

COMMITTENTE:



COMUNE DI VALCHIUSA (EX COMUNE DI VICO)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: **Geom. GUAITA Mara**

OGGETTO:
LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO NANT - LOTTO 2

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:
COMUNE DI VALCHIUSA (EX COMUNE DI VICO)

FASE PROGETTUALE:
PROGETTO ESECUTIVO

8	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.
1	Luglio 2020	Progetto Esecutivo	M.A.	G.N.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:
RELAZIONE TECNICA

ARCHIVIO: **4623**
FILE N°:
TESTALINI

DATA:
Loranzè, Luglio 2020



HYDROGEOS
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

TAVOLA N°
A

SCALA:

Studio Tecnico Associato
ing. GABRIELE
ing. NOASCONO
ing. ODETTO
geol. CAMBULI
ing. VIGNONO
ing. ZAPPALÀ
P.IVA 08462870018

Sede legale
Via Giosuè Gianavello, n. 2
10060 Rorà (TO)
TEL. 0121/93.36.93
FAX 0121/95.03.78

Sede operativa
Strada Provinciale 222, n. 31
10010 Loranzè (TO)
TEL. 0125/19.70.499
FAX 0125/56.40.14
e-mail: info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

PROGETTISTA:

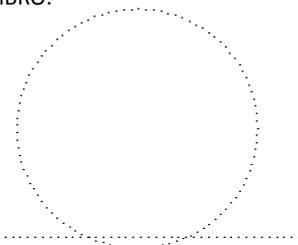
Dott. Ing. Gianluca NOASCONO
N° 8292 Y ALBO INGEGNERI
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:



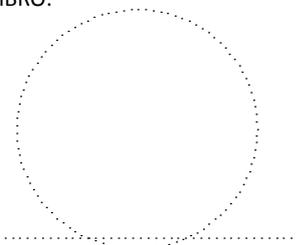
ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



COMUNE DI VALCHIUSA (EX COMUNE DI VICO)

(Torino Città Metropolitana)

REGIONE PIEMONTE

LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA SUL RIO DI NANT - LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

Lav. 4623

Il Progettista

Marzo 2020

Dott. Ing. Gianluca NOASCONO

INDICE

1. PREMESSE	3
2. ELABORATI DI PROGETTO	4
3. LA SITUAZIONE ESISTENTE	6
3.1 EFFETTIVA CRITICITÀ IDRO-GEOLOGICA DELL'AMBITO DI INTERVENTO	8
4. LE OPERE IN PROGETTO	12
4.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE	12
4.2 OBIETTIVI	13
4.3 RELAZIONE FUNZIONALE TRA OPERE INDIVIDUATE E DISSESTO	13
5. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008	16

1. PREMESSE

L'Amministrazione Comunale di Vico Canavese (Attualmente Comune di Valchiusa) ha incaricato il sottoscritto della progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva dei **"LAVORI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA SUL RIO DI NANT - LOTTO 2"**.

Premessa all'incarico è la situazione di profonda erosione in atto sul tratto immediatamente a monte del centro storico di Vico Canavese.

Il presente progetto, che costituisce il grado esecutivo ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 18.04.2016 n. 50, individua compiutamente i lavori da realizzare.

Per quanto riguarda gli interventi in progetto non risulta necessario ottenere ulteriori autorizzazioni.

La finalità del presente progetto è quella di realizzare alcune opere di completamento stralciate dal progetto iniziale, utilizzando le economie derivanti dal ribasso offerto dall'impresa appaltante ed un ulteriore finanziamento del Comune di Valchiusa (in fornitura di massi da scogliera).

Vista la continuità dell'intervento con le lavorazioni già eseguite, l'Amministrazione ha richiesto di utilizzare per la stima economica degli interventi il Prezzario Regionale Piemonte Opere Pubbliche utilizzato nel precedente progetto (anno 2019 (ed. dic. 2018)).

2. ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

- A) Relazione tecnica;
- B) Relazione idrologica e idraulica;
- C) Elenco Prezzi;
- D) Computo metrico estimativo;
- E) Stima dei costi della sicurezza;
- F) Incidenza della manodopera;
- G) Quadro economico;
- H) Capitolato speciale d'appalto;
- I) Piano di sicurezza;
- J) Elenco ditte espropriande;

e dei disegni comprendenti le seguenti tavole:

1. Corografia su base C.T.R. in scala 1:10.000 e C.T.P. ingrandita alla scala di 1:2500;
2. Planimetria del bacino del Rio di Nant su base C.T.R. in scala 1:10.000;
3. Estratto P.R.G.I. in scala 1:2500 con individuazione dell'area di intervento;
4. Planimetria di rilievo con documentazione fotografica;
5. Planimetria di progetto;
6. Profilo longitudinale in scala 1:200 - Stato attuale e di progetto;
7. Piano particellare in scala 1:250;

Si ritiene non necessaria la redazione di una specifica relazione sulla fattibilità geologica e geotecnica

dell'intervento in quanto questa è scontata, dato che i lavori riguardano la costruzione di un'opera di modesto rilievo in zone note e su terreni litologicamente conosciuti, con scavi a piccola profondità, per cui si può già da ora affermare, ai sensi del D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", che gli interventi previsti non provocheranno effetti dannosi durante la costruzione e al loro inserimento, né modificheranno il regime delle acque superficiali e profonde.

Per quanto riguarda il Piano di Manutenzione, si omette la ritrasmissione, in quanto trattasi di opere di completamento dell'opera originale di cui la manutenzione era già stata trattata nell'elaborato già trasmesso. Si rimanda quindi all'elaborato allegato al progetto esecutivo.

3. LA SITUAZIONE ESISTENTE

Il centro di Vico Canavese si trova nell'alta Valchiusella, un tempo valle di Brosso per contrasto con la parte bassa, valle di Chy, sulla sinistra idrografica ed elevato rispetto al corso del Torrente Chiusella, che dà ora il nome a tutta la valle.

Il territorio comunale di Vico Canavese comprende una parte principale in cui si trovano il Capoluogo e le frazioni di Drusacco e Novareglia e quattro isole amministrative separate, di cui due relative ad alti pascoli che raggiungono lo spartiacque della valle e due più piccole a Sud con boschi. L'isola principale, in cui si trova il Capoluogo Vico Canavese, confina, andando in senso orario a partire da Nord, con il territorio o con isole dei comuni di Traversella, Brosso, Meugliano, Trausella, Rueglio, e ancora Trausella e Meugliano.

Gli insediamenti comprendono, come già detto il Capoluogo e le frazioni di Drusacco e Novareglia, e numerose case e cascine sparse.

Per quanto riguarda l'isola principale con il Capoluogo, l'altimetria è compresa tra i circa 630 m s.l.m. della parte meno elevata e i 1953 m del Monte Gregorio, cima dello spartiacque con il bacino della Dora Baltea, tratto piemontese. L'isola amministrativa maggiore, posta decisamente a Ovest degli altri territori comunali, è incastrata tra la Valle d'Aosta e i territori di Valprato Soana e Traversella, con altimetria culminante nei 2756 m s.l.m. del Monte Marzo, vetta che domina la Valchiusella e costituisce uno snodo degli spartiacque con la Valle d'Aosta e con la Valsoana.

Il territorio ha quindi caratteristiche prettamente montane, comprendendone quasi tutti gli aspetti (fondovalle, versanti scoscesi, alti pascoli e vette, etc.).

Il presente progetto riguarda il Rio di Nant, piccolo corso d'acqua che attraversa l'abitato di Vico, ed esattamente il tratto a monte dello stesso.

La necessità di intervenire deriva dal consistente processo di erosione in corso sul tratto che precede l'attraversamento di Vico e che si estende su una lunghezza di circa m 47.

In anni recenti, il rio è stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica per quanto riguarda il tratto a valle di Vico e un breve tratto a monte dell'erosione ora in atto.

