



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI MASSINO VISCONTI

LAVORI DI SISTEMAZIONE GEOIDROLOGICA DEL VERSANTE INCOMBENTE SULL'ABITATO

STRALCIO FUNZIONALE

Progettazione

Studio Geologico EPIFANI dr. FULVIO
Via XX Settembre, 73 – 28041 ARONA (NO)
tel. 0322/241531 - fax 0322/48422
e-mail fulvio.epifani@tin.it

Progettista

dott. geol. Fulvio Epifani



**PROGETTO
DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Codice lavoro

053.18

File

Relazione.doc

Scala

-

Emissione

Settembre 2018

RELAZIONE TECNICA

Committente:

Amministrazione Comunale
Piazza IV Novembre, 9
28040 Massino Visconti (NO)

revisione	oggetto	data	controllato
1	Aggiornamento	Ottobre 2018	
2			
3			
4			
5			

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	3
3.	VINCOLI	4
4.	ANALISI DELLO STATO DI FATTO	5
5.	PROGETTO DI INTERVENTO	6

1. PREMESSA

Il versante incombente sull'abitato di Massino Visconti è soggetto da secoli a fenomeni gravitativi che continuano anche tutt'ora.

Sono ancora visibili nel campanile pendente i segni del fenomeno gravitativo che nel 1585 provocò la morte di diverse persone, mentre l'episodio più recente risale al 15-16 agosto 2010, quando a seguito di piogge intense e prolungate si è verificato un evento franoso di rilevanti dimensioni in località Alpi di Fabbri, in un'area situata un centinaio di metri a monte di un precedente fenomeno di dissesto, risalente al maggio 2008, e circa 300 m a monte dell'abitato.

Nel marzo 2012, su incarico dell'Amministrazione Comunale, è stato eseguito uno studio generale di detto versante, in modo da individuare le problematiche presenti ed definire un progetto generale di intervento per la sistemazione delle aree in dissesto.

Nel Novembre 2014 è stato redatto un progetto esecutivo, stralcio del progetto generale, in corrispondenza di un settore ubicato a monte dell'area oggetto del dissesto gravitativo dell'agosto 2010: le opere sono state realizzate nel marzo 2018.

Il presente progetto, stralcio del progetto generale, riguarda la realizzazione di alcune opere in prosecuzione di quelle recentemente realizzate.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame è inquadrata nella Tavoletta "Arona" Foglio 31 III N.O. della Carta Geografica d'Italia dell'Istituto Geografico Militare (a scala 1:25.000) e nella sezione n° 073150 "Lesa" della Carta Tecnica Regionale del Piemonte (a scala 1:10.000).

La geologia della zona è caratterizzata dalla presenza di un substrato roccioso costituito prevalentemente da rocce metamorfiche appartenenti alla formazione degli *Scisti dei Laghi* (appartenenti all'unità nota con il nome di Serie dei Laghi) e da rocce eruttive note con il nome generico di *Vulcaniti Permiane*.

Al di sopra di tale substrato sono poi presenti, in modo più o meno continuo, sia depositi di età quaternaria riferibili all'attività del grande ghiacciaio del Verbano che scorreva nell'attuale conca del Lago Maggiore, sia depositi olocenici legati in parte alle dinamiche di versante ed in parte ai processi dei corsi d'acqua attuali.

Per quanto riguarda gli *Scisti dei Laghi*, si tratta di rocce metamorfiche, per lo più micascisti e subordinati paragneiss, fortemente micacee (muscovite) e scistose, spesso intensamente fratturate e molto alterate. Tale substrato risulta affiorante in corrispondenza della cresta del Monte Cornaggia, lungo i versanti prospicienti il torrente Erno, sul Monte San Salvatore, lungo i versanti del torrente Lecco e, in affioramenti più o meno estesi, lungo il versante a monte della S.P. del Vergante.

Le *Vulcaniti Permiane* sono presenti in modesti affioramenti nel settore Sud del territorio comunale e lungo un'incisione del rio Lecco: si tratta di rioliti e ignimbriti riolitiche molto alterate e fratturate.

I depositi superficiali sono invece rappresentati da:

- ♦ *depositi glaciali*: sono legati all'ultima fase di espansione glaciale (Würm) e presentano una granulometria media o medio-grossolana; sono costituiti da una abbondante matrice di sabbia-limosa inglobante ghiaie e subordinati ciottoli e blocchi (da poco arrotondati a subarrotondati);
- ♦ *depositi fluvioglaciali*: sono costituiti dai materiali glaciali rielaborati dalle acque di fusione del ghiacciaio e sono caratterizzati da ghiaie e sabbie di ogni granulometria ben gradate.
- ♦ *depositi sartumosi*: si tratta di materiali torbosi legati alla presenza di acqua superficiale stagnante;
- ♦ *detrito misto di versante*: è diffusamente presente nel territorio comunale ed è generato sia da processi gravitativi che legati alle acque dilavanti sui depositi preesistenti; si tratta di materiali a differenti granulometrie, generalmente caotici.

