



BENNA dott. Alberto

Viale della Resistenza 4/6 - 10028 Trofarello (TO)

Tel./Fax. 011- 6490231

Mobile: 339 – 88.86.058

E-mail: abenna@geologiageotecnica.com

Web: www.geologiageotecnica.com

Provincia	TORINO	Comune	CASTAGNOLE PIEMONTE
Oggetto	<p>STATO DI ATTUAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI NELLE SCHEDE D'AREA F-G. Canale "Gora della Fuga"</p> <p>Applicazione del meccanismo attuativo degli interventi di riassetto finalizzati alla minimizzazione della pericolosità nella Classe di Sintesi IIIb₂ e contestuale aggiornamento del cronoprogramma degli interventi con inserimento delle procedure per la valutazione delle quote di riferimento.</p> <p><i>Sintesi delle verifiche geologiche ed idrauliche</i></p>		
Aree Oggetto di Studio	Riferimenti normativi nazionali	Riferimenti normativi locali	
AREA F AREA G	D.P.R. n° 616/1977 D. lgs n° 112/1998	P.G.R. 8/5/1996 n. 7/LAP art. 7.10 D.G.R. 64-7417 del 7/04/2014 L.R. 56/77 e s.m.i.	

SINDACO E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: dott. Mattia SANDRONE

SEGRETARIO COMUNALE: dott.ssa Giuseppa DI RAIMONDO

UFFICIO TECNICO: Arch. Enrico MANDILE

VERIFICHE IDRAULICHE: Ing. Claudio CUDA

VERIFICHE GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE: BENNA dott. geol. Alberto



Rev.	Copie	Data	Redazione	Verifica	Adozione	Descrizione
00		07/05/2021	07/05/2021	07/05/2021		Proposta preliminare
01						

INDICE ANALITICO

1. PREMESSA	PAG. 1
2. CANALE "GORA DELLA FUGA": QUADRO SINTETICO DEI DISSESTI AREE F – G	PAG. 4
3. CLASSE III_{B2}: ANALISI DEL CROPROGRAMMA E STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI INDICATI NELLA RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALLA VARIANTE STRUTTURALE NR. 2	PAG. 6
4. ANALISI DELLA N.T.A. DI ATTUAZIONE PER LA CLASSE III_{B2} ART. 61/TER.3	PAG. 11
5. SINTESI DELLE ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA DEFINIZIONE DELLA PROCEDURA ATTUATIVA E DEGLI INTERVENTI CONSENTITI NELLE AREE F E G RICADENTI IN CLASSE DI SINTESI III_{B2}	PAG. 14
5.1. RILIEVO TOPOGRAFICO DI DETTAGLIO	PAG. 14
5.2. STUDI E SEZIONI IDRAULICHE DI DETTAGLIO	PAG. 15
5.3. SINTESI DELLE VALUTAZIONI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DI DETTAGLIO	PAG. 16
6. PROCEDURA ATTUATIVA: DETERMINAZIONE DELLE QUOTE DI RIFERIMENTO FINALIZZATE AL MODESTO INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO NELLE AREE F E G - CLASSE DI SINTESI III_{B2}	PAG. 18
6.1. DETERMINAZIONE DELLE QUOTE DI RIFERIMENTO NELLE SOTTOZONE A-C	PAG. 21
6.2. DETERMINAZIONE DELLE QUOTE DI RIFERIMENTO IN AREE COMPRESSE NELLA SOTTOZONA B	PAG. 21
7. CLASSE DI SINTESI III_{B2}: AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER LE AREE F E G.	PAG. 22
8. CLASSE DI SINTESI III_{B2}: DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI CONSENTITI NELLE AREE F E G A SEGUITO DELLA PROCEDURA ATTUATIVA COINCIDENTE CON LA DETERMINAZIONE DELLA QUOTA DI RIFERIMENTO.	PAG. 26
ALLEGATI	
METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELLA Q.R. "QUOTA DI RIFERIMENTO" - SOTTOZONA B	PAG. 30



BENNA dott. geol. Alberto

Viale della Resistenza 4/6 – 10028 Trofarello (TO)

Tel./Fax. 011-6490231

Mobile: 339.88.86.058

E-mail: gbenna@geologiageotecnica.com

Web: www.geologiageotecnica.com

P.IVA 10484910012

C.F. BNNLRT81S19L219H

TROFARELLO, 07/05/2021

Spett.le

**COMUNE DI CASTAGNOLE
PIEMONTE (TO)**

Via Roma, 5

10060 – CASTAGNOLE P.TE (TO)

OGGETTO: Relazione Geologica ed Idrogeologica posta a supporto del Progetto di Applicazione del meccanismo attuativo degli interventi di riassetto finalizzati alla minimizzazione della pericolosità in Classe IIIb₂ e contestuale aggiornamento del cronoprogramma degli interventi con inserimento delle procedure attuative per la valutazione delle quote di riferimento – **Canale “Gora della Fuga” - Aree F e G** ai sensi del P.G.R. 8/5/1996 circolare n. 7/LAP art. 7.10 e ai sensi della L.R. 64-7417 del 2014.

RELAZIONE di SINTESI DELLE VALUTAZIONI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

1. PREMESSA

Su proposta dell'Amministrazione Comunale, avvenuta con determina di affidamento nr. 13_2021, è stato dato allo scrivente incarico di verificare lo stato di attuazione del Cronoprogramma degli interventi previsti per le aree F e G poste in Classe di Sintesi IIIb₂.

Lo studio è stato condotto facendo innanzitutto riferimento agli Elaborati Geologici di adeguamento al P.A.I. allegati alla Variante Strutturale nr. 2 del P.R.C.G. redatti dal dott. geol. TROSSERO Massimo ai sensi della Circ. P.G.R. n°7/LAP del 06/05/1996 (con N.T.E. del 1999) e della D.G.R. 45-6656 del 15/07/2002

e s.m.i., approvati con D.C.C. nr. 18 del 04/04/2019 e pubblicati sul B.U.R. nr. 18 della Regione Piemonte in data 02/05/2019.

Nel dettaglio, ai fini nel redigere la presenta relazione, si fa riferimento ai seguenti elaborati:

Tavole tecniche a cura dell'ing. Cuda.

1. TAV.1 - Inquadramento generale - Scala 1:10000
2. TAV.2 - Area di Studio - Carta di Sintesi del P.R.G.C.
3. TAV.3 - Rilievo su base catastale con quote altimetriche (terreno -acqua)
4. TAV.4 - Sezioni Trasversali con quote (terreno - acqua)
5. Relazione Tecnica - Idraulica

Tavole tecniche a cura dello Studio Tecnico GPS - geom. Scaglia

6. TAV. 5 - Rilievo con ubicazione dei codici punto - Scala 1:500
7. TAV. 6 - Rilievo delle Quote Altimetriche Assolute - Scala 1:500
8. TAV. UNICA - Elenco punti battuti

Allegati tecnici di adeguamento al P.A.I. - Variante Strutturale nr. 2

dott. geol. Trossero

9. Carta di Sintesi della Pericolosità idrogeologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica - Scala 1:10000
10. Relazione geologica allegata alla Variante Strutturale nr. 2 del 4/4/2019.

Le finalità principali della presente indagine sono riassumibili in:

- Verificare lo stato di attuazione del cronoprogramma degli interventi previsti nel tratto del Canale "Gora della Fuga" per le aree F e G.
- Eseguire un rilievo topografico di dettaglio all'interno delle aree F e G per determinare le quote altimetriche assolute (m s.l.m.) in quanti più

riferimenti possibili su pubblica via in corrispondenza del sedime stradale di fronte ai civici, carrai, intersezioni stradali, tombinature, ecc... ecc...

- Dare contezza di verifiche idrauliche di dettaglio eseguite dall'ing. CUDA Claudio, sulla stregua del rilievo topografico sopra citato, all'interno delle quali vengano individuati i battenti idrici di riferimento verificati con Tr 200 anni determinati sia sulla base nr. 8 sezioni idrauliche, poste in corrispondenza delle principali intersezioni del canale "Gora della Fuga" con le vie ad esso perpendicolari, e sia sulla base dei recenti eventi alluvionali che hanno interessato le principali vie del concentrico.
- A seguito delle valutazioni geologiche ed idrauliche e dell'aggiornamento del Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione del rischio idrogeologico, redigere specifiche procedure attuative definendo quanto consentito all'interno della Classe di Sintesi IIIb₂ in modo specifico e puntuale per le aree F e G.

Le finalità di tale studio non devono essere fraintese come un "lascia passare" a nuove edificazioni e/o costruzioni e un'applicazione "tout court" della Norma Tecnica della Classe II. Queste ultime non saranno comunque consentite esattamente come attualmente indicato per tutte le aree poste in Classe di Sintesi IIIb₂ presenti sul territorio comunale, fino al completamento degli interventi di minimizzazione delle pericolosità idrogeologica previsti dal Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione del rischio idrogeologico.