Il bacino del Rio di Nant è bene individuabile sulle tavolette "Traversella" e "Vistrorio" in scala 1:25000 dell'I.G.M, oltre che sulla carta tecnica regionale (cfr. tavola 1). Il rio è denominato Rio Nasurco, dal nome di un alpeggio, sia sulla cartografia dell'I.G.M. che sulla carta C.T.R. in scala 1:10.000.

Il torrentello nasce sulle pendici meridionali della Torretta delle Cime, elevazione di m 1556 s.l.m. interna alla catena spartiacque e punto di riunione, con il vicino Monte Betogne, di diversi contrafforti che danno origine alla cresta Sud Ovest del citato Monte Gregorio.

Il bacino del rio, a forma di goccia allungata nella direzione Nord - Sud, è limitato da due di questi contrafforti.

Il rio non ha affluenti e raggiunge, se si considera il punto idraulicamente più lontano, l'abitato di Vico

Canavese dopo un percorso di circa 2,3 km. L'abitato viene attraversato con un tratto intubato della lunghezza di circa m 120. Infine, a valle di Vico, al torrente resta un percorso della lunghezza di circa m 800 per raggiungere il Chiusella.

Il bacino del Rio di Nant, chiuso in corrispondenza dell'inizio del tratto intubato, misura circa 1,11 kmq.