L'area in esame è costituita da depositi glaciali.

3. VINCOLI

Il settore di intervento è soggetto a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267 *“ Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani ”* e della Legge Regionale 9 agosto 1989, n. 45 *“ Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27 ”* e a vincolo paesaggistico ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *“ Codice dei beni Culturali e del Paesaggio ”*.

Per quanto riguarda il vincolo idrogeologico, l'intervento rientra tra quelli definiti nell'art. 2, comma 1), lettera a) della L.R. 45/89, ovvero gli *“ interventi ed attività che comportino modificazione o trasformazione d'uso del suolo su aree non superiori a 5.000 mq e con volumi non superiori a 2.500 mc ”*, per i quali l'autorizzazione è rilasciata dal Sindaco del Comune.

In particolare, l'area di intervento è pari a circa 770 mq, mentre i volumi mobilizzati sono pari a circa 750 mc.

Per quanto riguarda il vincolo paesaggistico, il sito rientra tra le aree tutelate per legge ai in base all'art. 142 lettera g) del D.lgs 42/04 *“ territori coperti da foreste e boschi ”*.

I lavori in esame rientrano fra quelli definiti nel punto 40 dell'Allegato B del 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 ”*, in quanto si tratta di *“ interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine ”* e sono quindi soggetti a procedura autorizzatoria semplificata.

4. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il sito oggetto di intervento è localizzato a Nord della località Alpi di Fabbrika e a Est della località Alpe di Crotto e riguarderà il settore sito a Nord a partire dal progetto realizzato nel Marzo 2018.

Nello specifico, l'area oggetto di intervento è caratterizzata dalla presenza di depositi fini, talora saturi, che vanno a costituire delle vere e proprie zone sartumose.

Durante i sopralluoghi eseguiti sono stati riconosciuti anche fenomeni di soliflusso.

Coma accennato, il settore di intervento fa parte di un più ampio progetto di sistemazione del versante incombente sull'abitato di Massino Visconti e rappresenta un punto focale della sistemazione, in quanto le opere da realizzare hanno lo scopo di intercettare ed allontanare le acque superficiali provenienti da monte impedendone l'infiltrazione nei terreni, causa principale dei dissesti nella zona.

Si specifica infine che lungo il versante in esame sono presenti piante d'alto fusto in condizioni di equilibrio precario, che necessitano di essere tagliate.

La documentazione fotografica evidenzia la situazione dell'area.

5. PROGETTO DI INTERVENTO

Il progetto generale di sistemazione del versante a monte dell'abitato di Massino Visconti prevede la realizzazione di drenaggi profondi all'interno delle zone sabbiose, di canalette in terra impermeabilizzate con PVC per raccogliere le acque drenate e di un fosso presidiato in terra, rivestito con geocomposito, che intercetti la maggior parte delle acque provenienti da monte e le convogli nei corpi ricettori previa la realizzazione di briglie in pietrame.

Con il presente progetto è possibile prevedere la realizzazione di parte del suddetto fosso presidiato (circa 245 m) e di due vasche con briglie in pietrame.

Il fosso presidiato avrà inizio a partire dalla briglia realizzata nel Marzo 2018, in corrispondenza della quale andrà ricavata una gaveta sul lato Nord, e proseguirà verso Nord, fino ad intercettare il secondo rio presente lungo il tracciato: in corrispondenza dei 2 impluvi saranno realizzate le vasche con briglie in pietrame.

In tal modo è possibile ottenere un buon sistema di allontanamento delle acque meteoriche provenienti da monte.

Grazie alla diversa altezza delle gavete, la prima vasca sarà realizzata in maniera tale da consentire l'entrata dell'acqua proveniente dal versante a monte e dal fosso lato Sud, mentre l'uscita dell'acqua avverrà preferenzialmente dalla briglia in corrispondenza dell'impluvio e subordinatamente, in caso di altezze idriche superiori, dal fosso lato Nord.

La seconda briglia consentirà l'ingresso del fosso dal lato Sud ma costituirà una struttura "chiusa" verso Nord: le acque saranno dunque convogliate unicamente nel corso d'acqua.

Vista l'acclività del versante, in diversi tratti il fosso, a monte, dovrà essere protetto da una scogliera in pietrame non cementato di altezza variabile da 0,5 a 1,5 m.

Laddove necessario andrà inoltre prevista la posa di geocomposito tridimensionale rinforzato da una geogriglia in poliestere.

Infine, i due impluvi saranno soggetti a operazioni di pulizia dalla vegetazione, riprofilatura e disalveo in modo da agevolare il deflusso delle acque ed evitare erosioni concentrate.

Quanto sopra descritto è rappresentato graficamente nella tavola di progetto.

I materiali provenienti dagli scavi dovranno essere conferiti a discarica.