

REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO

COMUNE DI CALUSO

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni di
P.R.G. Vigente con le condizioni di dissesto, ai sensi dell'art. 18 delle
N.d.A. Del Piano di Assetto Idrogeologico

DELIBERA DI ADOZIONE DEL C.C. N°

in data

ELABORATO

G

RELAZIONE GEOLOGICA

TECNICO INCARICATO
DOTT. Geologo
PIER CARLO BOCCA

IL SINDACO

IL SEGRETARIO

via Circonvallazione 2
13868 SOSTEGNO BI
tel. 015762890

boccapiercarlo@epap.sicurezza postale.it

Novembre 2017

Aggiornamento a seguito del parere
unico regionale sulla proposta tecnica di
progetto definitivo. Conferenza di
copianificazione del 23 novembre 2017



INDICE

1.	PREMESSA	pag. 1
2.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	pag. 2
3.	QUADRO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO SEGNALATO	pag. 3
3.1	Progetto Piano Assetto Idrogeologico PAI	pag. 3
3.2.	Progetto IFFI - SIFRAP	pag. 3
3.3.	ARPA Piemonte. Dati satellitari SAR	pag. 4
4.	ELABORATI CARTOGRAFICI DI VERIFICA P.R.G.C.	pag. 6
5.	CARTA GEOLOGICO-STRUTTURALE- G1	pag. 7
5.1.	Geologia del territorio comunale	pag. 7
6.	CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI G.2	pag. 10
6.1.	Dinamica dei versanti	pag. 11
6.2.	Processi operanti lungo i corsi d'acqua	pag. 14
7.	CARTA GEOIDROLOGICA. G3	pag. 19
8.	CARTA LITOTECNICA. G4	pag. 19
8.1.	Classificazione sismica	pag. 22
8.2.	Valutazione della pericolosità sismica	pag. 23
9.	CARTA DELL'ACCLIVITA'	pag. 26
10.	CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLITA' GEOMORFOLOGICA	pag. 28
11.	NORME GENERALI PER LA CLASSI IIIA, IIIB2, IIIB3	pag. 32
11.1	Indirizzi di ordine generale per le NTA di P.R.G.C.	pag. 33
12.	CRONOPROGRAMMA	pag. 38
13.	INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI AMBIENTALI	pag. 39
14.	IDONEITA' GEOLOGICA ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI PREVISTA ESPANSIONE URBANISTICA. SCHEDE TECNICHE DEGLI AZZONAMENTI	pag. 41

ALLEGATI

- 1 – ARPA PIEMONTE – Banca Dati Geologica
- 2- AREE A VINCOLO IDROGEOLOGICO. LR 45/89
- 3- PARERI UNICI DELLE CONFERENZE DI
COPIANIFICAZIONE

AGGIORNAMENTO DATI NOVEMBRE 2017

Sulla base dei pareri formulati dalla Regione Piemonte a seguito delle conferenze di copianificazione per l'istruttoria al Progetto definitivo di Variante al PRGC di adeguamento al Piano di Assetto Idrogeologico PAI - si apportano modifiche alla seguente documentazione geologica redatta nel l'aprile 2014

Relazione Geologica - Elab. G

Carta Geomorfologica - Elab. G2

Carta di Sintesi Elab. G6

MODIFICHE A SEGUITO DELLE OSSERVAZIONI REGIONALI (PROT. 46531 DEL 2/11/2016).

In appendice al presente documento si riportano le controdeduzioni alle osservazioni regionali con elenchi i recepimenti e/o le controdeduzioni di merito che hanno costituito aggiornamenti agli elaborati geologici.

Nella relazione geologica le modifiche apportate al documento sono evidenziate in grassetto

1. PREMESSA

Con delibera dell'Amministrazione Comunale lo scrivente ha avuto l'incarico di completare la verifica di compatibilità idrogeologica degli strumenti urbanistici ai fini del Piano di Assetto Idrogeologico del Comune di Caluso, come previsto all'art. 19 "Indirizzi di pianificazione urbanistica" nella Delibera di adozione del PAI n.18/2001 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po approvata con D.P.C.M. del 24 maggio 2001.

I documenti geologici, quali elaborati tecnici a supporto della pianificazione urbanistica, sono riferite ai seguenti procedimenti:

- Consorzio dei Comuni di Orio, Barone, Vische, Caluso e Mazzè. Piano Regolatore Generale Intercomunale - 1981;
- gennaio 1998 Sviluppo del Piano Regolatore Generale
- settembre 2003 Verifica di compatibilità idrogeologica ed idraulica degli strumenti urbanistici ai fini del Piano di Assetto Idrogeologico PAI .
- dicembre 2008 Proposta di SECONDA VARIANTE STRUTTURALE". ai sensi dell'Art. 15-4° Comma della L.U.R. n. 56/77 e smi.

Le linee guida seguite nella definizione del quadro dei dissesti idrogeologici ed idraulici presenti su tutto il territorio comunale, e della pericolosità da essi derivante, ottemperano a quanto disposto dalla Deliberazione Giunta Regionale n. 45-6656 del 15 luglio 2002 e seguono lo standard di lavoro indicato dalla Circolare Regionale n. 7/LAP del maggio 1996, dalla Nota Tecnica Esplicativa del dicembre 1999, alla D.G.R. 45/2002 e alla Circolare n. 14/LAP/PET/ dell'ottobre 1998 attinente il reticolo idrografico principale e secondario. L'indagine idraulica sul canale di Caluso entro l'ambito urbanizzato è stata elaborata e predisposta dal D ott. Ing. Franco PECCIA GALLETTO.

La sottoestesa documentazione costituisce l'elaborato tecnico complessivo delle indagini di verifica geologica ed idraulica di supporto al progetto preliminare di adozione di Variante di P.R.G.C. ai fini dell'adeguamento e aggiornamento del grado di dissesto rilevato sul territorio comunale di Caluso.

L'indagine espletata ha rivisto ed aggiornato i dati a suo tempo acquisiti (2008) raccolto ed organizzato, secondo le sopra citate linee guida, il materiale di natura geologica esistente per il territorio comunale, verificato e confrontato con analisi dirette i caratteri attuali della dinamica di versante e dei corsi d'acqua sia naturali che artificiali.

L'espletamento della verifica di compatibilità idrogeologica si è svolta secondo le seguenti linee operative:

- a) acquisizione degli elaborati geologici di P.R.G.C. Vigente e di Variante
- b) acquisizione dei dati storici segnalati dall'Archivio Banca Dati Geologica Regionale - CSI. Processi causa effetti;
- c) acquisizione dei dati storici di dissesto idrogeologico presso archivio Enti Pubblici;
- e) acquisizione dati geotecnici presso archivio Amministrazione Comunale

2) NORMATRIVA DI RIFERIMENTO

- L.R. 56/1977 "Tutela d Uso del suolo" art.14 punti 2.1 e 2b. e s.m.i) e LR 3/2013
- LR n° 3/2013 "Modifiche alla L.R. 5 dicembre 1977 n. 56 (tutela ed uso del suolo) ed ad altre disposizioni regionali n materia urbanistica ed edilizia "
- Deliberazione Giunta Regionale 15 luglio 2002 n. 45-6656
- AUTORITA' DI BACINO FIUME PO. Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico (art. 17, Comma 6 ter e art. 18, comma 10, della legge 18 maggio 1989, n. 183)
- Circolare del P.G.R. 6/5/ 1996 n. 7/LAP alla L.R. 56 del 5.12.1977 e s.m.i. "Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici; Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare P.G.R. 8/5/1996 n° 7/LAP, dicembre 1999.
- Circolare del P.G.R. 8/10/1998 n° 14 LAP/PET "Determinazioni delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua, ai sensi dell'art. 96, lett.f) del T.U delle acque approvato con R.D. 25/7/1904, n. 523.
- Circolare del Presidente della Giunta regionale 3 aprile 2012, n. 4/AMD. Legge regionale 9 agosto 1989, n. 45 (Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici). Note interpretative e indicazioni procedurali.
- Provincia di Torino. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (2011).

3. QUADRO DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO SEGNALATO.

Per gli aspetti relativi ai caratteri geologici, geomorfologici, idrogeologici del territorio di Caluso e del suo significativo intorno, si è fatto ricorso alle seguenti fonti di informazione bibliografica:

AUTORITA' DI BACINO FIUME PO. Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico (art. 17, Comma 6 ter e art. 18, comma 10, della legge 18 maggio 1989, n. 183)

REGIONE PIEMONTE – PROGETTO IFFI (2002) E SIFRAP (2009)

ARPA PIEMONTE - Dati Radar satellitari. Censimento aree anomale

REGIONE PIEMONTE. Settore prevenzione del rischio geologico meteorologico e sismico (1997): Banca Dati Geologica.

COMUNE DI CALUSO. Segnalazione danni eventi calamitosi

3.1. Autorità di Bacino fiume Po. Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico

Cartografia PAI – Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Delimitazione delle aree in dissesto. Scala 1.25.000. L'allegato. 4 al PAI " Delimitazione delle aree in dissesto – Cartografia in scala 1:25.000" non individua sul territorio di Caluso processi di dissesto idrogeologico relative a corsi d'acqua naturali e di dinamica gravitativa interessante i versanti collinari.

3.2 Progetto IFFI -SIFRAP

Il progetto Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) è stato promosso dall'ex Servizio Geologico Nazionale, oggi confluito in APAT. Per il territorio Piemontese il progetto è stato realizzato dal Centro Regionale per le Ricerche Geologiche e Territoriali di Arpa Piemonte che ne ha curato anche il coordinamento a livello regionale. Il progetto ha comportato il censimento delle principali informazioni disponibili sui fenomeni franosi, nonché l'acquisizione e l'integrazione di nuovi dati. Successivamente alla conclusione del progetto IFFI, Arpa Piemonte ha modificato gradualmente e profondamente la struttura delle schede di censimento dei fenomeni franosi creando un nuovo sistema informativo denominato SIFRAP (Sistema

Informativo dei fenomeni Franosi in Piemonte) attualmente in continua evoluzione. Lo scopo è l'aggiornamento costante della distribuzione e delle caratteristiche dei fenomeni franosi, nonché di relazione del sistema informativo con il PAI e di divulgazione della mole dei dati raccolti tramite Web. Con riferimento a territorio comunale di Caluso il SIFRAP evidenzia un solo dato ascrivito all'ambito collinare su cui sorgeva la ex Scuola Media, oggi non più esistente in quanto è stata demolita e sul sedime libero è stato realizzato una serie di parcheggi a raso.