In accordo con l'Amministrazione Comunale si è voluto, sulla base dello stato di attuazione del Cronoprogramma degli interventi, consentire progettazioni che comportino esclusivamente un "*modesto incremento di carico antropico*"

dando seguito alla Norma Tecnica della Classe IIIb₂ compatibilmente con il quadro del dissesto attualmente presente e secondo quanto indicato dalla D.G.R. 64-7417, nell'ottica di favorire il recupero di edifici storici e ammalorati, minimizzare il consumo e incentivare quanto le leggi attualmente consentono per il recupero di fabbricati esistenti secondo quanto introdotto Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34 (c.d. Decreto Rilancio), convertito dalla legge 17 luglio 2020, n. 77, che ha inserito nel nostro ordinamento le **detrazioni fiscali del 110%**, cosiddetto **superbonus**.

2. Canale "GORA DELLA FUGA" - QUADRO SINTETICO DEI DISSESTI AREE F - G

Di seguito vengono indicati sinteticamente i dissesti insistenti sulle aree abitate del concentrico F e G poste a ridosso del canale "Gora della Fuga".

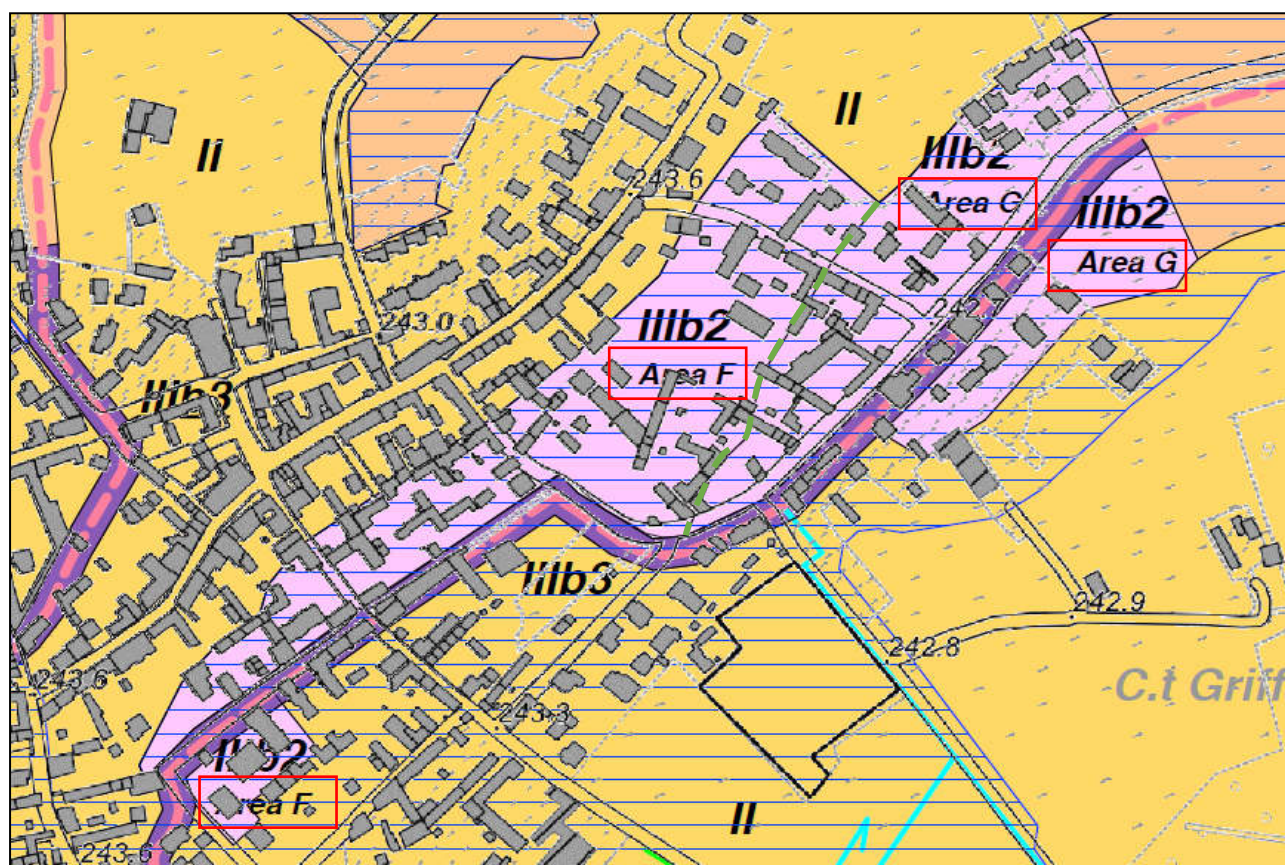


Fig. 1 – STRALCIO DELLA CARTA DI SINTESI ALLEGATA AL P.R.G.C. – Tav. 6
 In rosso evidenziate le aree F-G
 Il tratteggio verde indica la linea di separazione tra le due aree.

Osservando la Carta di Sintesi posta in fig. 1, si evidenziano le seguenti criticità geologiche e geomorfologiche:

- A. Entrambe le aree F e G sono interessate dalla campitura E_{ma} che ai sensi della D.G.R. nr. 45-6656 del 2002 individua “aree inondabili individuate su evidenze morfologiche; aree inondabili da acque con bassa energia e/o tiranti modesti (indicativamente $h < 40$ cm) legate ad esondazione del reticolo artificiale di pianura oppure ad allagamenti dovuti a difficoltà di drenaggio in settori disgiunti dai corsi d'acqua naturali; aree a bassa probabilità d'inondazione con Tr 300 - 500 anni”
- B. L'area è esterna alla fascia C del P.A.I.
- C. Le zone, internamente alle aree F e G, poste in Classe di Sintesi IIIb₂ **(colore rosa)** si riferiscono a porzioni di territorio incluse nei settori classificati con pericolosità geomorfologica E_{ma} (vedi punto A del presente elenco) ad esse corrispondono “aree nelle quali, a seguito della realizzazione di opere di mitigazione e di riassetto territoriale, saranno consentite nuove edificazione, ampliamenti e/o completamenti”. **Tali aree sono oggetto del presente studio.**
- D. Le zone, internamente alle aree F e G, poste in Classe di Sintesi IIIb₃ **(colore viola)** si riferiscono a porzioni di territorio incluse nella fascia di inedificabilità del canale “Gora della Fuga” stabilita in m 10,00 delle sponde del corso d'acqua come indicato ai sensi dell'art. 61/bis delle N.T.A. e corrispondono ad “aree nelle quali, a seguito della realizzazione di opere di mitigazione e di riassetto territoriale, sarà

consentito un modesto incremento del carico antropico". **Tali aree sono escluse dal presente studio.**

Tra le finalità del presente studio non sono previste né la ripermimetrazione delle aree di dissesto attivo né una modifica della classificazione geologica e della pericolosità idrogeologica e geomorfologica all'utilizzo urbanistico.

3. CLASSE DI SINTESI IIIB₂ - ANALISI DEL CROPROGRAMMA E STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI INDICATI NELLA RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALLA VARIANTE STRUTTURALE NR. 2

Come esposto nella relazione e nella cartografia geologica allegata al Variante Strutturale nr. 2 di P.R.G.C., esistono studi sovraordinati a livello comunale che hanno definito alcune ipotesi di intervento, strutturale e non, per la messa in sicurezza del territorio e ad essi si deve ispirare la scelta dell'intervento di cronoprogramma che l'Amministrazione ritiene più confacente.

Nel settembre 2015 il Comune di Castagnole Piemonte ha affidato all'arch. Giorgio TARDITI l'incarico di predisporre uno studio preliminare per l'elaborazione di una "PROPOSTA DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO NEL CONCENTRICO DEL CENTRO ABITATO". Tale studio preliminare è indirizzato all'individuazione di interventi di riassetto volti alla riduzione del quadro del dissesto del territorio comunale di Castagnole Piemonte ed è stato superato da un'ulteriore studio affidato nel 2016 all'ing. CUDA, avente la medesima finalità, che prevede la messa in sicurezza idraulica di tutto il centro abitato, sfruttando la rete di canali posti a sud del territorio comunale, al fine di smaltire tutta l'acqua che arriva da ovest del territorio nei canali Gora della Fuga e Canale del Molino nel T. Oitana e

nel Rio Essa. L'intervento sinteticamente prevede la risagomatura delle sezioni d'alveo delle bealere nelle frazioni Tetti Pesci e Pascolo della Croce, il ripristino delle paratoie sui due corsi d'acqua a monte della SP 141, risagomatura del Canale del Molino e della Gora della Fuga a monte della SP 141, ripristino manufatti di regolazione in corrispondenza del rilevato della SP 141, potenziamento e risagomatura Rio del Mottino e potenziamento fognatura Via Martiri della Libertà. È obiettivo dell'Amministrazione Comunale realizzare il progetto entro i prossimi 5 anni.

Esistono poi interventi gestiti da S.M.A.T. quale l'intervento ATO nr. 1658 di PMI ovvero di piccola e media infrastrutturazione quale è la "PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE COLLETTORI FOGNARI NERI PER DISMISSIONE UTILIZZO CANALE DELLA FUGA E MOLINO", per un importo di 795.000 euro secondo il programma degli interventi per l'anno 2014 SMAT. I lavori di nuova realizzazione dei canali fognari e la dismissione del canale Gora della Fuga quale ricettore anche di reflui civili attraverso appunto la dualizzazione dei tratti fognari, sono stati ultimati e necessitano solo della relazione di collaudo di prossima redazione.