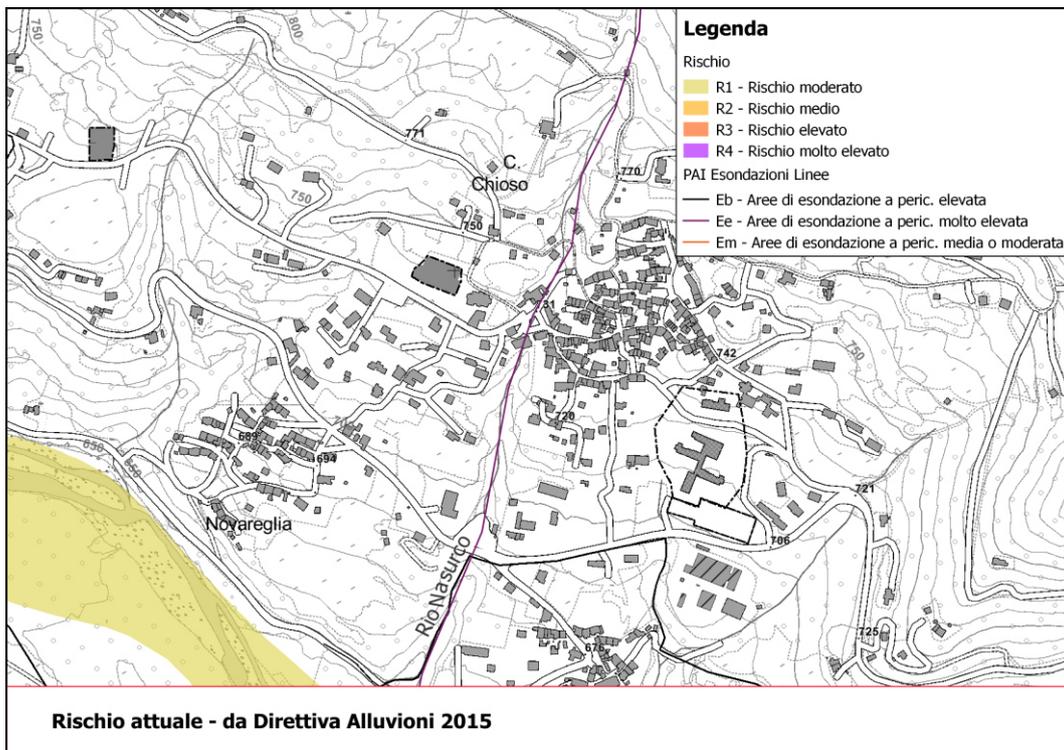
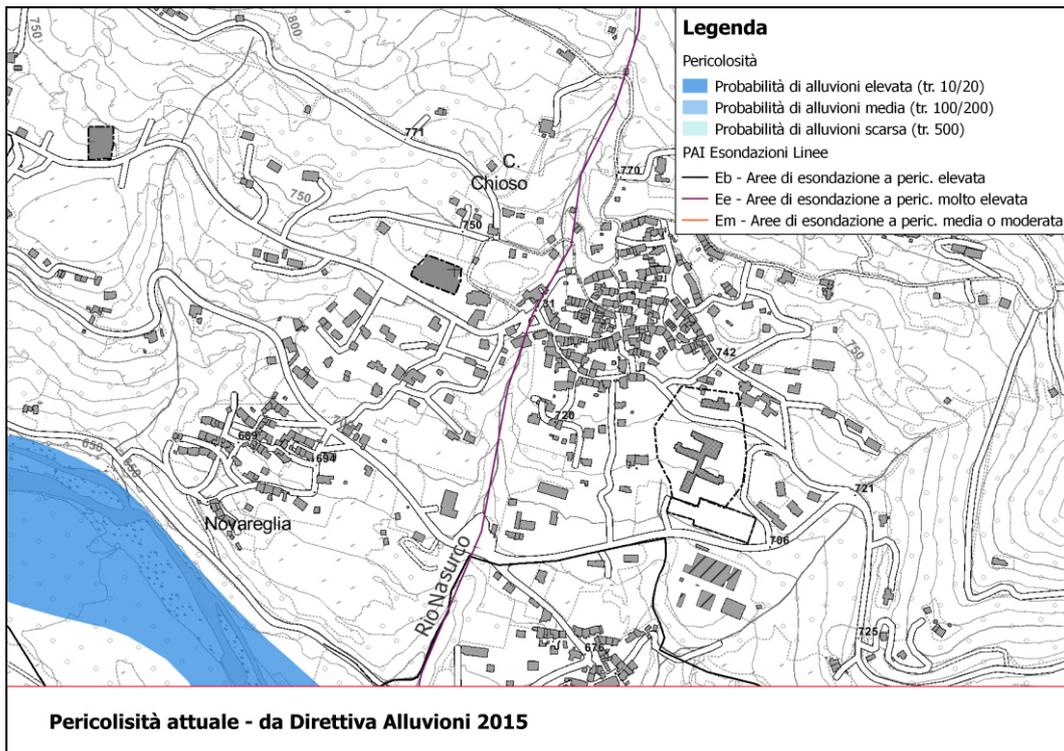
La lunghezza dell'asta principale a partire dal punto più elevato misura, come già detto, circa 2,3 km.

L'area comprende in prevalenza prati e pascoli, ma sono presenti, soprattutto nella parte bassa, boschi cedui.

Per il tempo di ritorno di 200 anni, la portata del Rio di Nant all'inizio del tratto intubato è risultata a seguito delle elaborazioni di cui alla relazione idrologica e idraulica, a cui si rimanda per i dettagli, di circa 30 mc/sec.