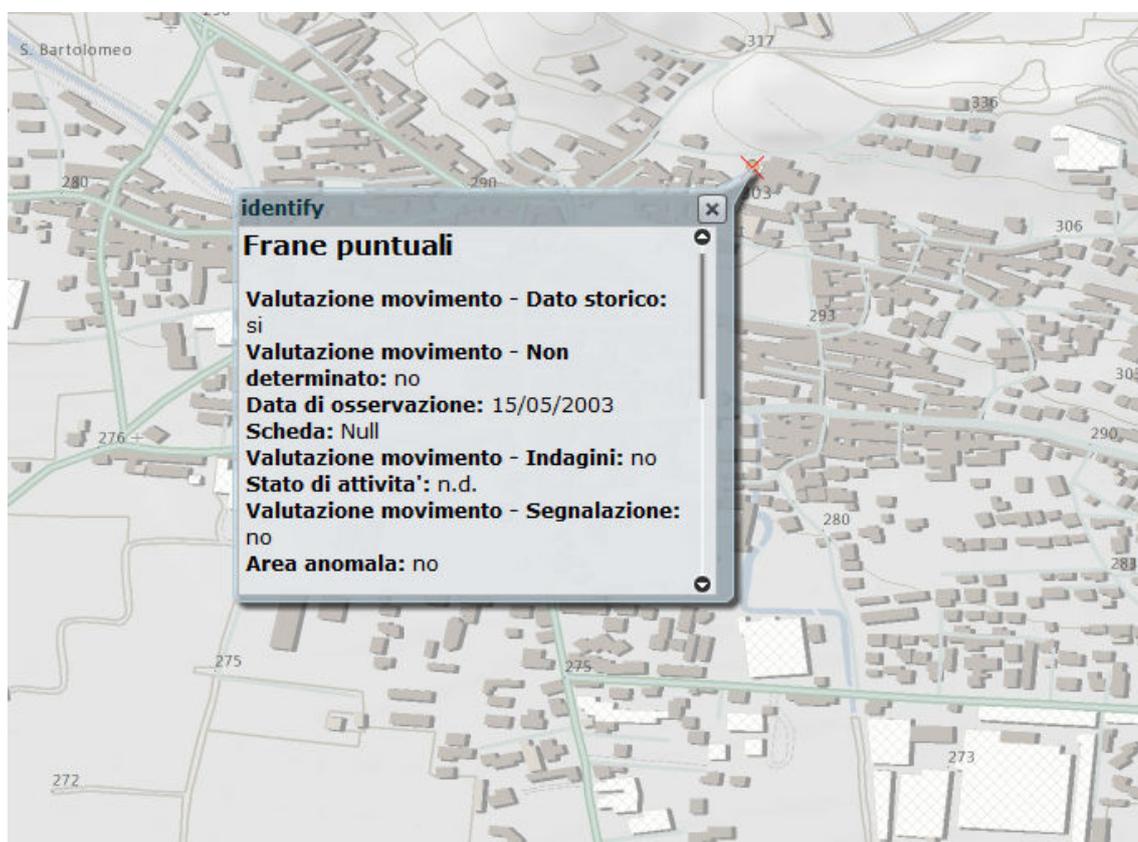


Fig. 1. SIFRAP – Dato informativo del dissesto puntuale corrispondente all'area della ex scuola media

3.3. ARPA Piemonte. Dati satellitari SAR

I dati utilizzati sono dati radar SAR (dall'acronimo Synthetic Aperture Radar) acquisiti dai satelliti ERS-1 e ERS-2 dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Le informazioni sui valori di deformazioni verticali del terreno sono da tempo acquisite dalla Regione Piemonte per individuare aree con valori di deformazioni significative definite aree anomale.

I satelliti ERS seguono orbite eliosincrone lievemente inclinate rispetto ai meridiani, illuminando, da una quota attorno a 780 Km, una striscia di terreno larga circa 100 km con un

sistema radar SAR operante nel dominio delle microonde alla frequenza di 5.3 GHz, ovvero con una lunghezza d'onda λ pari a 5.66 cm, caratteristica fondamentale per poter apprezzare le deformazioni millimetriche del terreno o di manufatti ad esso ancorati. La stessa orbita nominale viene ripercorsa ogni 35 giorni consentendo così di acquisire dati relativi alla stessa scena al suolo in tempi differenti.

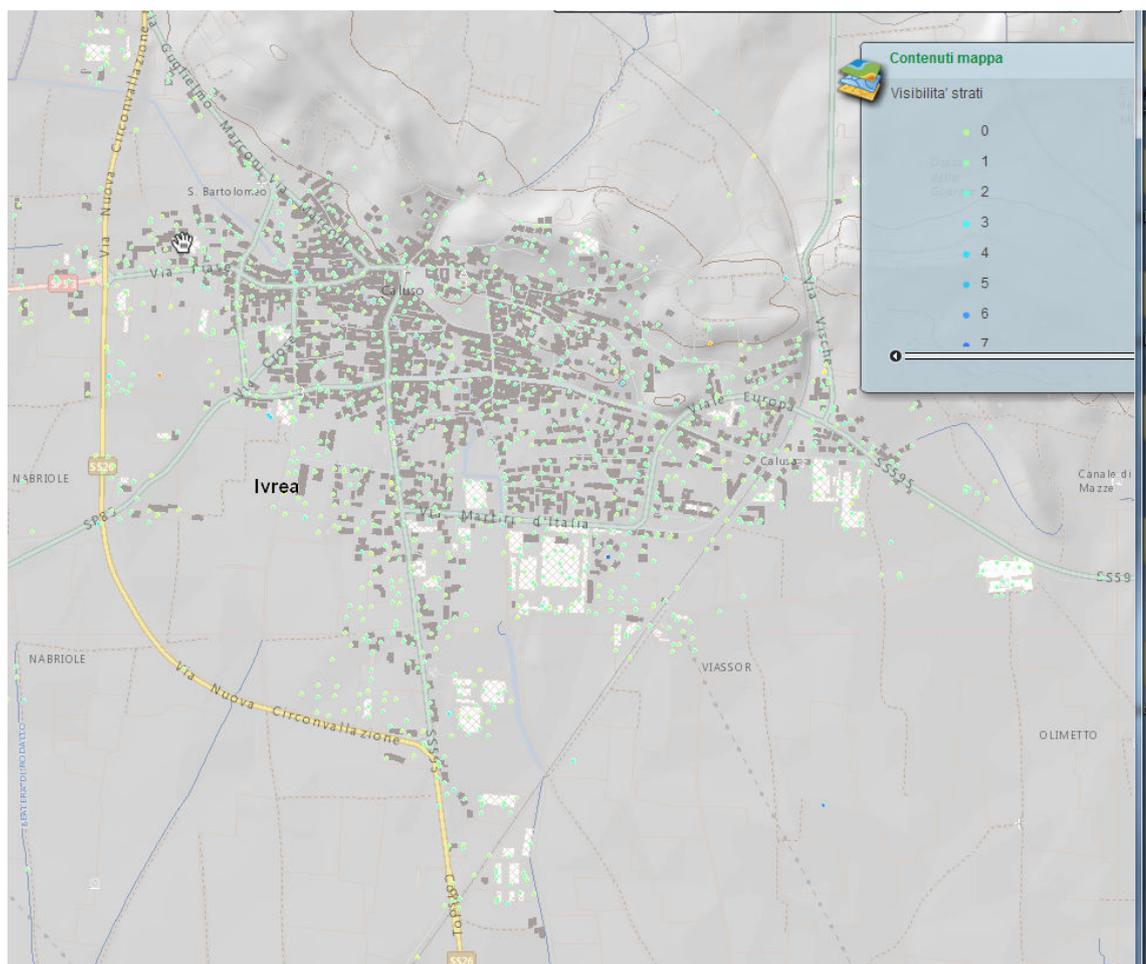


Fig. 2. Dati Radar Satellitari. Bersagli riflettori del concentrico comunale.

Avvalendosi della Tecnica dei Permanent Scatterers (PS), sviluppata presso il Politecnico di Milano è stato possibile monitorare con accuratezza millimetrica fenomeni di deformazione della superficie terrestre partendo dall'impiego di serie temporali decennali di immagini radar dei satelliti ERS-1/2 dell'ESA. In fig. 2 è rappresentata la distribuzione dei bersagli e la corrispondente deformazione del terreno che nello specifico è nulla o su valori positivi, attestati un sollevamento del terreno sia per l'apparato collinare che per l'ambito di pianura.

Per il settore collinare non sono segnalate aree anomale per deformazioni del suolo imputabili a problematiche di stabilità di versanti o per abbassamenti dovuti a cause geotecniche; anche l'ambito della ex scuola media ha valori di deformazione del suolo simili a quelli registrati sul territorio. Sono viceversa segnalate aree anomale attestanti cedimenti del terreno nel settore di pianura lato strada di San Giorgio con identificativo 6460, con velocità deformazione annua di circa 6,5 mm annui, ed un esteso settore anomalo corrispondente al rilevato della linea ferroviaria in località Rodallo, con velocità di deformazioni comprese tra 3,9 e 1,2 mm/anno (identificativo 6589). Merita l'osservazione di questo ultimo dato in quanto la distribuzione delle deformazioni coincide con un settore riportato nella relazione geologica del 2003 come "caratterizzato da insufficiente drenaggio della rete scolante dei fossati irrigui in fraz. Rodallo, con lame d'acqua di altezza da centimetrica a decimetrica lungo il rilevato della linea ferroviaria" con evidente deformazione stagionale del suolo. Negli allegati grafici alla relazione geologica sono riportate le relative schede riprese dalla documentazione ARPA Piemonte.