Per quanto riguarda nel dettaglio le Schede d'area F e G, inserite all'interno del Cronoprogramma degli interventi suggeriti dal dott. geol. TROSSERO nella relazione geologica allegata al P.R.G.C. e afferenti alle aree edificate oggetto del presente studio e poste a ridosso del canale "Gora della Fuga", sono previste le seguenti disposizioni, eguali per entrambe le aree:

- I. Il progetto di sistemazione deve ridurre la pericolosità del tratto intubato del Canale della Fuga. Un esame di telerilievo delle dimensioni e pendenze dell'alveo permetterà di valutare e progettare

gli interventi per la riduzione della pericolosità dell'area; Successivamente si progetteranno tratti in riapertura della soletta, particolarmente posizionati allo scopo di permettere un controllo e una manutenzione periodica. Già da questa fase sarà possibile per i progettisti valutare la problematica di riduzione della pericolosità e programmare lo svincolo delle aree. Sono state effettuate videoispezioni nell'ambito del progetto SMAT con codice ATO 1658 atto alla dualizzazione del sistema fognario allo scopo di rendere il canale propriamente adibito al convogliamento di acque bianche (meteoriche). I lavori previsti in tale progetto, alla data di stesura della presente relazione, sono ultimati e in particolare sono state realizzate le botole di ispezione lamierate posizionate sulla soletta di copertura del canale, 3 poste in corrispondenza di Via Garibaldi e 1 posta in Via Vittorio Veneto.

- II. "PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEL RIO ESSA E DEL RIO MARTINETTO", dell'ottobre 2004. Gli interventi di manutenzione ordinaria avvengono con cadenza annuale ed interessano la quasi totalità dei corsi d'acqua. Durante la stesura del presente documento, l'Amministrazione Comunale è intervenuta con pulizia e sagomatura del tratto di monte alla SP 141 della Gora della Fuga e del canale in direzione Tetti Pesci sino alla confluenza con il Torrente Oitana.
- III. "Studio della rete idrica e dei deflussi superficiali nell'area compresa tra il T. Lemina ed il T. Chisola, interessata dall'evento del 1-2 settembre

2002" del dicembre 2003. *Non attuato e superato da nuovi studi di dettaglio e soluzioni di carattere idraulico proposte dall' ing. Cuda.*

- IV. Proposta di riduzione del rischio idraulico nel concentrico del centro abitato settembre 2015. *Non attuato e superato da nuovi studi di dettaglio e soluzioni di carattere idraulico proposte dall' ing. Cuda.*
- V. Intervento n. 1658 a cura di S.M.A.T. PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE COLLETTORI FOGNARI NERI PER DISMISSIONE UTILIZZO CANALE DELLA FUGA E DEL MOLINO, quest'ultimo deve essere integrato con interventi complementari previsti nel 2° lotto. *I lavori di nuova realizzazione dei canali fognari e la dismissione del canale Gora della Fuga quale ricettore anche di reflui civili attraverso appunto la dualizzazione dei tratti fognari, sono stati ultimati e necessitano solo della relazione di collaudo di prossima redazione.*

Per quanto riguarda il Cronoprogramma degli interventi nelle Classi di Sintesi IIIb₂ per le aree F e G indicati nei capitoli precedenti, si propone per praticità di consultazione, nella pagina successiva, una tabella di sintesi che indica il **PARZIALE STATO ATTUATIVO** al 07/05/2021.

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO PER LA CLASSE DI SINTESI IIIb₂ - AREE F e G <u>STATO DI ATTUAZIONE al 07/05/2021</u>	
<i>OPERE PREVISTE DAL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTEVENTI COME DA RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALLA VARIANTE STRUTTURALE nr. 2 DI P.R.G.C.</i>	<i>STATO DI ATTUAZIONE</i>
<p>Il progetto di sistemazione deve ridurre la pericolosità del tratto intubato del Canale della Fuga. Un esame di telerilievo delle dimensioni e pendenze dell'alveo permetterà di valutare e progettare gli interventi per la riduzione della pericolosità dell'area; Successivamente si progetteranno tratti in riapertura della soletta, particolarmente posizionati allo scopo di permettere un controllo e una manutenzione periodica. Già da questa fase sarà possibile per i progettisti valutare la problematica di riduzione della pericolosità e programmare lo svincolo delle aree.</p>	<p>Effettuate videoispezioni nell'ambito del progetto SMAT con codice ATO 1658 atto alla dualizzazione del sistema fognario allo scopo di rendere il canale propriamente adibito al convogliamento di acque bianche (meteoriche). I lavori previsti in tale progetto, alla data di stesura della presente relazione, risultano ultimati in particolare sono state realizzate le botole di ispezione lamierate posizionate sulla soletta di copertura del canale, 3 poste in corrispondenza di Via Garibaldi e 1 posta in Via Vittorio Veneto.</p>
<p>"PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEL RIO ESSA E DEL RIO MARTINETTO", dell'ottobre 2004.</p>	<p>Gli interventi di manutenzione ordinaria avvengono con cadenza annuale ed interessano la quasi totalità dei corsi d'acqua. Durante la stesura del presente documento, l'Amministrazione Comunale è intervenuta con pulizia e sagomatura del tratto di monte alla SP 141 della Gora della Fuga e del canale in direzione Tetti Pesci sino alla confluenza con il Torrente Oitana.</p>
<p>"Studio della rete idrica e dei deflussi superficiali nell'area compresa tra il T. Lemina ed il T. Chisola, interessata dall'evento del 1-2 settembre 2002" del dicembre 2003.</p>	<p>NON ATTUATO E SUPERATO DA NUOVI STUDI DI DETTAGLIO E SOLUZIONI DI CARATTERE IDRAULICO PROPOSTE DALL' Ing. CUDA</p>
<p>Proposta di riduzione del rischio idraulico nel concentrico del centro abitato settembre 2015.</p>	<p>NON ATTUATO E SUPERATO DA NUOVI STUDI DI DETTAGLIO E SOLUZIONI DI CARATTERE IDRAULICO PROPOSTE DALL' Ing. CUDA</p>
<p>Intervento n. 1658 a cura di S.M.A.T. PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE COLLETTORI FOGNARI NERI PER DISMISSIONE UTILIZZO CANALE DELLA FUGA EMOLINO, quest'ultimo deve essere integrato con interventi complementari.</p>	<p>Intervento ULTIMATO.</p>

4. ANALISI DELLA N.T.A. DI ATTUAZIONE PER LA CLASSE IIIb₂ – art. 61/ter.3

Si riporta integralmente la Norma di Attuazione contenuta nell'art. 61/ter. 3 relativa alla Classe di Sintesi IIIb₂:

- a) Sono comprese nella Classe IIIb₂ porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente.
- b) A seguito della realizzazione delle opere degli interventi di riassetto per l'eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità, secondo le procedure indicate al punto 7.10 delle Nota Tecnico Esplicativa alla Circolare P.G.R. 8 maggio 1996 N. 7/LAP del 20/12/1999, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.
- c) In assenza di interventi di riassetto, vi sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico.
- d) Per incremento di carico antropico si intende quanto indicato nell'allegato A punto 7 alla DGR n°64-7417 del 07.04.2014.
- e) In assenza delle misure di cui sopra, sono ammessi unicamente i seguenti interventi (tenuto conto di quanto esposto al punto 7.1 allegato alla DGR n°64-7417 del 07.04.2014:

1. Sugli edifici aventi destinazione residenziale e terziaria esistenti sono ammessi oltre agli interventi di manutenzione e restauro e risanamento conservativo, gli interventi di ristrutturazione edilizia finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti ed all'adeguamento igienico funzionale dei medesimi;

2. *Gli adeguamenti funzionali non dovranno superare il limite dei 25 mq;*
3. *Ai fini di un più razionale utilizzo del patrimonio edilizio esistente e della conservazione del tessuto edificato storico A(CS) e nelle zone B(R1) e B(R2) del P.R.G.C. il recupero alla residenza potrà riguardare esclusivamente gli ambienti compresi nel corpo di fabbrica principale posti al piano primo senza con ciò modificare le sagome e le elevazioni esistenti;*
4. *Non sono comunque consentiti cambi di destinazione d'uso o adeguamenti funzionali che comportino la creazione di nuovi locali abitabili ai piani terreni;*
5. *Sugli edifici a servizio delle attività produttive, artigianali e commerciali esistenti sono ammessi interventi fino alla ristrutturazione edilizia;*
6. *Non sono consentiti ampliamenti della superficie coperta con nuove unità produttive o di servizio;*
7. *È viceversa ammessa, al fine di consentire un più razionale utilizzo degli edifici ed ottimizzare i cicli produttivi e la sicurezza sul lavoro, la realizzazione, previa verifica idrogeologica-geotecnica puntuale di cui al precedente articolo, di impianti e di pertinenze dell'attività (tettoie per la sosta ed il ricovero di mezzi, baie di carico etc.).*

f) Solo a seguito della realizzazione delle opere di difesa e relativo collaudo urbanistico, sarà possibile l'attuazione delle previsioni edificatorie contenute nel vigente P.R.G.C., nel rispetto degli indici

dettati nelle tabelle di sintesi e secondo le prescrizioni contenute nelle N.T.A. per ciascuna zona normativa.

g) L'efficacia delle opere funzionali al riassetto idrogeologico delle aree, dovrà essere esplicitamente dichiarata dai tecnici validatori e dovrà essere recepita con deliberazione di Consiglio Comunale.

h) La relazione geologica, ai sensi D.M. 17/01/2018 e s.m.i., è sempre obbligatoria ed in riferimento agli studi di Microzonazione Sismica di primo livello (MS1), è obbligatoria anche una relazione sismica la quale deve necessariamente escludere con calcoli ed indagini la possibilità di eventi di liquefazione, oppure valutarne le conseguenze.

i) Disposizioni inerenti l'abitato della frazione OITANA (Area Q individuata nella tavola 6 – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica), si prescrive che gli studi sulla pericolosità ed il rischio atti a svincolare l'Area Q, normino l'area in modo da ridurre al minimo la pericolosità potenziale del sito per nuovi insediamenti e locali abitabili.