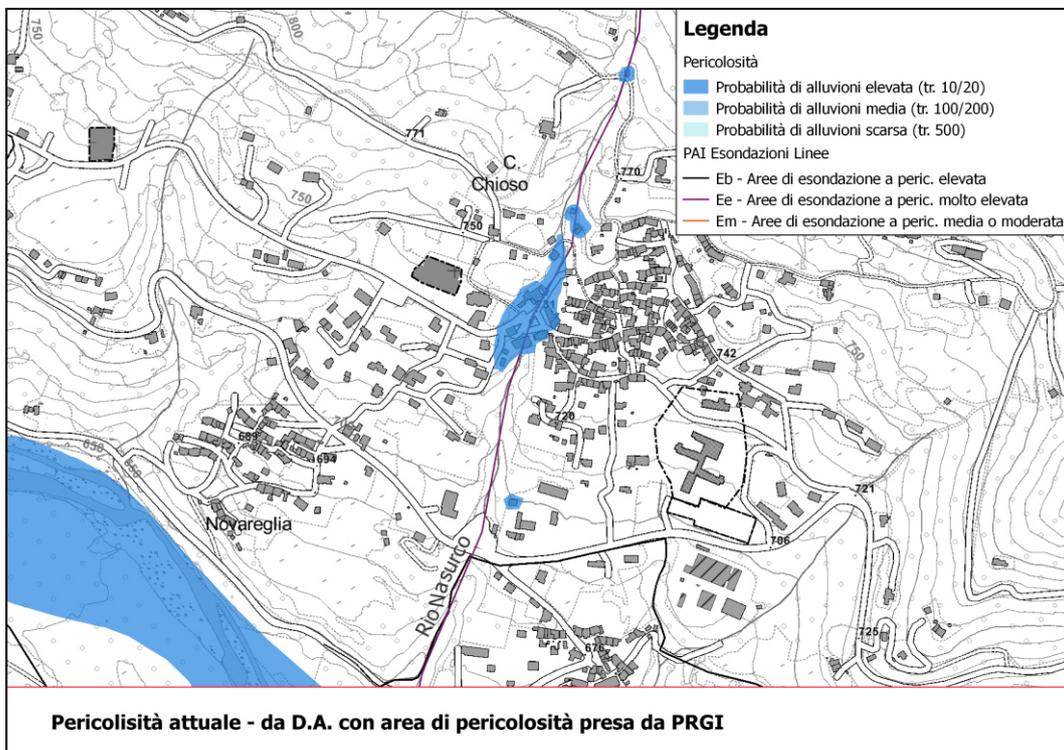
3.1 Effettiva criticità idro-geologica dell'ambito di intervento

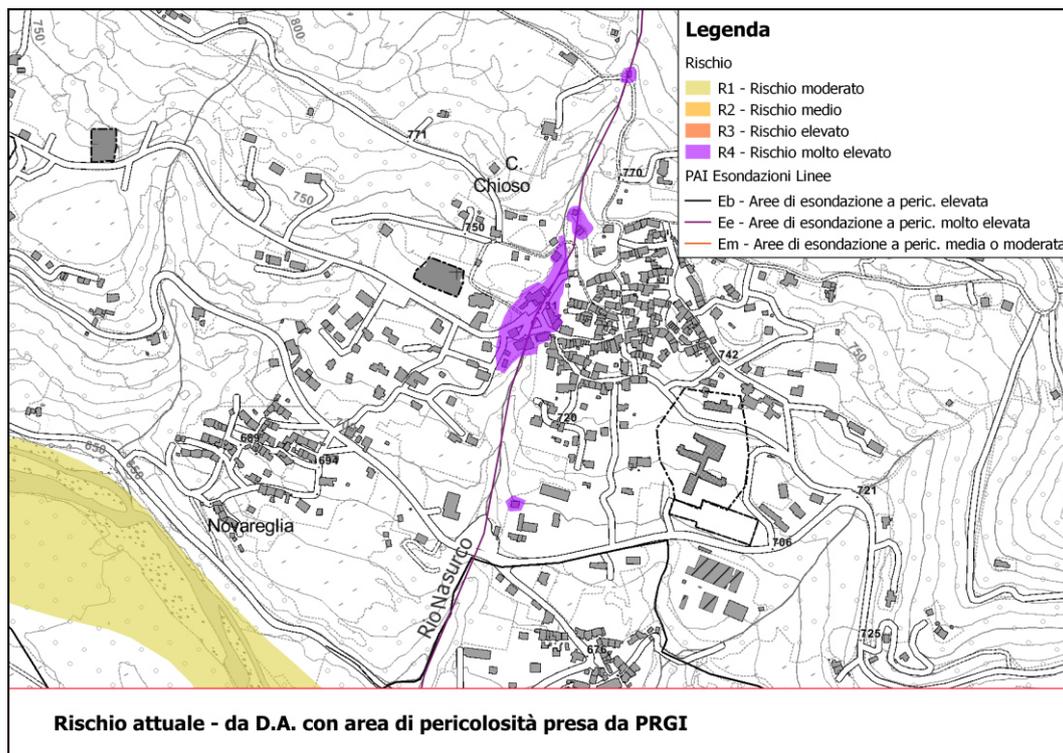
La pericolosità del luogo di intervento risulta essere catalogato dalla cartografia del PAI come un'area di esondazione a pericolosità molto elevata. Si riporta infatti di seguito la cartografia BDTRE con la perimetrazione della pericolosità e del rischio secondo la Direttiva Alluvioni del 2015. Tuttavia si può osservare che nel concentrico di Vico Canavese non sono indicate particolari aree soggette a pericolosità/rischio.



