 gennaio 2018 – Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- ✓ L.R. 45/1989 e ss.mm.ii.;
- ✓ “Manuale pratico di risposta sismica locale” (L. Nori – P. Di Marcantonio, EPC Editori)
- ✓ “Geotecnica” – R. Lancellotta, Zanichelli Editori;
- ✓ “Prove geotecniche in sito” (Ferruccio Cestari, luglio 2005);