Sulla base di quanto rilevato nella Norma Tecnica di Attuazione all'art. 61/ter. 3, **è intenzione dell'Amministrazione Comunale**, in accordo con il parere tecnico idrogeologico ed idraulico dello scrivente e dell'ing. CUDA Claudio, **dare seguito ed attuare quanto previsto nella Norma Tecnica ai commi f) e g) inserendo una procedura attuativa specifica per le aree F e G a seguito della quale**, supportata da specifici studi idraulici, rilievi topografici di dettaglio e contestuali valutazioni geologiche ed idrogeologiche, **verranno indicati gli interventi**

consentiti alle abitazioni già esistenti permettendo così un modesto carico antropico ai sensi del punto 7.1 allegato alla DGR n°64-7417 del 07.04.2014.

5. SINTESI DELLE ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA DEFINIZIONE DELLA PROCEDURA ATTUATIVA E DEGLI INTERVENTI CONSENTITI NELLE AREE F E G RICADENTI IN CLASSE

DI SINTESI IIIb₂

Di seguito verranno presentate le attività e gli studi preliminari che hanno consentito la definizione delle procedure attuative che consentiranno una migliore fruizione di edifici esistenti e presenti nel centro storico a ridosso del canale "Gora della Fuga" permettendo quindi un modesto incremento di carico antropico ai sensi della DGR n° 64-7417 del 2014.

5.1 Rilievo Topografico di dettaglio

È stato dato in carico, allo Studio Associato Geometri Pastore & Scaglia, la realizzazione di un rilievo topografico di dettaglio su tutte le vie pubbliche e sugli interni perimetrati nelle aree F e G della Classe di Sintesi IIIb₂, al fine di eseguire, con quanta maggior precisione possibile, tramite strumentazione GPS, un rilievo altimetrico in quote assolute sul livello del mare, del piano strada in corrispondenza di passi carrai, numeri civici, intersezioni tra vie e del piano altimetrico posto in corrispondenza del canale "Gora della Fuga". Le vie maggiormente interessate dal rilievo topografico sono state Via Roma, Via Alfieri (e interni), Via Vittorio Veneto, Via Garibaldi (e interni), Via Mazzini (e interni), Via Diaz, Strada del Paschetto, Via Tripoli, Via del Molino e Via Palestro. **Le quote**

saranno tutte riportate su una Tavola allegata al presente studio, denominata “Carta delle Quote Altimetriche Assolute - Scala 1:500”.

5.2 Studi e sezioni idrauliche di dettaglio

Sulla base del rilievo topografico di dettaglio descritto al capitolo precedente, l'Amministrazione ha dato incarico all'ing. CUDA Claudio di redigere uno studio idraulico riferito alla Classe IIIb₂ con relativo approfondimento nelle aree F e G poste a ridosso del canale “Gora della Fuga” oggetto della presente. Questa scelta risulta fondamentale per la determinazione delle procedure attuative e nella predisposizione di relativi vincoli, in quanto ad oggi non erano presenti studi idraulici di dettaglio su tutto il territorio comunale posti a supporto dell'adeguamento al P.A.I. contenuto nella Variante Strutturale nr. 2 del 2019.

Lo studio dell'ing. CUDA, condotto tramite simulazioni idrauliche, contenute nelle sezioni idrauliche, e l'analisi storica dei recenti fenomeni alluvionali (in particolar modo quello molto intenso del 2016) di cui si allega specifica relazione tecnica - idraulica, ha consentito la determinazione puntuale delle quote di pelo libero dell'acqua con tempo di ritorno pari a 200 anni (Tr 200) nei singoli sedimi stradali posti all'interno delle aree F e G.

Sono state simulate nr. 8 sezioni idrauliche (vedi stralcio in fig. 2 e Tav. 4) tutte intersecanti ortogonalmente il canale “Gora della Fuga” in corrispondenza di:

1. S-01: S.P. 145 a ridosso delle prime case arrivando da Piobesi T.se;
2. S-02: Via Garibaldi 32, prima dell'inizio del secondo gruppo di case arrivando da Piobesi T.se;
3. S-03: Via Mazzini. Sezione condotta da Via Garibaldi a Via Alfieri;

4. S-04: Intersezione di Via Garibaldi con Strada del Paschetto;
5. S-05: Tratto curvo di Via Garibaldi fino a Via Alfieri;
6. S-06: Intersezione Via V. Veneto angolo Via Diaz fino a Via Alfieri;
7. S-07: Intersezione del canale "Gora della Fuga" con Via V. Veneto 7;
8. S-08: Curva a gomito di Via V. Veneto in corrispondenza del civico 16.

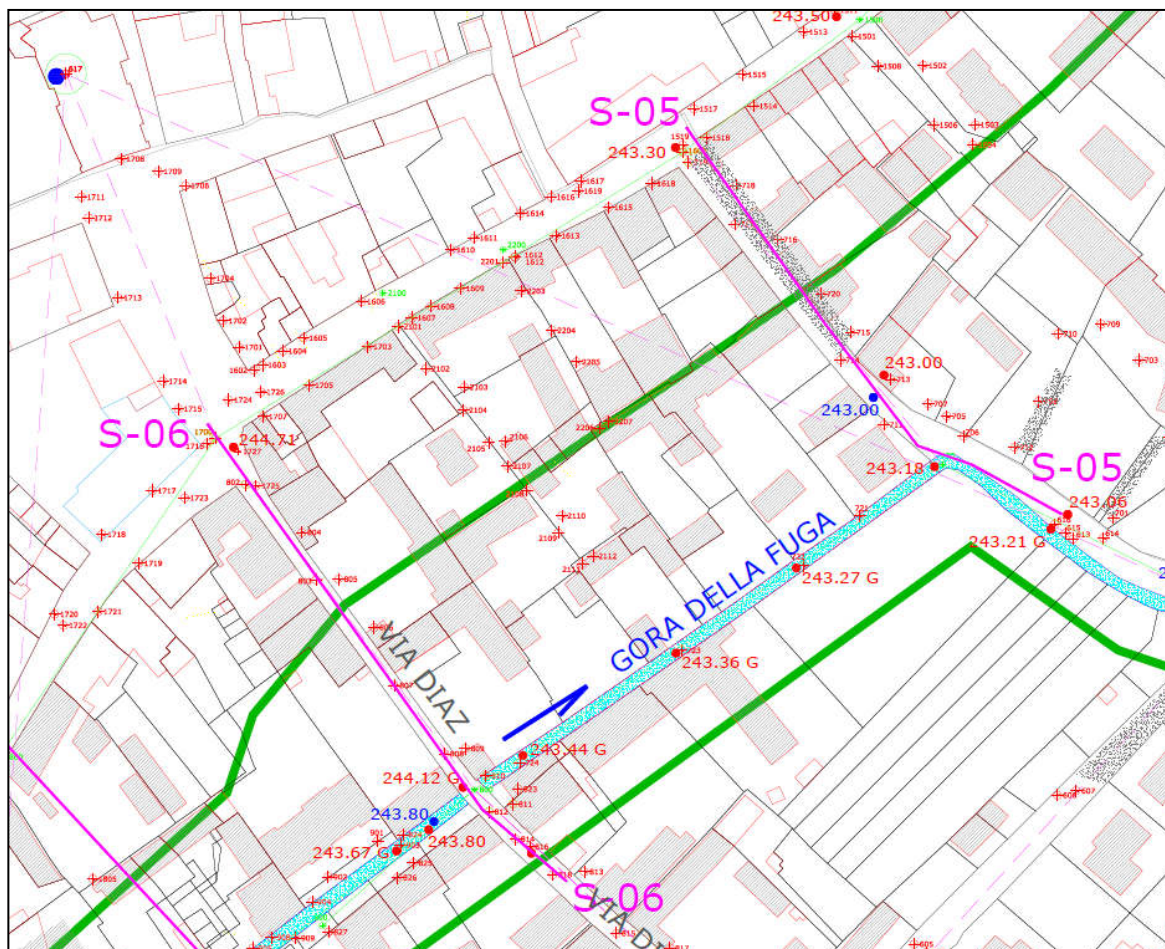


Fig. 2 – STRALCIO DELLA TAV. 3 - Rilievo su base catastale con quote altimetriche. Le linee viola rappresentano le sezioni idrauliche, in rosso le quote di terreno, in blu il pelo libero dell'acqua con Tr 200 anni. Tutte le quote sono espresse in m s.l.m.