L'area è però stata pesantemente interessata da problematiche idrauliche durante i fenomeni alluvionali, sia in passato che nel più recente 2013. Tali eventi hanno

accentuato la forte erosione spondale del Rio di Nant a monte del centro abitato di Vico, provocando conseguenti esondazioni più a valle. Si tratta quindi di un'area critica non perimetrata. Si riporta di seguito la perimetrazione della pericolosità e del rischio, aggiungendo alla Direttiva Alluvioni le aree considerate a maggiore rischio nel Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI). Si può osservare che, trattandosi di un'area occupata da un nucleo abitato, la stessa può essere classificata all'interno della categoria di rischio R4 ("Rischio molto elevato"). L'acclività del Rio, la litologia dell'alveo e delle sponde e l'attività di erosione effettuata dalla corrente potrebbero portare a possibili colate detritiche anche di centinaia di m³, interessando fortemente il centro abitato di Vico Canavese.





4.LE OPERE IN PROGETTO

4.1 Descrizione delle opere

Le opere del presente progetto di sistemazione idraulica consistono nella suolatura del fondo e nel rivestimento delle sponde del Rio di Nant nel tratto eroso che si trova a monte dell'abitato di Vico Canavese.

L'intervento è descritto sulla planimetria di progetto e sul profilo longitudinale, dove, dal confronto del profilo attuale con quello di progetto, sono chiaramente rilevabili le sue caratteristiche.

L'intervento consiste in pratica nel ripristino delle vecchie sezioni d'alveo, ricostruendo murature o sponde asportate dalle acque, evitando per quanto possibile gli scavi, capaci di instabilizzare i versanti soprattutto in fase esecutiva, ma non solo.

Le difese saranno realizzate in massi di provenienza locale, forniti dall'ente appaltante, con cls. di intasamento. L'uso del cls. sarà adottato per stabilizzare meglio i salti di fondo, senza che detto materiale sia visibile.

La sezione tipo capace di convogliare le portate attese sarà trapezoidale, con larghezza alla base di m 3,50/4,00, altezza pari a m 2,50/2,80 e inclinazione delle sponde 1/3.

Per limitare le velocità (cfr. relazione idraulica), la pendenza del fondo viene limitata al 5%, inferiore a quella disponibile, per cui saranno presenti numerosi salti di fondo.

Gli spessori nominali adottati per le difese sono pari a m 1,00, ma potranno aversi localmente dimensioni maggiori in dipendenza delle forme dell'erosione del fondo.

Per l'esecuzione dei lavori sarà necessario il taglio della vegetazione limitrofa al rio.

Preliminarmente si era previsto di accedere all'alveo mediante la viabilità presente in sponda sinistra, ma dopo aver effettuato sopralluoghi con l'amministrazione comunale è emersa la volontà di accedere utilizzando una strada presente in sponda destra che risulta avere una larghezza maggiore e il suo utilizzo crea minore impatto alla popolazione locale.

A completamento delle opere si prevede la realizzazione di pulizia della briglia nel tratto a valle dell'intervento.