4. ELABORATI CARTOGRAFICI COSTITUENTI LA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI AI FINI DEL PAI

Con riferimento alla Circolare 7/LAP del maggio 1996 sono stati prodotti i seguenti elaborati cartografici con base la CTR alla scala 1:10000:

- G. Relazione geologica
- G1. Carta geologico-strutturale
- G2. Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica fluviale
- G3. Carta idrogeologica
- G4. Carta litotecnica
- G5. Carta dell'acclività
- G6. Carta di sintesi della pericolosità morfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico scala 1:10000

A cura Ing. Peccia Galletto Franco

- I. 1. Relazione idrologica idraulica.
- I.2. Relazione idrologica idraulica. Sezioni trasversali del Canale di Caluso e della Bealera di Rodallo
- I. 3a. Relazione idrologica idraulica. Carta delle opere idrauliche censite – Simbologia SICOD
- I. 3b. Relazione idrologica idraulica. Allegati alla Carta delle opere idrauliche censite

5. CARTA GEOLOGICO-STRUTTURALE. Elaborato G1

L'indagine geologica in ambito urbanistico rappresenta una premessa necessaria ad un corretto approccio alla pianificazione in quanto strumento conoscitivo dei fondamentali caratteri fisici del territorio condizionanti le scelte e le previsioni urbanistiche. L'elaborato geologico si è basato sui dati della cartografia ufficiale rappresentato dal Foglio 42 – Torino – alla scala 1:100000 - Servizio Geologico d'Italia (1967)

La lettura della cartografia evidenzia come la maggior parte delle aree urbanizzate di Caluso ricadono:

- entro l'alto terrazzo fluvioglaciale rissiano, privo di valenze morfologiche in quanto rigorosamente pianeggiante (porzione meridionale del capoluogo, le frazioni Arè, Vallo. Rodallo, Carolina e Moie);
- nel settore di raccordo pianura- rilievi collinari, in parte subpianeggiante o lievemente acclive (porzione centrale del concentrico comunale).
- entro l'apparato collinare morenico (porzione settentrionale del concentrico urbano).

Ne deriva, ai fini applicativi, una minima se non nulla incidenza dei fattori geologici nei riguardi dell'assetto generale del territorio e nelle scelte di programmazione urbanistica. In questo quadro di generale stabilità fanno eccezione alcuni settori non urbanizzati del versante collinare Sud, degradante verso la piana del lago di Candia e nel tratto urbanizzato tra le vie San Clemente e San Andrea, ove erano segnalate alcune situazioni di moderata instabilità per lo più legate ad errati interventi antropici, alla data attuale superate. I versanti collinari Nord, degradanti verso il territorio di Candia Canavese, esenti da urbanizzazione ad eccezione di alcuni isolati edifici, per la loro esposizione, locali condizioni morfologiche che accentuano l'acclività, nonché presenza di collettori naturali di drenaggio, sono caratterizzati da una sensibilità geologica maggiore che ne condiziona l'utilizzo ai fini urbanistici.

5.1. Geologia del territorio comunale

La geologia del territorio di Caluso è di tipo semplice, definita da unità morfologiche che da Nord a Sud sono così definite:

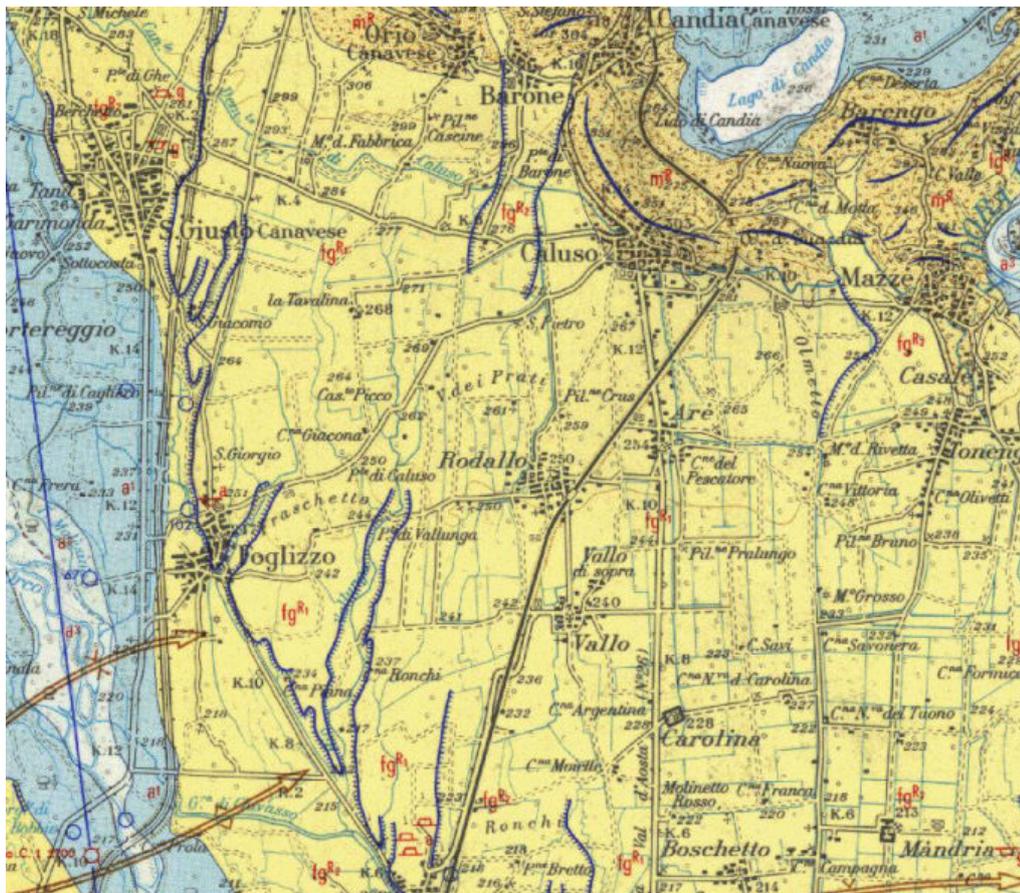
- **ambito collinare**: costituito da depositi glaciali di età rissiana su cui insiste la parte settentrionale e centrale del concentrico di Caluso, formante il rilievo che si eleva di circa 80 metri sulla sottostante piana alluvionale del fluvioglaciale Riss; esso è definito in letteratura

come morena glaciale e qui rappresenta il settore frontale dell' Anfiteatro morenico d'Ivrea. Il rilievo collinare definisce il principale cordone morenico che si estende, nell'ambito del territorio comunale di Caluso, da Col Barbetta a Ovest al Dosso della Guardia ad Est. Litologicamente i depositi glaciali sono costituiti da materiali non stratificati a granulometria eterogenea rappresentati da miscele di ciottoli, ghiaie e massi, localmente di volume metrico (trovanti), frammisti a materiali fini limosi; in superficie sono ricoperti da una copertura eluvio-colluviale pressoché continua di spessore da decimetrico a localmente metrico.

- ambito di transizione tra apparato collinare e pianura: questo settore è particolarmente sviluppato nel tratto del concentrico del Capoluogo. Il limite con l'apparato collinare è tendenzialmente coincidente con via Marconi, via Roma, parte di via Diaz e di viale Europa mentre risulta meno esteso, oppure localmente mancante, in direzione di Candia e di Mazzè dove il passaggio tra collina e pianura è netto. Il limite inferiore con la pianura coincide con parte di via Trento, Piazza Mazzini, via C. Battisti, parte di via V. Veneto e di viale Europa. La fascia di transizione pianura-apparato collinare rappresenta una ampia superficie a modesta inclinazione, condizione morfologica ben evidenziata dall'andamento planoaltimetrico di via Bettoia che la attraversa completamente in senso longitudinale; essa è formata da terreni fini ascrivibili a miscele di limi e sabbie o limi prevalenti, originatisi anticamente per successiva deposizione di materiali movimentati a seguito di processi di disgregazione con rimodellazione dell'originario versante collinare o trasportati da processi di dilavamento diffuso operato nel tempo dalle acque meteoriche (depositi colluviali).

- ambito pianeggiante costituente la pianura: la formazione fluvioglaciale rissiana definisce la vasta area pianeggiante su cui è impostata la porzione meridionale dell'abitato di Caluso capoluogo e le sue frazioni capoluogo e costituisce la piana di Caluso-Chivasso in direzione Sud e la piana Caluso-Foglizzo in direzione Ovest. Essa è costituita da terreni a granulometria grossolana prevalentemente ghiaioso-sabbiosi a cui si associano livelli fini quali limi sabbiosi in particolare nei settori periferici all'apparato collinare o al piede della fascia di transizione pianura-collina. I depositi fluvioglaciali rappresentano un potente complesso di sedimenti molto permeabili sede di un sistema idrico multifalda. Nel settore Ovest e Sud Ovest, al limite amministrativo con il comune di Foglizzo, i depositi fluvioglaciali sono ricoperti in superficie da un esteso complesso di limi-argillosi, di

spessore da plurimetrico a decametrico (singlaciale), che i più recenti studi¹ indicano trattarsi di un relitto di una unità morfologica unitaria più estesa, corrispondente ad un ambiente di sedimentazione di antichi bacini fluvio - lacustri, smembrata dal divagare della Paleo Dora Baltea; i depositi sin glaciali sono individuati dall'allineamento dei terrazzi Foglizzo-Montanaro-Betlemme. Tale contesto litologico di materiali a granulometria fine è caratterizzato da una permeabilità ridottissima che favorisce il formarsi di una falda idrica sub-superficiale di tipo perenne che limita l'utilizzo del suolo ai fini agricoli e condiziona localmente l'urbanizzazione. Parimenti sono presenti, nel contesto del singlaciale, in particolare nel territorio di Foglizzo, numerose cave di argilla per laterizi, allo stato attuale dismesse. La diffusione areale di tale complesso è stata cartograficamente rappresentata nella Carta dell'Uso del Suolo della Regione Piemonte² alla scala 1:200.000 definendo una specifica unità di paesaggio (Piana di Foglizzo-Montanaro) .