5.3 Sintesi delle valutazioni geologiche e idrogeologiche di dettaglio

In estrema sintesi, a fini delle valutazioni geologiche e idrogeologiche a supporto del nostro studio (maggiori dettagli saranno forniti nella relazione specifica redatta a cura dell'ing. CUDA), le verifiche idrauliche hanno permesso di

individuare tre grandi sottozone (vedi fig. 3) all'interno delle aree F e G caratterizzate da differenti quote di pelo libero dell'acqua con Tr 200:

- **SOTTOZONA A:** compresa tra le sezioni idrauliche S-06 e S-08, si pone geograficamente tra Via Diaz e l'inizio di Via Vittorio Veneto; presenta uniformemente **una quota di pelo libero all'interno della porzione di Classe IIIb₂ posta in area F pari a 243,80 m s.l.m.;**

- **SOTTOZONA C:** compresa tra le sezioni idrauliche S-01 e S-05, si pone geograficamente tra l'inizio del primo nucleo abitato sulla S.P. 145 arrivando da Piobesi T.se e la curva di Via Garibaldi fino all'intersezione con Via Alfieri; presenta uniformemente **una quota di pelo libero all'interno della porzione di Classe IIIb₂ posta in area F pari a 243,00 m s.l.m.;**

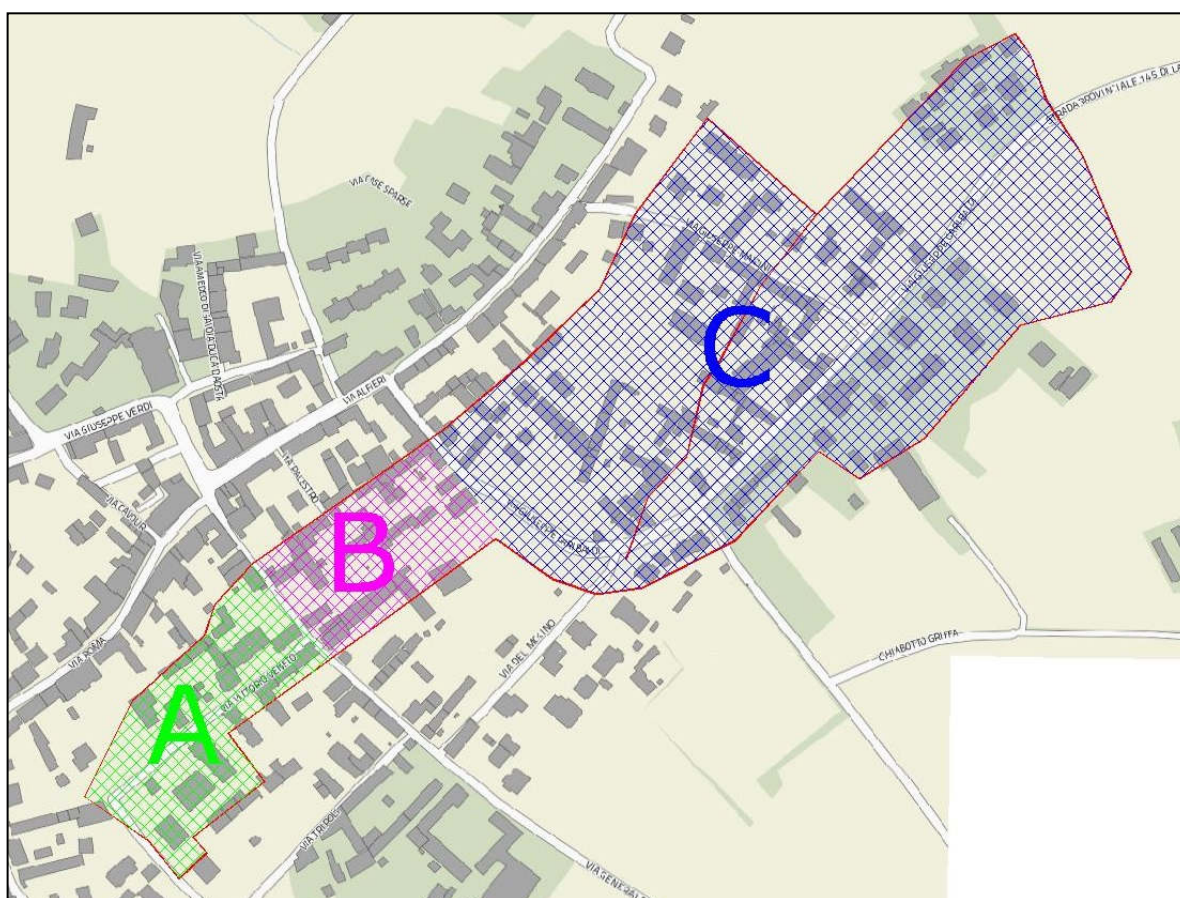


Fig. 3 – Schema dell'ubicazione delle Sottozone A-B-C, individuate sulla base delle quote di pelo libero coerenti con gli studi tecnico-idraulici redatti dall'ing. CUDA

- **SOTTOZONA B:** compresa tra le sezioni idrauliche S-05 e S-06, si pone geograficamente tra la curva di Via Garibaldi e Via Diaz. **Non è stato possibile determinare** uniformemente **una quota di pelo libero che invece andrà calcolata per interpolazione seguendo il metodo di calcolo proposto al cap 6.2 e allegato alla presente relazione.**

Non è stato possibile determinare una quota di pelo d'acqua definita e uniforme in quanto è stata rilevata una notevole differenza tra le quote piano altimetriche di Via Diaz e le quote piano altimetriche di Via Garibaldi, quest'ultima maggiormente depressa mediamente di circa 1,30÷1,50 m rispetto alla prima e via preferenziale di arrivo delle acque di esondazione al Tr 200, tramite i cortili interni alle abitazioni presenti nell'area.

6. PROCEDURA ATTUATIVA: DETERMINAZIONE DELLE QUOTE DI RIFERIMENTO FINALIZZATE AL MODESTO INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO NELLE AREE F e G - CLASSE DI SINTESI IIIb₂

Facendo seguito agli studi idraulici di dettaglio condotti dall'ing. CUDA e rilevato, come indicato al cap. 3 della presente relazione, **lo stato di attuazione del Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione del rischio idrogeologico,** è intenzione dell'Amministrazione Comunale procedere a consentire un modesto incremento del carico antropico per le aree F e G poste all'interno della Classe IIIb₂ a ridosso del canale "Gora della Fuga" finalizzato principalmente al recupero degli edifici presenti nel cuore del centro storico.

Resta inteso quando precisato nella Relazione Geologica allegata alla Variante Strutturale nr. 2 di P.R.G.C.: *“Una volta dichiarato raggiunto da parte del Comune l’obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate, si applicheranno le norme relative alla Classe II”*, dove per **obiettivo di minimizzazione del rischio si intende la completa realizzazione del Cronoprogramma degli interventi previsti per quelle specifiche aree, cronoprogramma che sarà oggetto di aggiornamento, per le aree F e G inserite nella Classe di Sintesi IIIb₂, nella presente relazione. Con l’applicazione delle N.T.A. della Classe II sarà possibile qualsivoglia aumento di carico antropico**, nel rispetto naturalmente dei vincoli urbanistici vigenti.

Al fine quindi di **consentire un “modesto incremento del carico antropico”** nelle aree oggetto del presente studio si è deciso, in accordo con l’Amministrazione Comunale, di **proporre una procedura attuativa che inserisca il vincolo della determinazione delle “Quote di Riferimento”** che saranno calcolate sulla base delle quote di pelo di libero dell’acqua alla piena di riferimento di Tr 200 anni individuate al cap. 5 in seguito alle verifiche idrauliche di dettaglio condotte dall’ing. CUDA.

La **determinazione delle Quote di Riferimento sarà vincolante per gli interventi posti all’interno delle aree F e G in Classe IIIb₂ nei quali siano previsti al primo piano agibile/abitabile, anche a seguito di cambi di destinazione d’uso, la presenza continuativa di persone.**

La Quota di Riferimento sarà di fatto la quota sotto la quale non sarà possibile ubicare il primo piano di pavimento utile alla presenza continuativa di persone.

Si definiscono "**attività senza presenza continuativa di persone**" esclusivamente le seguenti:

- a) **cantine e depositi** emergenti per una quota non eccedente m 1,50 rispetto al piano marciapiede (misurata sull'estradosso del solaio di copertura dell'interrato) limitatamente per gli usi a cantina e deposito non comportanti presenza continuativa di persone e realizzati nel limite massimo del 5% della SLP esistente e/o di progetto; è comunque sempre ammessa una superficie di 8 mq.
- b) **autorimesse private** nella misura massima corrispondente al 50% della SLP esistente e/o di progetto; è comunque sempre ammessa una superficie di 25 mq escluse le rampe di accesso purché vi siano.

Per le volumetrie dichiarate "pertinenziali e senza presenza continuativa di persone" poste ai piani terreni è d'obbligo la sottoscrizione di un apposito atto notorio di vincolo da recepire nell'atto abilitativo e da trascrivere nella competente Conservatoria dei registri immobiliari.

Nelle Sottozone A e C la Quota di riferimento dovrà essere indicata sul progetto e la conformità rispetto ad essa verificata tramite un **dettagliato rilievo topografico dei piani strada e/o cortili**, i cui riferimenti topografici sono riconducibili alla "Carta delle Quote Altimetriche Assolute - TAV. 6".