4.2 Obiettivi

Con l'esecuzione delle opere in progetto l'Amministrazione Comunale di Vico mira ad una sensibile riduzione del rischio idraulico proprio nel concentrico (parte storica) dell'abitato di Vico che in passato è stato pesantemente interessato da problematiche durante i fenomeni alluvionali anche solo ordinari.

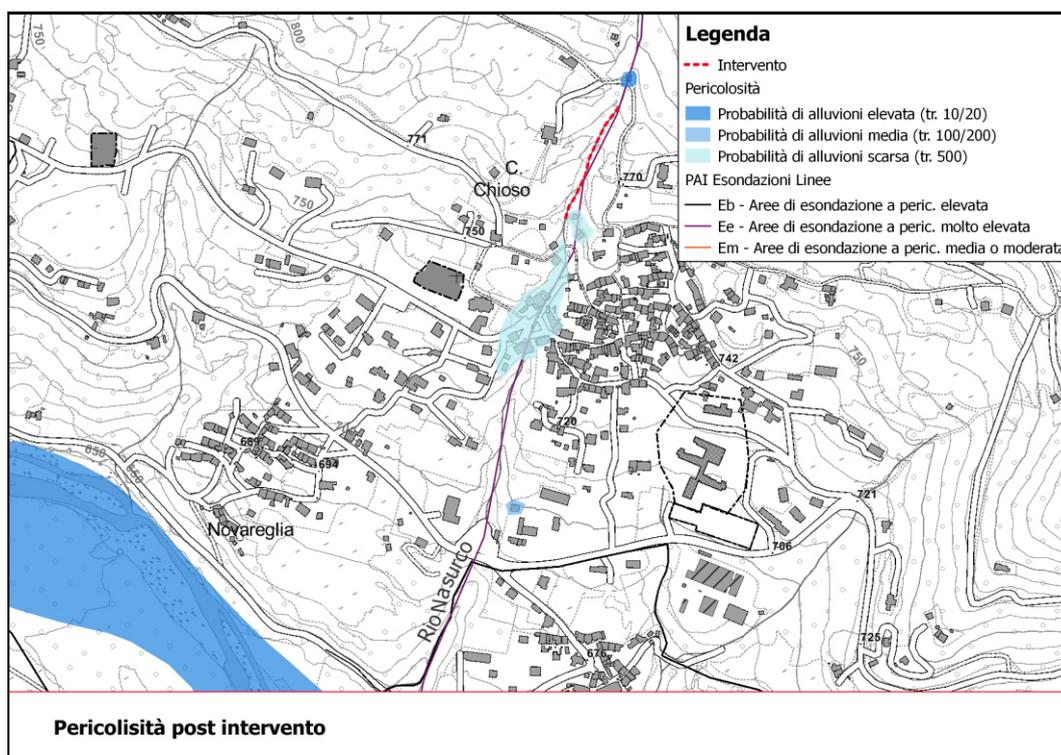
4.3 Relazione funzionale tra opere individuate e dissesto