¹ C.N.R. GRUPPO DI STUDIO DEL QUATERNARIO PADANO (1976): Studio interdisciplinare del "Rilievo Isolato" di Trino. Capitolo dedicato al sistema dei terrazzi di Foglizzo, Montanaro e Betlemme.

² REGIONE PIEMONTE. Assessorati alla pianificazione territoriale e alla Agricoltura e Foreste. Istituto Piante da Legno e l'Ambiente. (1982). La capacità d'uso dei suoli del Piemonte.

Fig. 3. Carta geologica d'Italia alla scala 1:100000 – Foglio 56 Torino – in evidenza il sistema dei terrazzi morfologici che delimitano il Fluvioglaciale Riss (fg^R) e l'ubicazione delle cave di argilla sul complesso dei terreni argillosi del singlaciale.

- depositi alluvionali olocenici . Sono connessi ai rii Drueglio e Staglia a Nord Ovest e Sud Ovest del territorio comunale e del rio Vallunga; si tratta di ristrette fasce che si sviluppano parallelamente ai corsi d'acqua topograficamente depresse rispetto alla pianura circostante, delimitate da scarpate in progressivo e vistoso approfondimento in direzione Sud oltre Cascina dei Lupi. Il reticolo idrografico è impostato sul complesso limoso-argilloso del singlaciale, con processi di sedimentazione in alveo essenzialmente a granulometria fine; verso la porzione Sud (Montanaro) il reticolo idrografico ha inciso la copertura singlaciale ed è impostato sulle ghiaie del complesso di base del Fluvioglaciale Rissiano.

6. CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA DEI RII MINORI E DEI CANALI IRRIGUI. Elaborato G2

Per caratterizzare il dissesto idrogeologico attivo nel Comune di Caluso sono stati predisposti sopralluoghi mirati; parimenti è stata consultata la Banca Dati Geologica Regionale e rivisitate le fonti bibliografiche comunali riguardanti i dissesti riconducibili a problematiche idrauliche dei canali irrigui.

La Banca Dati Geologica – ARPA Piemonte, segnala 4 episodi di processi di dissesto idrogeologico di cui si riportano in allegato le relative schede. Gli episodi dissestivi sono riferiti ad eventi pluviometrici verificatisi nel:

- 1951 novembre: processi lungo i versanti collinari (danni non meglio precisati, caduta di muri di cinta (scheda n. 1424)
- 1951 10 novembre. piena del canale di Caluso, con allagamenti di vaste aree di seminati nel territorio di Caluso (scheda n. 2096)
- 1992 6 ottobre: interrotta la provinciale che collega Caluso con Chivasso e Montanaro. Possibili allagamenti dovuti a canali. (scheda n. 838)
- 1994 5 novembre: tracimazioni di acque dal canale di Caluso. Allagato l'opificio della Manifattura Tessile (scheda n. 9268)

Presso l'Ufficio Tecnico Comunale

- 2007 25 maggio località via San Michele Fraz. Arè. Tracimazione d'acqua dal canale di Caluso con allagamento aree ed edificio di civile abitazione

6.1. Dinamica dei versanti.**Dati relativi alla relazione geologica 1981**

Nell'elaborato geologico del PRG Intercomunale del 1981 sono cartografati due dissesti idrogeologici posizionati sul versante sotteso a via Marconi che non trovano riscontro sulle Banche Dati Regionali IFFI e SIFRAP. Nella figura 4, l'asterisco ne indica l'ubicazione.

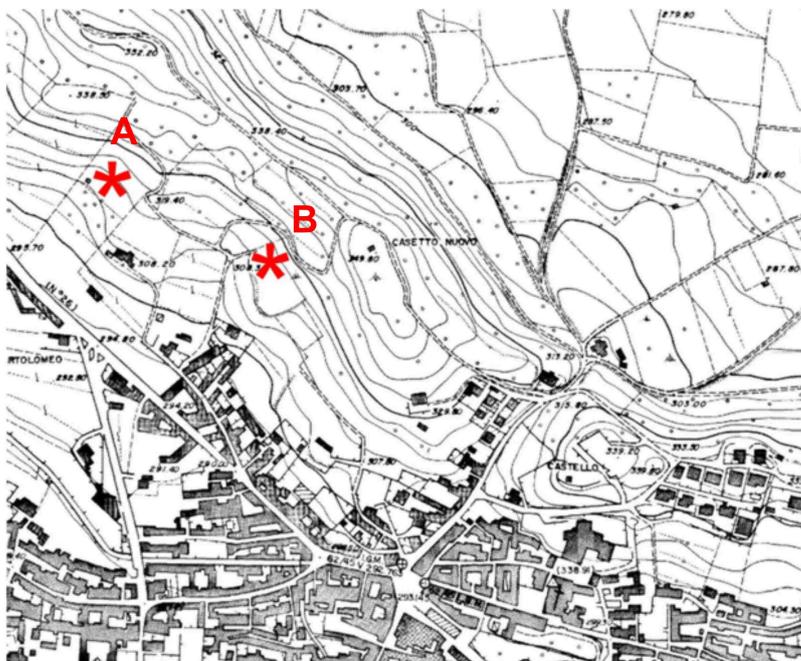


Fig. 4. Ubicazione aree in dissesto gravitativo. P.R.G.C. 1981

Nella stesura delle relazioni geologiche del 1998 e 2003 a supporto del P.R.G.C le aree venivano così descritte:

a) ... *Un gruppo di movimenti superficiali hanno interessato per lo più la copertura eluvio-colluviale essenzialmente causati da imbibizione d'acqua con conseguente fluidificazione del terreno e mobilizzazione di zolle. Corrispondono a due aree ubicate oltre la periferia NO dell'abitato. Le aree sono così caratterizzate:*

a) area Nord (A): corrisponde ad un tratto di versante con isoipse ad andamento concavo per la presenza di una evidente zona di impluvio o di convogliamento preferenziale delle acque meteoriche, parte colonizzata da copertura arborea a bosco ceduo, verosimilmente derivante da incolto. Gli elementi morfologici che sono stati probabilmente alla base del riconoscimento del dissesto nella iniziale cartografia del 1981, già a partire dal 1988 non sono più osservabili in quanto l'area nella sua estensione appare verosimilmente stabilizzata, fermo restando la presenza dell'impluvio e delle sue naturali funzioni di veicolazione delle acque meteoriche.

b) area Sud (B): presenta andamento delle isoipse di tipo arcuato, ed è inserita in un settore attualmente in parte boscato o coltivato a vigneto. Evidente l'intervento antropico con terrazzamenti e muretti a secco che delimitano le strade campestri. L'estensione dell'espressione morfologica corrispondente all'area in frana, così come cartografata nella Carta Geomorfologica del PRGI del 1981, non è riconoscibile e la diffusa copertura arborea di alto fusto è mantenuta significativamente verticale.

Rispetto alle successive osservazioni eseguite dallo scrivente (relazioni 1988 - 2003 - 2008), in particolare per l'area Nord (A) il naturale processo di rimodellamento della porzione superficiale del versante ad opera degli agenti meteorici ha cancellato le probabili originarie forme morfologiche caratterizzanti i processi dissestivi che sono stati alla base dei rilievi del 1981. L'ambito di impluvio (A) è certamente il più sensibile sotto l'aspetto geologico dove si possono innescare, per veicolazione degli apporti idrici, i processi di fluidificazione e di mobilizzazione del terreno. Ai lati dell'impluvio non sono stati riscontrati indicatori di instabilità idrogeologica in particolare lungo le carrarecce ed i muretti a secco nel settore di testata e laterale destro mentre, nel tratto terminale del pendio, lato via Marconi, l'area si presenta da subpianeggiante a lievemente acclive e corrisponde alla fascia di transizione pianura-rilievo collinare; in questo tratto non sono ravvisabili elementi di dissesto idrogeologico, ed il pendio si presenta significativamente regolare escludendo pertanto accumuli gravitativi alla base del pendio.

In sintesi le aree indicate in dissesto nella carta geomorfologica del 1981 non sono, allo stato attuale, ascrivibili a processi gravitativi, in quanto assenti i motivi morfologici che verosimilmente sono stati alla base dell'iniziale riconoscimento dei fenomeni dissestivi (nicchie di distacco, settore di scorrimento e di accumulo). Allo stato attuale, considerata l'assenza di indicazioni specifiche della Banca Dati Geologia, sia dei dati dell'Inventario

Fenomeni Franosi IFFI e dai dati radar satellitari, l'area Nord, per la presenza di un settore di impluvio viene posta, nella Carta di Sintesi, in ambito di classe IIIA mentre l'area a Sud, in classe II asteriscata con specifiche prescrizioni.

c) Settore di versante posto a Nord del Casotto Monti, al limite Nord-orientale del Comune di Caluso con Mazzè, con impronta morfologica d'insieme interpretabile come un antico movimento franoso (1981). *Si tratta di un'area che interessa il tratto mediano del versante il cui piede forma una netta interruzione di continuità rimarcando un arretramento dello stesso ad indicare un probabile antico collasso della compagine collinare a cui ha fatto seguito uno svuotamento del terreno. Il settore è prevalentemente coltivato a vigneto con copertura arborea essenzialmente confinata alla sommità della dorsale.* Il recente sopralluogo conferma quanto già detto nei precedenti rapporti; ossia non si rilevano elementi dissestivi quali, rigonfiamenti, depressioni o superfici di taglio, né si osservano significative deviazioni dalla verticale dei muretti a secco di sostegno degli appezzamenti a vigneto, che non sia connesso alla vetustà dei manufatti medesimi. Nel suo insieme l'articolazione morfologica attuale del versante non si presta assolutamente ad una classificazione come movimento franoso, ancorché stabilizzato naturalmente, né tale condizione rappresenta una limitazione all'uso del suolo.