Nella Sottozona B dovrà essere indicata sul progetto e la conformità rispetto ad essa verificata tramite un **dettagliato rilievo topografico dei piani strada e/o cortili**, i cui riferimenti topografici sono riconducibili alla "Carta delle Quote Altimetriche Assolute - TAV. 6" e, in aggiunta, andrà **condotto specifico studio idrogeologico e/o idraulico di dettaglio redatto da tecnico competente sulla base**

delle modalità indicate al capitolo 6.2 e secondo il metodo di calcolo posto in allegato alla presente relazione.

6.1 Determinazione delle Quote di Riferimento nelle Sottozone A-C

La "Quota di Riferimento" si definisce come segue:

**QR = QUOTA DEL PELO LIBERO DELL'ACQUA ALLA PIENA DI
RIFERIMENTO TR 200 ANNI INCREMENTATA DI UN VALORE DI
SICUREZZA IDRAULICA DEFINITO IN 0,50 m.**

Definiamo ora le Quote di Riferimento per le singole sottozone.

SOTTOZONA A:

- a) Quota di pelo libero calcolata alla piena di riferimento Tr200 pari = 243,80
- b) Valore di sicurezza = 0,50 m

QR SOTTOZONA A: 244,30 m s.l.m.

SOTTOZONA C:

- a) Quota di pelo libero calcolata alla piena di riferimento Tr200 pari = 243,00
- b) Valore di sicurezza = 0,50 m

QR SOTTOZONA C: 243,50 m s.l.m.

6.2 Determinazione delle Quote di Riferimento in aree comprese nella Sottozona B

Come già indicato al capitolo 5 della presente relazione nella figura 3, la sottozona B risulta interclusa in rettangolo costituito ai lati da Via Diaz, Via Alfieri, Via Vittorio Veneto e Via Garibaldi.

Via Diaz e Via Garibaldi, a seguito del dettagliato rilievo topografico realizzato dallo Studio Associato Geometri Pastore & Scaglia, risultano essere morfologicamente poste su due piani altimetrici aventi una differenza sostanziale

pari in media a circa 1,30÷1,50 m, **di conseguenza non è determinabile una quota di pelo libero calcolata alla piena di riferimento di Tr 200 anni applicabile uniformemente a tutta la sottozona B.**

Viene quindi proposto di calcolare la quota di pelo libero, e la conseguente Quota di Riferimento (QR), interpolando le sezioni S-05 e S-06 sulla base della quota topografica di riferimento rilevata nel punto oggetto di intervento. L'interpolazione dovrà essere condotta seguendo il metodo di calcolo proposto nell'allegato a pedice della presente relazione. **Alla quota di pelo libero ricavata dal metodo di calcolo andrà aggiunto il valore di sicurezza pari a 0,50 m, quota che deriva dal concetto di "franco di rispetto" che si applica abitualmente nelle opere idrauliche.**

7. CLASSE DI SINTESI IIIB₂ - AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER LE AREE F e

G.

Sulla base di quanto analizzato al cap. 3 della presente relazione e in virtù della relazione tecnica - idraulica allegata al presente studio, si aggiorna il Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione del rischio idrogeologico per le aree F e G poste in Classe di Sintesi IIIb₂, a completamento del quale sarà possibile, solo per tali aree, applicare la Norma di Attuazione prevista per la Classe II. Si propone per praticità di consultazione nella pagina successiva una tabella di sintesi che **aggiorna e revisiona il Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione delle pericolosità idrogeologica.**

Ultimato l'INTERVENTO RISOLUTIVO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DI TUTTO IL CENTRO ABITATO - Deviazione delle acque della Gora della Fuga e del

Canale del Molino verso il T. OITANA/LEMINA e verso il T. ESSA” - studio a cura dell’ing. CUDA, alla Classe IIIb₂ potranno essere applicate, previo collaudo, le N.T.A della Classe II, come previsto dalla N.T.A. 61/ ter. 3.

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO PER LA CLASSE DI SINTESI IIIb₂ - AREE F e G AGGIORNAMENTO AI SENSI del P.G.R. 8/5/1996 n°7/LAP - art 7.10	
<i>OPERE PREVISTE DAL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI COME DA RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALLA VARIANTE STRUTTURALE nr. 2 DI P.R.G.C.</i>	<i>STATO DI ATTUAZIONE E TEMPISTICHE DI REALIZZAZIONE</i>
<p>Il progetto di sistemazione deve ridurre la pericolosità del tratto intubato del Canale della Fuga. Un esame di telerilievo delle dimensioni e pendenze dell'alveo permetterà di valutare e progettare gli interventi per la riduzione della pericolosità dell'area; Successivamente si progetteranno tratti in riapertura della soletta, particolarmente posizionati allo scopo di permettere un controllo e una manutenzione periodica. Già da questa fase sarà possibile per i progettisti valutare la problematica di riduzione della pericolosità e programmare lo svincolo delle aree.</p>	<p>Intervento <u>ULTIMATO</u> con progetto a cura di A.I. STUDIO per conto di S.M.A.T. codice ATO nr. 1658, manca relazione di collaudo di cui è prevista redazione nei prossimi mesi.</p>
<p>"PIANO DI MANUTEZIONE ORDINARIA DA PREVEDERSI SU TUTTO IL TRATTO INTUBATO DEL canale GORA DELLA FUGA".</p>	<p>E' necessario, ai fini del mantenimento delle sezioni libere del canale nelle parti interrato, che venga garantito regolare deflusso in casi di eventi normali ed eccezionali, prevedendo una pulizia e una verifica periodica (almeno annuale) della condizioni dei tratti intubati posti nel centro abitato.</p>
<p>"Comune di CASTAGNOLE PIEMONTE - INTERVENTO RISOLUTIVO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DI TUTTO IL CENTRO ABITATO" - Deviazione delle acque della Gora della Fuga e del Canale del Molino verso il T. OITANA/LEMINA e verso il Rio ESSA- studio ing. CUDA</p>	<p>L'intervento, descritto dettagliatamente nella relazione dall' ing. CUDA, ha come obiettivo la messa in sicurezza idraulica di tutto il centro abitato, sfruttando la rete di canali posti a sud del territorio comunale, al fine di smaltire tutta l'acqua che arriva da ovest del territorio nei canali Gora della Fuga e Canale del Molino nel T. Oitana e nel Rio Essa. L'intervento sinteticamente prevede la risagomatura delle sezioni d'alveo delle bealere nelle frazioni Tetti Pesci e Pascolo della Croce, il ripristino delle paratoie sui due corsi d'acqua a monte della SP 141, risagomatura del Canale del Molino e della Gora della Fuga a monte della SP 141, ripristino manufatti di regolazione in corrispondenza del rilevato della SP 141, potenziamento e risagomatura Rio del Mottino e potenziamento fognatura Via Martiri della Libertà. E' obiettivo dell'Amministrazione Comunale <u>realizzare il progetto entro i prossimi 5 anni.</u></p>