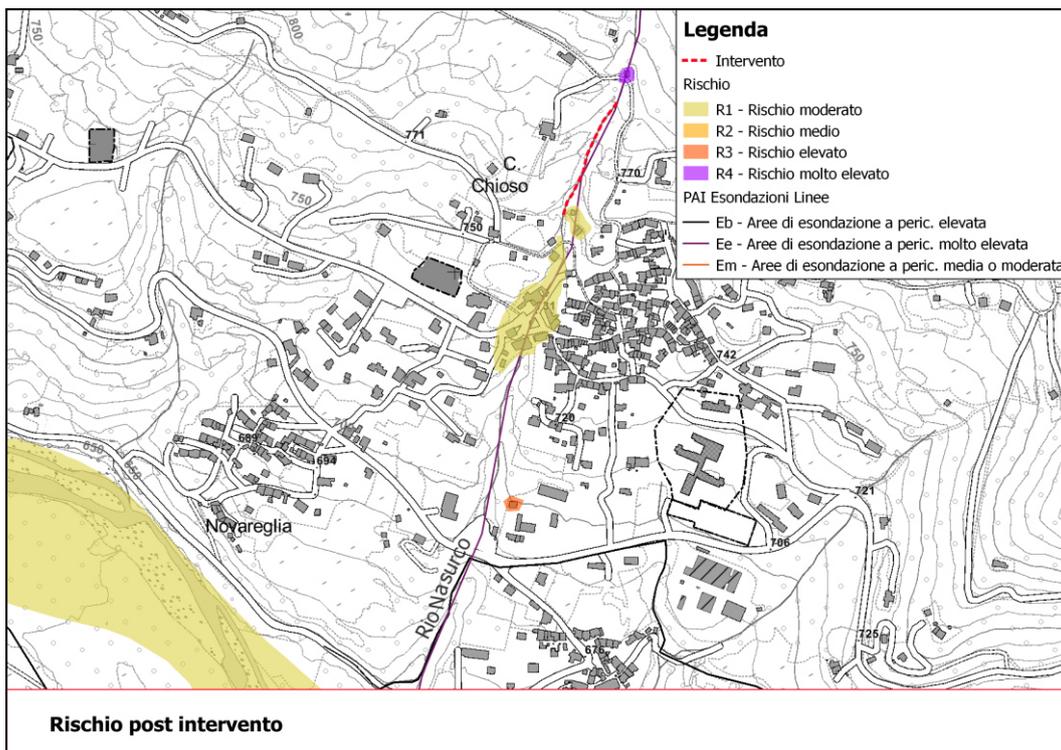
Le opere in progetto sono finalizzate alla riduzione del rischio di esondazioni del rio intubato nel concentrico di Vico Canavese.

Ciò che si intende realizzare con le opere in progetto è garantire che la portata di piena proveniente dal rio sia adeguatamente convogliata verso il Chiusella, a 800 m più

a valle. Per fare ciò è necessario effettuare la suolatura del fondo e il rivestimento delle sponde del Rio di Nant nel tratto eroso, che si trova a monte dell'abitato di Vico Canavese. L'intervento consiste nel ripristino delle vecchie sezioni d'alveo, tramite la ricostruzione delle murature o sponde asportate dalle acque. Inoltre, numerosi salti di fondo che limitano la pendenza del fondo al 5% garantiscono una limitazione della velocità della corrente.

Si riporta di seguito le perimetrazioni della pericolosità e del rischio ad essa associato a seguito della realizzazione dell'intervento.





5. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008

Con D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, il Legislatore ha provveduto al riassetto e alla riforma delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tra cui quelle relative ai cantieri temporanei o mobili contenute nel Titolo IV.

A norma dell'art. 90, commi 3 e 4 del decreto, la designazione del coordinatore per la progettazione ed in seguito di quello per l'esecuzione deve avvenire per tutti i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e quindi indipendentemente dalle soglie di cui alla normativa precedente.

Nel caso del presente progetto, trattandosi di opera pubblica, non può essere vietato un eventuale subappalto, che tuttavia sarà assai improbabile per la modestia del lavoro e per la tipologia uniforme dello stesso.

La discussione porta a concludere che è in pratica necessaria la figura dei coordinatori di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., solamente nel caso in cui l'impresa appaltatrice decida di sub-appaltare una parte delle opere.

La nuova normativa fa riferimento ad una determinata soglia solo per quanto riguarda la notifica preliminare all'ASL locale, che deve essere in ogni caso effettuata per i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e solo oltre il valore di 200 uomini giorno per i cantieri in cui opera un'unica impresa (cfr. art. 99 del decreto).

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al citato art. 99, il controllo della soglia dimensionale dei

lavori può essere effettuato in prima approssimazione nel seguente modo:

Valore dell'appalto = €. 62.915,44

Importo presunto della manodopera = €. 14.954,72

pari a ore €. 14.954,72/30,00 €/h = 498 circa

corrispondenti a giorni di una persona: $498/9 = 55$ circa.

Loranzè, Luglio 2020

Il progettista
Ing. Gianluca NOASCONO