Dati riferiti alla relazione geologica 2003

In via Belvedere, alla sommità del versante collinare, il lato Nord verso la piana del lago di Candia presenta locali segni di instabilità dovuta a accentuazione dell'acclività e ad una significativa prevalenza litologica di componente a granulometria fine nella porzione topograficamente mediana del versante, elementi questi che ne riducono la stabilità. Va segnalato che in tale ambito morfologico è stato realizzato in più anni, per fasi successive, un significativo riporto di terreno ai fini di ricavare uno spazio come area a parcheggio che allo stato attuale ha una altezza di circa una ventina di metri rispetto al sottostante settore di pendio in naturalità. Per la sua modalità di realizzazione (semplice accumulo a gravità di materiale terrigeno), il corrispondente fattore di sicurezza F_s risulta pari o prossimo al valore dell'equilibrio limite; va segnato che il riporto insiste su una porzione di pendio acclive il cui originario piano campagna, potrebbe rappresentare una potenziale superficie di scivolamento. Sempre in via Belvedere, è segnalato che gli unici due edifici posti immediatamente sul lato Nord della dorsale, a valle della viabilità comunale, sono stati oggetto di interventi di sistemazione e consolidamento.

6.2 Processi operanti lungo corsi d'acqua

I corsi d'acqua naturali, sono tutti posizionati sul lato Ovest del territorio comunale, al limite con il territorio di San Giusto, Foglizzo e Montanaro; corrispondono ai rii Vallunga, Drueglio e Staglia. Il territorio è inoltre percorso da una fitta rete di canali irrigui, rogge e fossati, tra di loro interconnessi, i cui rami principali si prolungano verso i territori di Montanaro, Chivasso Mazzè.

Rii naturali

Hanno per lo più origine al piede dell'apparato collinare dei depositi glaciali (settore di Barone ed Orio) a valle del tracciato del Canale di Caluso ed hanno tutti prevalente direzione Sud. Nei rii confluisce il deflusso delle acque piovane e le acque delle numerose utenze irrigue.

Si riconoscono i seguenti corsi d'acqua:

- rio Staglia: il suo bacino ha origine in regione Frascchetto inferiore tra i Comuni di Barone ed Orio; riceve inoltre le acque del Canale di Caluso allo sfioratore in territorio di Orio. Nel territorio di Caluso confluisce nel rio Vallunga Piccolo.
- rio Vallunga Piccolo: si origina in località San Pietro – Val dei prati (Comune di Caluso). e confluisce nel Vallunga tra Cascina Giacona e Rodallo
- rio Drueglio: si origina in territorio di Orio in località Frascchetto Inferiore – Molino della fabbrica con percorso ad Est di cascina La Tavalina e Giacona. Confluisce nel rio Vallunga Piccolo ad Ovest di Rodallo. Definisce all'incirca il confine con il territorio di Orio e Foglizzo..
- rio Vallunga: alla confluenza con il rio Vallunga Piccolo e Drueglio il corso d'acqua assume il toponimo di Vallunga. Il suo percorso definisce all'incirca il confine con il territorio di Foglizzo
- rio Fossasso : si origina ad Ovest della ferrovia Chivasso-Ivrea a Sud di frazione Vallo e si prolunga verso l'abitato di Montanaro seguendo la linea ferroviaria.
- rio Auzero è un corso d'acqua che raccoglie le acque irrigue e piovane che si origina tra il rio Fossasso e il Vallunga. Al limite con i territorio di Montanaro.

Sono segnalate piene ordinarie e straordinarie con locali tracimazioni dei rii Vallunga, Drueglio e Staglia nella porzione occidentale del territorio comunale; allagamenti con sedimentazione di materiale prevalentemente fine contenuti all'interno della fascia di pertinenza morfologica dei rii medesimi. Le porzioni di territorio interessate appartengono ad prettamente agricole inedificate.

Corso d'acqua artificiali

Canale demaniale di Caluso

Il Canale Demaniale di Caluso si origina dalla presa di derivazione dal torrente Orco, in sponda sinistra orografica in località Spineto di Castellamonte e termina alla frazione Mandria di Chivasso con un percorso di 28 km, attraversando il territorio dei Comuni di Castellamonte, Bairo, Agliè, San Giorgio, Montalenghe, Orio, Barone, Caluso e Mazzè. L'utilizzo delle acque è principalmente irriguo e il comprensorio servito è di circa 8.000 ettari. La portata derivata di 10,5 m³/s non può essere convogliata lungo tutto il percorso, per cui sono presenti manufatti o canali scaricatori alla rete idrografica per le portate eccedenti come le rogge dei Molini e di Agliè e numerosi fossi irrigui. Lo scavo del canale di Caluso fu compiuto negli anni 1.558 – 1.559 per iniziativa del maresciallo di Francia Charles de Cossé de Brissac. È opportuno ricordare che nel 1980 il Demanio Pubblico trasferì il canale di Caluso al Demanio della Regione Piemonte e contemporaneamente lo consegnò in gestione al Consorzio Conduttore del Canale Demaniale di Caluso.

Trattandosi di un canale “artificiale” con opere di derivazione e di interruzione finalizzate alla regimazione del deflusso idrico, non dovrebbero esserci problemi in caso di eventi alluvionali; il fatto è però che il canale “funge da gronda” per tutto il territorio sotteso, recependo fossi di scolo naturali e artificiali (canalizzazioni secondarie e/o scaricatori di acque meteoriche). I corsi d'acqua artificiali hanno funzione irrigua pertanto le portate possono essere nulle o quasi nei mesi che precedono e seguono la stagione irrigua, e massime nel periodo estivo quando è alta la richiesta idrica per le turnazioni irrigue.

In prossimità dell'intersezione del Canale Caluso con la viabilità per Orio Canavese uno sfioratore laterale, in sponda destra, riduce la portata massima defluibile a 6000 l/s; nel successivo tratto, fino a Caluso, non esistono, se non in fase di progetto preliminare, opere atte a limitare la portata massima in ingresso all'abitato di Caluso.

Il transito del canale entro il contesto urbano di Caluso è caratterizzato da edificazioni su entrambe le sponde e tratti intubati di significativa lunghezza che risultano cartografati a scala catastale. Dal progetto Catasto della Provincia di Torino sono stati ripresi e cartografati i tratti intubati per i quali, congiuntamente agli edifici limitrofi, sono stati posti nella Carta di Sintesi in classe IIIB3 di pericolosità geomorfologica ed idraulica.

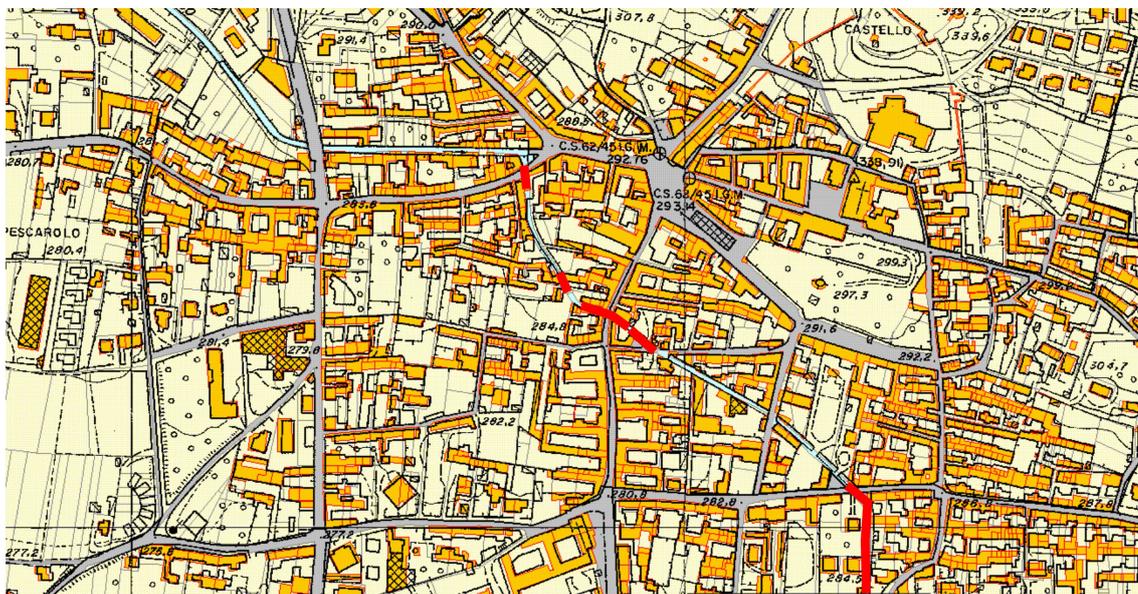


Fig. 5a. Tratti intubati del canale di Caluso entro il concentrico urbano

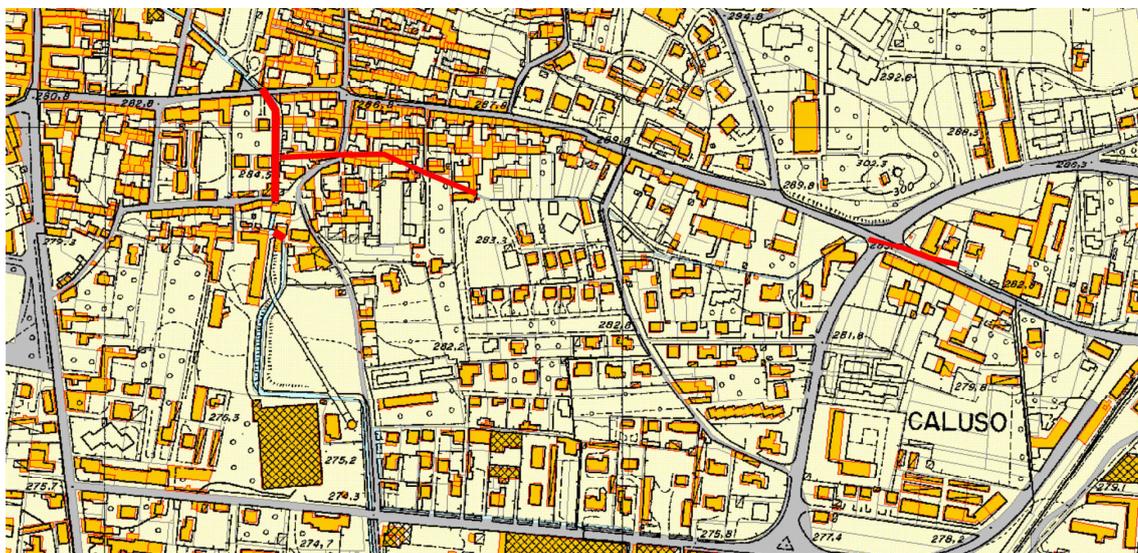


Fig.5b. Tratti intubati del canale di Caluso e del canale di Mazzè entro il concentrico urbano