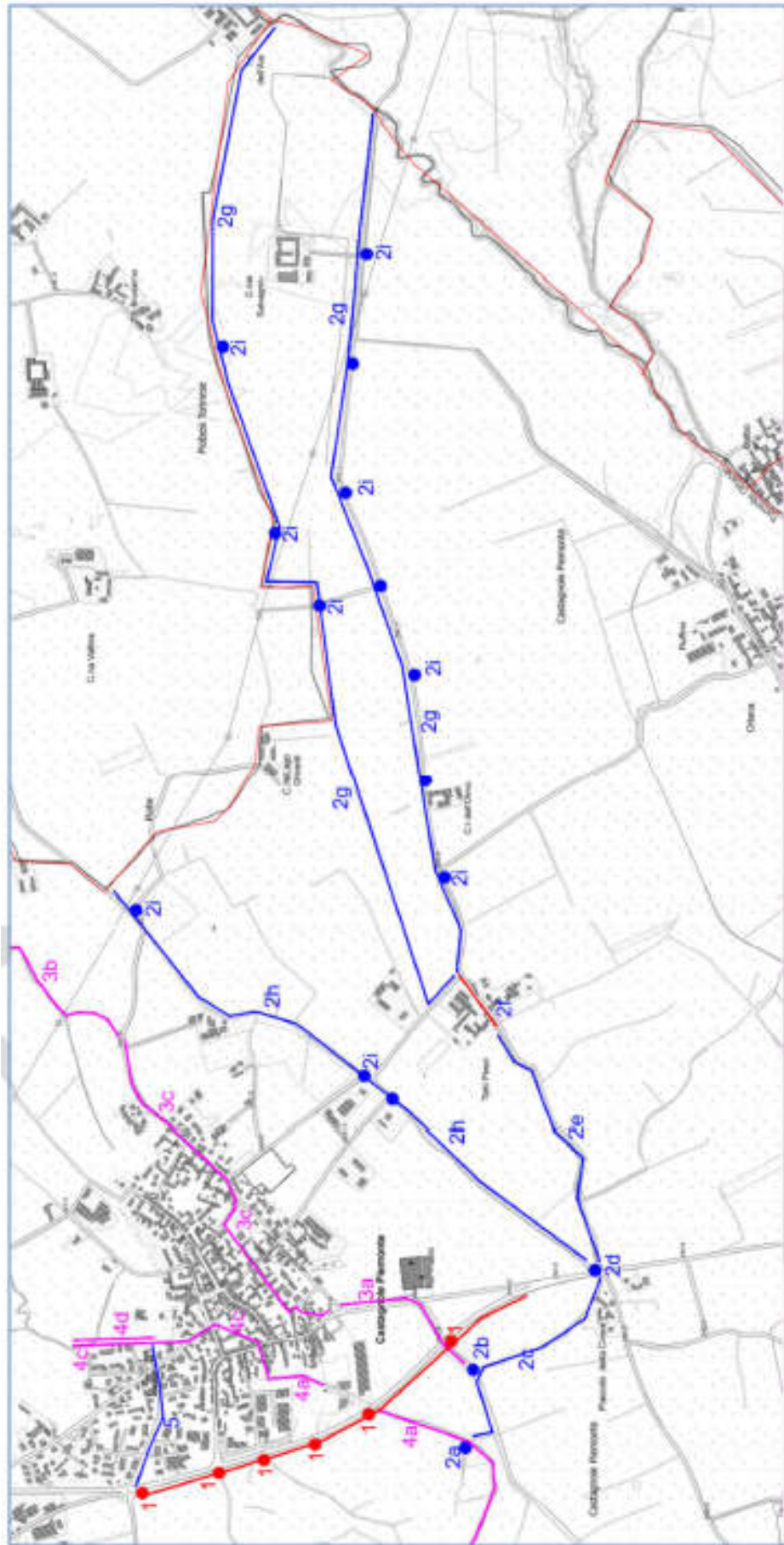


Fig. 4 – Sintesi grafica dell'“INTERVENTO RISOLUTIVO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DI TUTTO IL CENTRO ABITATO - Deviazione delle acque della Gora della Fuga e del Canale del Molino nel T. OITANA/LEMINA e nel Rio ESSA” - studio a cura dell'ing. CUDA

8. CLASSE DI SINTESI IIIb₂ - DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI CONSENTITI NELLE AREE F e G A SEGUITO DELLA PROCEDURA ATTUATIVA COINCIDENTE CON LA DETERMINAZIONE DELLA QUOTA DI RIFERIMENTO.

- Relativamente solo alle aree F e G poste all'interno della Classe di Sintesi IIIb₂ a ridosso del canale "Gora della Fuga" indicate nelle schede d'area contenute nella Relazione Geologica allegata alla Variante Strutturale nr. 2;
- Facendo seguito a quanto previsto dalla N.T.A. art.61/ter. 3 - comma f) e g);
- Chiarita la procedura di attuazione negli studi idraulici e geologici sintetizzati nella presente relazione;

SI DETERMINA, SECONDO L'INTERPRETAZIONE AUTENTICA" INDICATA NELLA D.C.C.

NR..... DEL, QUANTO SEGUE:

- Sulla base degli studi idraulici dell'ing. Cuda e verificato lo stato di attuazione del Cronoprogramma degli interventi di minimizzazione del rischio idrogeologico si aggiorna il Cronoprogramma, per le aree F e G, secondo la tabella di sintesi posta alla pagina 24 - cap. 7 della presente relazione redatta dal dott. geol. BENNA Alberto ai sensi del P.G.R. 8/5/1996 n°7/LAP - art 7.10.

- Verificato lo stato di attuazione del Cronoprogramma e concordata con l'Amministrazione Comunale la procedura attuativa prevista nella Classe di Sintesi IIIb₂ all'interno delle aree F e G, **si definisce quanto segue:**

- a) le attività con presenza continuativa di persone sono consentite esclusivamente in locali situati a quote superiori a quella di riferimento. Le limitazioni di cui sopra non si applicano per gli interventi non comportanti cambio di destinazione d'uso e che non eccedono il restauro e risanamento conservativo.

- b) In tali aree restano non ammessi nuovi interventi edificatori.
- c) In queste aree non è consentita la realizzazione di piani interrati o seminterrati, anche se pertinenziali.
- d) Si introduce il concetto di QR ovvero della Quota di Riferimento = quota del pelo libero dell'acqua alla piena di riferimento TR 200 anni incrementata di un valore di sicurezza idraulica definito in 0,50 m. La Q.R. dovrà essere sempre calcolata e certificata da tecnici competenti in materia idrogeologica ed idraulica, iscritti a specifico albo professionale, i cui studi dovranno essere supportati da un rilievo topografico di dettaglio dei piani strada e/o cortili i cui riferimenti topografici sono riconducibili alla "Carta delle Quote Altimetriche Assolute - TAV. 6" allegata al presente studio.
- e) Per le attività esistenti, con presenza continuativa di persone, poste al di sotto della Q.R. - quindi potenzialmente allagabili - la relativa S.L.P. può essere trasferita al di sopra di tale quota mediante interventi di ristrutturazione edilizia anche comportanti sopraelevazione. In tal caso, **i volumi posti al di sotto della Quota di riferimento, dovranno essere contestualmente resi pertinenziali e dismessi dall'uso redigendo apposito atto notorio di vincolo alla destinazione d'uso** e al progetto dovrà essere allegata apposita dichiarazione da parte di professionista abilitato. Gli interventi di cui sopra sono in ogni caso subordinati a specifico Studio di valutazione dell'ambiente circostante, finalizzato a garantirne il corretto inserimento nel contesto architettonico ambientale.

f) Non è mai consentito il ricorso all'innalzamento artificiale del piano campagna.

g) Il rilascio dei titoli abilitativi edilizi **che comportino un modesto incremento di carico antropico è subordinato alla sottoscrizione di apposito atto liberatorio**, ed alla presentazione di apposita relazione, da redigersi a cura di tecnico competente incaricato dalla proprietà. Tale documentazione dovrà dimostrare la compatibilità degli interventi previsti con le condizioni di dissesto e con il livello di rischio esistente, anche valutando eventuali possibilità di mitigazione del rischio.

h) **La quota di piano pavimento del primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posta al di sopra della QR** da verificare tramite apposito studio e verifiche topografiche di dettaglio redatte da tecnico competente.

i) Determinazione delle QR:

-SOTTOZONA "A" = 244,30 m s.l.m. - resta solo necessaria la determinazione della quota topografica del primo piano abitabile.

-SOTTOZONA "C" = 243,50 m s.l.m. - resta solo necessaria la determinazione della quota topografica del primo piano abitabile.

-SOTTOZONA "B" = per la determinazione della Quota di Riferimento (QR) all'interno della Sottozona B come indicato nella Tav. 3 allegata al presente studio, è obbligatoria una verifica topografica annessa ad opportuna verifica idraulica, condotta tramite apposito studio e redatta da tecnico abilitato e competente in materia idrogeologica o idraulica, secondo il "METODO DI

CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELLA QUOTA DI RIFERIMENTO (QR) NELLA SOTTOZONA B" allegato alla presente studio.

j) Fatte le opportune verifiche topografiche e idrogeologiche saranno consentiti solo quegli interventi che comportino un **“modesto aumento di carico antropico”** come indicato all'interno della D.G.R. 64-7417 del 2014 così elencati:

1. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso residenziale, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti anche con cambio di destinazione d'uso;

2. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso diverso da quelli di cui al punto 1, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti e con cambi di destinazioni;

3. il frazionamento di unità abitative di edifici (residenziali o agricoli) purché ciò avvenga senza incrementi di volumetria;

4. interventi di ampliamento “una tantum”, come previsto agli art. 36-37 delle N.T.A., di edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% per un massimo di 200 mc e non costituenti una nuova unità abitativa con sottoscrizione di specifico vincolo con atto notorio;

5. gli interventi di demolizione e ricostruzione o sostituzione edilizia con eventuali ampliamenti non superiore al 20% per un massimo di 200 mc, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso.

IL TECNICO

(BENNA dott. geol. Alberto)



ALLEGATI

- **METODO DI CALCOLO** PER LA DETERMINAZIONE DELLA QR - "QUOTA DI RIFERIMENTO" - SOTTOZONA B
- **MODELLO S.U.E.: ATTO LIBERATORIO**

METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELLA QR - "QUOTA DI RIFERIMENTO" - SOTTOZONA B

Nel presente Allegato viene esposto il **metodo di calcolo** per la determinazione delle quote di riferimento da applicarsi all'interno della sottozona B posta all'interno dell'area F ricadenti in Classe IIIb₂ posta a ridosso del canale "Gora della Fuga".

Gli studi che si pongono a supporto di questo metodo di calcolo usato anche da altri Comuni italiani al fine di consentire modesti incrementi di carico antropico in aree soggette a potenziale dissesto idrogeologico, sono sintetizzabili in:

- a) un accurato e approfondito rilievo topografico del centro storico nelle aree F e G ricadenti in Classe IIIb₂ e relative considerazioni geomorfologiche;
- b) valutazioni idrauliche di dettaglio condotte dall'ing. CUDA

I risultati ottenuti hanno posto in evidenza l'opportunità di approfondire l'entità degli effetti dei potenziali allagamenti nelle aree comprese nella sottozona B.

Ne conseguono quindi le regole destinate ad **individuare la Quota di Riferimento da assumere in caso di "modesto incremento del carico antropico" che preveda la presenza continuativa di persone in corrispondenza del primo piano agibile o abitabile** nella sottozona B ai sensi della D.G.R. 64-7417 del 2014, con lo scopo di limitare le modalità d'uso dei volumi collocati al di sotto di tale quota che non dovranno prevedere la presenza continuativa di persone.