Per il Canale di Caluso sono segnalati dalla Banca Dati Geologica settori di sponda destra e sinistra soggetti a fenomeni di tracimazione in periodi di intense e prolungate precipitazioni che vanno ad accrescere il volume delle acque derivate dal torrente Orco, in particolare al confine amministrativo con i Comuni di Candia Canavese e Orio Canavese.

In prossimità dell'intersezione del Canale Caluso con la strada comunale che consente l'accesso all'abitato di Orio Canavese uno sfioratore laterale, in sponda destra, riduce la portata massima

defluibile a 6000 l/s; nel successivo tratto, fino a Caluso, non esistono, se non in fase di progetto preliminare, opere atte a limitare la portata massima in ingresso all'abitato di Caluso.

La documentazione tecnica del P.R.G.C. del Comune di Barone (2003) annovera uno studio idraulico sul Canale di Caluso (Revisione del P.R.G.C. - Analisi idrauliche sul Canale di Caluso. HYDROGEOS) - Le sezioni analizzate si riferiscono al tratto a valle dello caricatore di Bairo e la sintesi della verifica è che, per portate superiori a 11 mc/sec, è verosimile attendersi esondazioni a basso contenuto energetico sia in destra che in sinistra idrografica; tali fenomeni si riducono alla sola sponda sinistra in caso di portate pari a 10 m³/secondo.

L'indagine di verifica idraulica quale allegato tecnico di P.R.G.C. (2003-2008) alla quale si rimanda allo specifico elaborato, ha analizzato la porzione di territorio edificata (Manifattura Tessile) posta a Nord del canale di Caluso, interessata da allagamenti per difficoltà di drenaggio e rigurgiti con altezze d'acqua superiori a 40 cm, che classifica il processo areale di tipo elevato e molto elevato EmA – EeA. Il rigurgito d'acqua dal canale verso monte si è verificato durante l'evento alluvionale del novembre 1994; in detta occasione, la persistenza dell'acqua e il lento drenaggio hanno determinato una immissione di acque con allagamento parziale dei locali del complesso artigianale della Tessitura di Caluso.

Nel contesto urbano di Caluso la relazione idraulica ha condotto verifiche sugli attraversamenti del Canale Demaniale individuando le situazioni idraulicamente non officiose, ossia con franco inferiore a quanto previsto dalla normativa di settore del PAI. Comunque, su detti punti critici non si hanno segnalazione (storiche - attuali) di rilievo attestanti problematiche idrogeologiche.

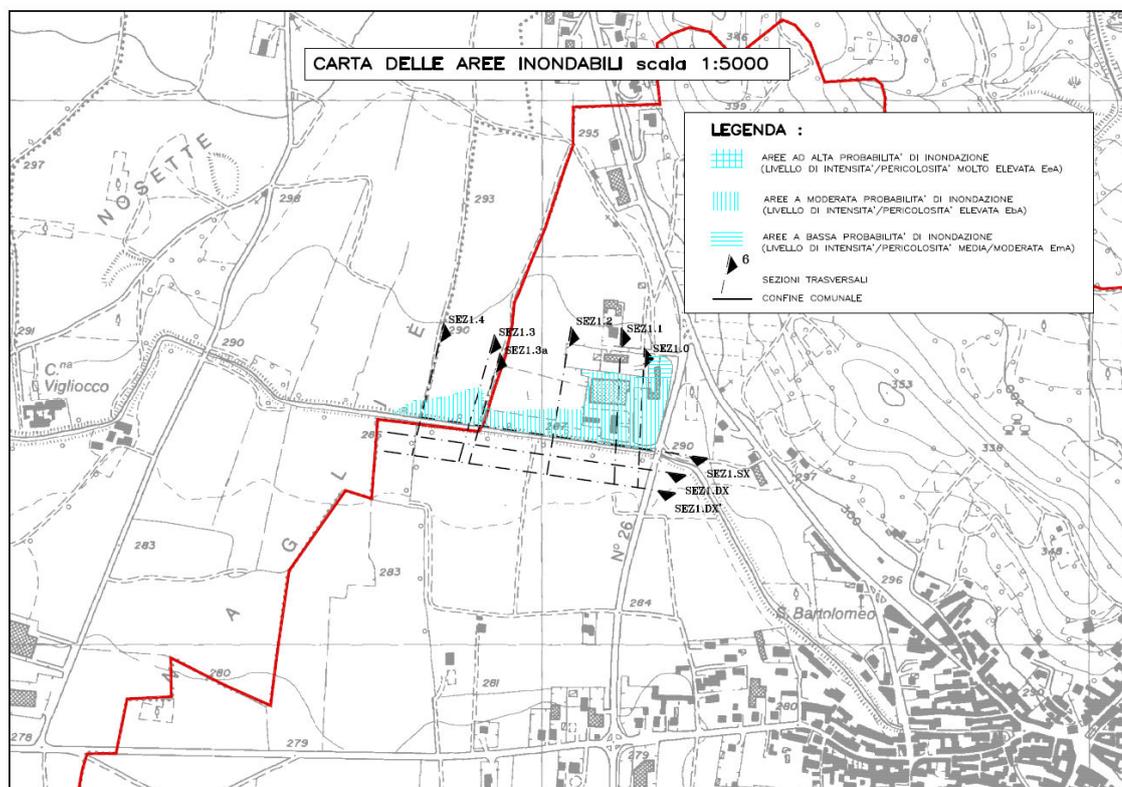


Fig. 6. Intensità dei processi per le aree inondate dal Canale di Caluso - Settore Nord. Ripresa da elaborati idraulici di P.R.G.C.

Bealere di Rodallo e delle Moie

Costituiscono derivazioni del Canale Caluso e servono i territori Sud del concentrico comunale. In particolare la prima interessa la zona tra le frazioni Rodallo e Vallo mentre la seconda porta acque irrigue al settore compreso tra frazioni Arè e Carolina. Lungo i canali sono presenti per lo più attraversamenti di modeste dimensioni atti a garantire l'accesso ai campi, mentre nei centri abitati la rete idrografica artificiale si sviluppa generalmente, a lato della rete viaria con attraversamenti destinati ad accesso agli edifici residenziali o industriali prospicienti la viabilità. Lungo queste bealere sono presenti tratti coperti o intubati, tra questi si citano quello che attraversa la frazione di Rodallo (BRCA1), caratterizzato da una lunghezza superiore ai 300 m e larghezza compresa tra 1.30 e 1.70 m, e la sequenza di tratti intubati (BMCA1), che permettono alla Bealera delle Moie di sotto passare alcuni edifici di Cascina Carolina (sezione rettangolare, larghezza 2.0 m e altezza compresa tra i 0.70 e 1.0 m). Dalla relazione idraulica si segnala che la Bealera delle Moie è stata causa di allagamenti (a bassa energia) in frazione

Carolina dove, in occasione dei recenti eventi alluvionali, i locali adiacenti al canale, con piano d'imposta inferiore a quello stradale, risultano sono stati allagati.

Da segnalazione Comunale è indicato che in località Frazione Aré, nel contesto urbanizzato di via San Michele, nel maggio 2007 si è verificata tracimazione d'acqua dal Canale di Caluso con allagamento di un'area ed edificio di civile abitazione.

Rete irrigua minore

Lungo il rilevato della linea ferroviaria Chivasso - Ivrea, è segnalato un insufficiente deflusso per difficoltà di smaltimento nei fossati del sottopasso ferroviario che provoca lame d'acqua di altezza da centimetrica a decimetrica entro la sede stradale e gli edifici limitrofi. . Locali interferenze con le abitazioni vicine. A Nord di Rodallo insufficiente sezione di deflusso degli attraversamenti con tracimazione di acque di altezza centimetrica entro aree agricole con interessamento di edifici.

7. CARTA GEOIDROLOGICA. Elaborato G.3

Le informazioni relative alla idrogeologia del sottosuolo sono state desunte dalla analisi delle colonne stratigrafiche dei pozzi per emungimento acqua, dalle litofacies, dai sondaggi geognostici e dall'utilizzo di informazioni più generali fornite da pubblicazioni della Provincia di Torino. In carta sono state riportate le quote assolute relative alla base impermeabile del primo acquifero, o freatico. Questo valore riveste importanza nella valutazione della profondità alla quale si devono attestare i pozzi domestici, irrigui o industriali. Possono raggiungere profondità superiori solamente pozzi di emungimento di acque destinate al consumo umano. La profondità della base dell'acquifero è variabile procedendo da Nord verso Sud, con valori medi dell'ordine di 30-40 metri dal piano campagna. Ulteriore informazione corrisponde ai dati della piezometria, o di soggiacenza della falda freatica, con profondità stimate di 8-9 m dal piano campagna.