Si definiscono:

- **punti significativi** i punti utili per la determinazione della quota di riferimento nel punto di interesse;
- **punti di interesse** il sito ove si deve ricavare la quota di riferimento;
- **QR = Quota di Riferimento dei punti significativi**: la quota del pelo libero calcolata, nei punti significativi per la portata di riferimento (Tr 200) ed **incrementata di un valore idraulico di sicurezza pari a 0,50 m.**

La quota di riferimento Q.R. nei punti di interesse viene calcolata interpolando linearmente le quote di due punti significativi in funzione della distanza. Si fa, in pratica, l'ipotesi che la variazione delle quote fra due punti significativi sia lineare.

Le distanze sono determinate, lungo l'asse del corso d'acqua (individuato con una linea nelle tavole allegate al presente studio

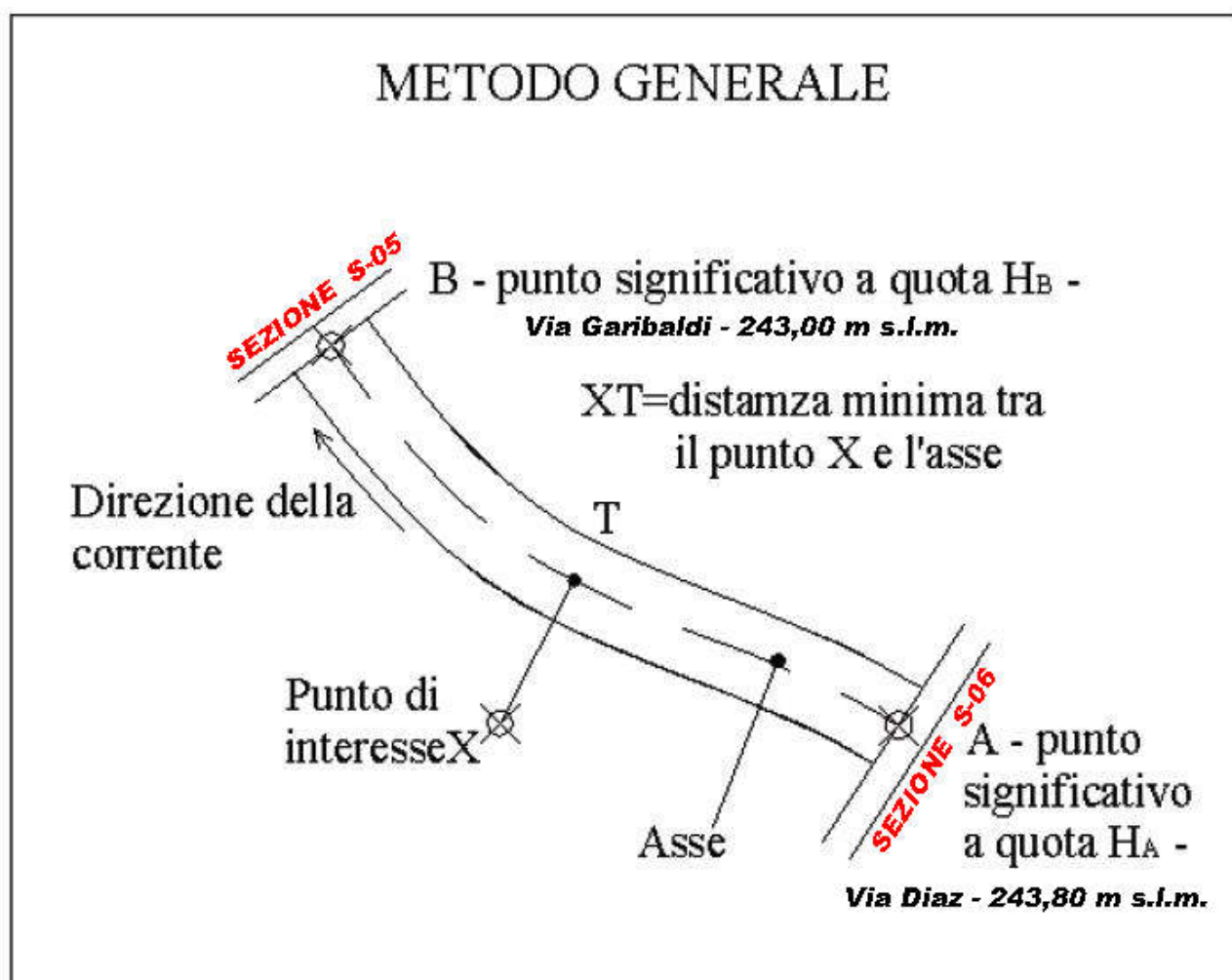
idrogeologico) tra il punto significativo e l'intersezione con la perpendicolare tracciata dal punto di interesse all'asse del corso d'acqua.

In generale (vedi schema sottostante) detta:

- L_{AB} la distanza fra due punti significativi (A-B) sull'asse rispettivamente a quota H_A ed H_B ,
- L_{TB} la distanza lungo l'asse fra il punto T (intersezione della perpendicolare condotta dal punto X all'asse del corso d'acqua) ed il punto B (punto significativo di valle), vale la relazione:

$$H_X = H_B + \frac{H_A - H_B}{L_{AB}} \cdot L_{TB}$$

che fornisce la quota di riferimento QR del punto di interesse X.



Nello specifico alcuni termini posti nell'equazione sono già noti, in particolare:

- I. L_{AB} risulta uguale a alla distanza lineare tra la sezione S-05 e S-06, quindi $L_{AB} = 140$ METRI;
- II. H_A : quota di pelo libero calcolata con evento di piena a Tr 200 anni alla sezione S-06 posta in via Diaz e quindi $H_A = 243,80$ m s.l.m;
- III. H_B : quota di pelo libero calcolata con evento di piena a Tr 200 anni alla sezione S-05 posta in via Garibaldi e quindi $H_B = 243,00$ m s.l.m

La quota di interesse H_x ricavata dal metodo di calcolo sarà coincidente con la quota di pelo libero calcolata in quel punto. Ad essa andrà aggiunto il valore di sicurezza pari a 0,50 m per OTTENERE LA QUOTA DI RIFERIMENTO (QR).

Allo Sportello Unico _____ Comune / Comunità / Unione _____

ATTO LIBERATORIO PER INTERVENTI SU AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO

(Art. 18, comma 7, NTA del PAI adottate con Delib. del 26/04/2001 n. 18)

DATI DEL TITOLARE

(sempre necessario)

Cognome		Nome		Codice fiscale	
Data di nascita	Sesso	Cittadinanza			
	- ▼				
Luogo di nascita		Provincia	Stato		
Residenza					
Comune		Provincia	CAP	Stato	
Indirizzo			Civico	Scala	Piano Interno
Telefono		Cellulare		Fax	
Posta Elettronica Certificata (PEC)			Email		

DATI DELLA DITTA O SOCIETÀ

(eventuale)

In qualità di					
- ▼					
Denominazione o ragione sociale		Codice fiscale		Partita iva	
Sede legale/sociale					
Comune		Provincia	CAP	Stato	
Indirizzo			Civico	Scala	Piano Interno
Telefono		Cellulare		Fax	
Posta Elettronica Certificata (PEC)			Email		

Altri titolari

Dati del titolare					
Cognome		Nome		Codice fiscale	
Data di nascita	Sesso	Cittadinanza			
	- ▼				

Luogo di nascita		Provincia	Stato			
Residenza						
Comune		Provincia	CAP	Stato		
Indirizzo			Civico	Scala	Piano	Interno
Telefono		Cellulare		Fax		
Posta Elettronica Certificata (PEC)			Email			

Dati della ditta o società (eventuale)

In qualità di						
-						
Denominazione o ragione sociale		Partita iva		Codice fiscale		
Sede legale/sociale						
Comune		Provincia	CAP	Stato		
Indirizzo			Civico	Scala	Piano	Interno
Telefono		Cellulare		Fax		
Posta Elettronica Certificata (PEC)			Email			

Descrizione sintetica dell'intervento

relativamente all'intervento di

Localizzazione dell'intervento

riguardante l'immobile sito in						
Comune				CAP		
Indirizzo (Via, Viale, Piazza, ecc.)			Num. civico	Scala	Piano	Interno

censito al catasto

Fabbricati	Sezione	Foglio	Mappale	Subalterno
<input type="checkbox"/>	-			
Terreni	Sezione	Foglio	Mappale	
<input type="checkbox"/>	-			

DICHIARAZIONI

Il titolare, consapevole delle pene stabilite per false attestazioni e mendaci dichiarazioni ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e degli artt. 483, 495 e 496 del Codice Penale e che inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione resa, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento conseguito sulla base della dichiarazione non veritiera ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, sotto la propria responsabilità, nonché consapevole del tipo di dissesto individuato nell'area oggetto dell'intervento e definito nel Piano di Assetto Idrogeologico e/o nella carta di sintesi di pericolosità idrogeologica ai sensi della Circolare P.G.R. 8/05/1996 n. 7LAP

ESONERA

la Pubblica Amministrazione da qualsiasi responsabilità in ordine ad eventuali futuri danni a cose e persone, derivanti dal dissesto idrogeologico, con l'impegno di estendere e fare estendere in favore della P.A. la predetta obbligazione a tutti i futuri aventi causa

Il titolare	Firma autografa (obbligatoria)