8. CARTA LITOTECNICA. Elaborato G4

La carta litotecnica evidenzia e suddivide i principali terreni che affiorano nel territorio comunale raggruppabili in complessi geotecnici a differenti parametri meccanici che ne condizionano il comportamento. La suddivisione in complessi si basa sui risultati di saggi geognostici e prove geotecniche documentate. Si sono individuati i seguenti complessi litotecnici:

- Depositi glaciali: costituiscono l'ossatura dei rilievi collinari di Caluso in prevalenza formati da materiali non stratificati, dello spessore variabile da alcune decine a oltre un centinaio di metri, aventi una composizione eterogenea in ghiaia, sabbia e limo con diffusi ciottoli e massi. Essi si presentano talora compatti e ben addensati (localmente anche debolmente cementati) con abbondante frazione ghiaiosa consentendo stabilità a lungo termine di scarpate o intagli di elevata inclinazione. Nei rimanenti casi si registra una prevalenza di elementi fini (sabbia, limo e, subordinatamente, limi sabbiosi, con sporadici ciottoli e ghiaie in particolare nel versante Nord del rilievo collinare) condizione che conferisce ai terreni qualità meccaniche relativamente modeste. In periodi piovosi si possono formare puntuali emergenze idriche per l'instaurarsi di microfalde sospese, soprattutto dove è prevalente la componente grossolana limitata alla base da limi impermeabili. Il dato geotecnico di riferimento per i depositi morenici in cui prevale la componente ghiaiosa è relativo ai sondaggi geognostici a carotaggio continuo eseguiti per la realizzazione del piazzale autobus adiacente alla scuola media di Caluso, spinti ad una profondità di 25 m dal p.c; in tale sito le condizioni di addensamento desunte da prove penetrometriche SPT standard del materiale ghiaioso e ghiaioso-sabbioso, qui a pezzatura massima di 7 cm, sono da medio-alte ad alte.
- Depositi fluvioglaciali: definiscono i sedimenti della piana Chivasso-Caluso e di Montanaro-Fogizzo-Caluso che, come accertato dalle stratigrafie dei pozzi profondi presenti nell'areale di Caluso, assumono spessore superiore al centinaio di metri. Sono costituiti da materiali in prevalenza ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi con percentuale di limo e argilla inferiore al 10%. Nei livelli inferiori si presentano localmente cementati ove assumono facies conglomeratica (settore NE ai limiti comunali di Candia e Mazzè). I dati geotecnici di riferimento noti per i depositi fluvioglaciali in cui prevale la componente ghiaiosa sono relativi a:
- saggi geognostici esplorativi e prove penetrometriche dinamiche continue SCPT eseguite per la realizzazione del centro commerciale e residenziale di via Torino ove terreni granulari vengono indicati appartenere alle classi GW-GP-SW del sistema classificativo U.S.B.R. dei suoli e delle terre a grana grossa. La condizione di addensamento del materiale ghiaioso e ghiaioso-sabbioso, qui a pezzatura grossolana, è da medio a medio-alto con rifiuto all'avanzamento penetrometrico a profondità comprese tra - 2.5 m e - 4 metri.
 - saggi geognostici esplorativi nell'area urbanizzata tra via Montello e via Ajmonetti: in tale località la stratigrafia superficiale è data da un potente deposito sabbioso e sabbioso-limoso a carattere di basso addensamento di spessore plurimetrico (3,5 - 4 m) ricoprente i depositi ghiaiosi di base di ottimali caratteristiche geomeccaniche.

- saggi geognostici esplorativi nel settore di piana fluvioglaciale distale dall'apparato morenico. In località Rodallo, in area Margaritelli Ferroviaria, la stratigrafia del pozzo per captazione idrica individua depositi ghiaiosi superficiali con spessore di 15 m, a cui fa seguito un livello limoso-argilloso che costituisce il primo di una serie di setti impermeabili, a divisione dei depositi ghiaiosi via via più profondi, sede di un produttivo sistema multifalda in pressione.

Per quanto riguarda il complesso singlaciale soprastante ai depositi fluvioglaciale rissiani costituente la piana di Caluso-Fogizzo-Montanaro non si hanno dati geotecnici di riferimento diretti. Le informazioni riferite alla bibliografia di settore indica trattarsi di limi argillosi da consolidati a sovraconsolidati di discreta caratteristica geotecnica, ricadenti nel gruppo ML-CL della classificazione U.S.C.S.

Sono sede di una falda idrica da poco profonda a tendenzialmente superficiale che può condizionare le scelte progettuali degli edifici dotati di scantinati.

- Settore di raccordo tra pianura ed apparato collinare: rappresenta la fascia a morfologia da sub-pianeggiante a moderatamente acclive su cui insiste parte del concentrico di Caluso. E' costituito da terreni che rispecchiano l'origine colluviale essendo prevalente la componente fine trasportata dalle acque meteoriche per effetto di processi di dilavamento del terreno dei soprastanti rilievi. Si tratta di materiali a granulometria prevalentemente sabbioso-limosa, o limosa, aventi spessore plurimetrico ed inglobanti elementi ghiaiosi e ciottolosi. Il grado di addensamento è da basso a medio-basso, con incrementi non significativi in profondità. I dati geotecnici di riferimento per tale fascia sono riferibili a:

- intervento di ampliamento dell'edificio U.S.S.L. tra via Roma e via C. Battisti, ove saggi geognostici esplorativi hanno individuato una predominante prevalenza di materiali a granulometria fine, con subordinati ciottoli, ghiaietto e ghiaie sparse in condizione di addensamento da basso a medio-basso. Gruppi SM-ML, localmente SP, della classificazione U.S.B.R.

- saggi geognostici esplorativi in area urbanizzata tra via Marconi e via Circonvallazione ove la stratigrafia è rappresentata da una netta prevalenza di sabbie a granulometria uniforme di spessore superiore a 4m con passate di sabbie-limose in condizione di addensamento basso. Gruppo SP e localmente SM della classificazione U.S.B.R.

- depositi alluvionali olocenici: corrispondono alle ristrette fasce pianeggianti, topograficamente depresse rispetto la pianura circostante, bordanti i corsi d'acqua di Vallunga, Drueglio e Staglia e morfologicamente corrispondenti agli ambiti di pertinenza idraulica. Sono costituiti generalmente da limi argillosi e sabbiosi. Non si hanno indicazioni

di dati relativi a saggi e prove geotecniche ma il confronto con la letteratura di settore indica trattarsi di materiali sciolti a pseudocoesivi. Gruppo ML della classificazione U.S.B.R.

Con riferimento alla Banca Dati Geotecnica dell'ARPA Piemonte, per il territorio di Caluso sono censiti carotaggi, sia per indagini geotecniche che per terebrazioni di pozzi idrici, non sempre è presente la stratigrafia di riferimento.

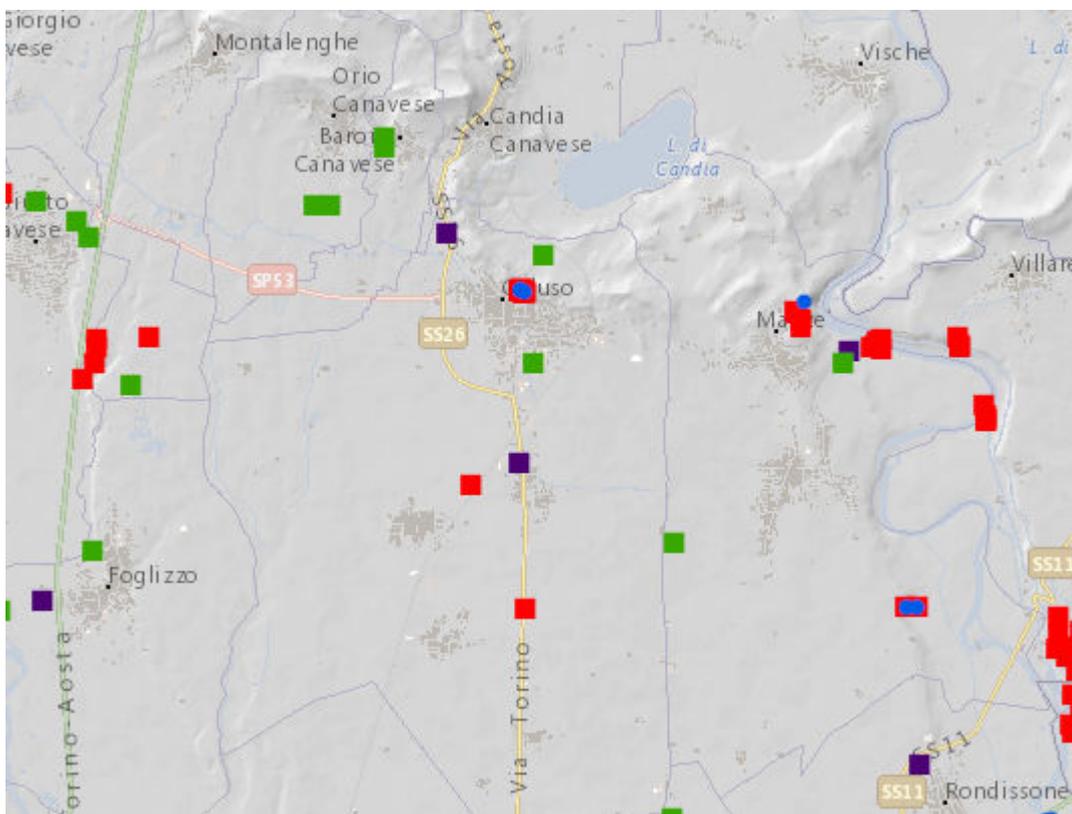


Fig. 7. ARPA Piemonte. Banca Dati Geotecnica. Ubicazione dei carotaggi.

8.1. Classificazione sismica

La distribuzione della sismicità nel settore piemontese (valori misurati solo strumentalmente [inferiore a magnitudo 3] e quelli avvertibili) si sviluppa in fasce parallele con grado di intensità maggiore procedendo dalla pianura verso l'interno dell'ossatura alpina. La Banca dati di ARPA Piemonte elabora i dati misurati comparandoli con i dati della sismicità storica a partire dall'anno 1000. La zonazione sismica è definita dalla Ordinanza PCM 3274-2003 che classifica provvisoriamente il territorio del comune di Caluso in Zona Sismica 4, cui compete

un picco di accelerazione di 0.050 g atteso al suolo su sito rigido ed una accelerazione di riferimento $V_s > 800$ m/secondo [categoria di suolo A], valore standard assunto dalla normativa internazionale per definire il livello di scuotimento da impiegare nell'ambito della progettazione degli edifici per civile abitazione (fig. 8).

Questo valore di riferimento è provvisorio e sono da attendersi aggiornamenti e modifiche; dati riferiti a pubblicazione specialistiche di settore (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia- 2004) disegnano nuove nuove mappe di pericolosità sismica del territorio nazionale da cui si evince che il territorio di Caluso ha accelerazioni di progetto compresi tra 0.025 e 0.050 g.

8.2 Valutazione della Pericolosità sismica con metodi deterministici

Le zone sismogenetiche attive più vicine al territorio di Caluso corrispondono al Pinerolese e all'oltre Po Pavese (Rivanazzano-Stradella) le cui caratteristiche geometriche e strutturali sono indicate nelle sottostanti figure 9. La massima magnitudo stimata è tendenzialmente simile, con 5.7. Con specifico programma di calcolo, di tipo deterministico, è possibile stimare la pericolosità sismica che, in senso probabilistico, corrisponde allo scuotimento del suolo atteso in un dato sito, ovvero la probabilità che un certo valore di scuotimento si verifichi in un dato intervallo di tempo. Ricorrendo al programma di calcolo della Geostru è possibile definire, conoscendo la magnitudo caratteristica della zona sismogenetica più vicina, l'accelerazione al suolo – g - riferiti a siti rigidi o depositi alluvionali profondi con spessori maggiori di m 20, rispecchiante la geologia del territorio di Caluso è compresa tra $g = 0.027$ e 0.015 .

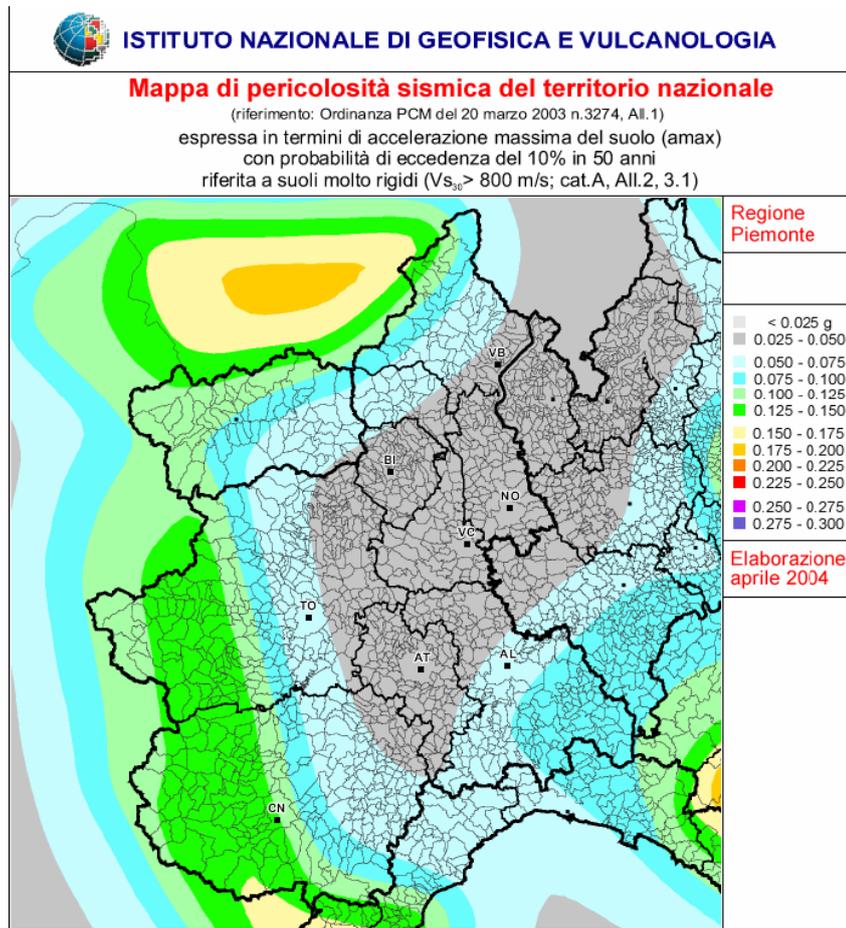
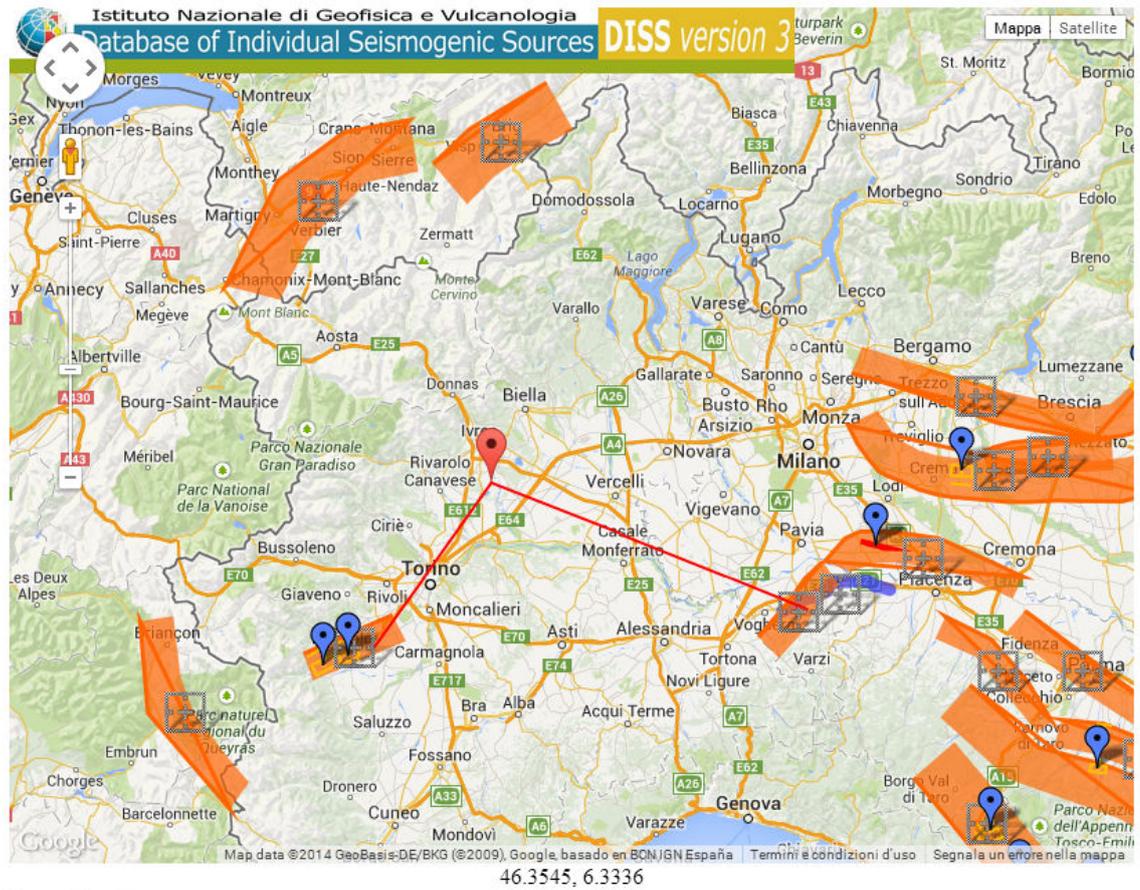


Fig. 8. La mappa evidenzia la distribuzione dei valori del picco di accelerazione atteso al suolo su sito rigido di riferimento (per definizione $V_{s,0} > 800$ m/sec); gli intervalli (di 0.025g, pari a circa 24.5 cm/s²) sono quelli previsti dall'ordinanza 3274 della P.C.M. ai fini della classificazione sismica del territorio Italiano.



Cerca Posizione

Via n°

Comune Cap

Provincia

- Siti rigidi o depositi alluvionali profondi con spessori maggiori di 20 metri
- Depositi superficiali con spessore compreso tra 5 e 20 metri

Imposta distanza con il mouse

Sorgente sismogenetica	P1		P2		Distanza (Km)	Magnitudo (Mw)	Accelerazione al suolo (g)
	Lat. (°)	Long. (°)	Lat. (°)	Long. (°)			
<input type="radio"/>	<input type="text" value="45.356302"/>	<input type="text" value="7.928126"/>	<input type="text" value="44.894796"/>	<input type="text" value="7.46521"/>	<input type="text" value="62.87"/>	<input type="text" value="5.7"/>	<input type="text" value="0.027"/>
<input type="radio"/>	<input type="text" value="45.356302"/>	<input type="text" value="7.928126"/>	<input type="text" value="44.999767"/>	<input type="text" value="9.179077"/>	<input type="text" value="105.76"/>	<input type="text" value="5.5"/>	<input type="text" value="0.013"/>

Fig. 9. Zone sismotettoniche di riferimento. Accelerazioni al suolo previste

DISS 3.1.1: Seismogenic Source ITCS023 - Western Piemonte			
Source Info Summary	Commentary	References	Pictures

General information

Code	ITCS023
Name	Western Piemonte
Compiled By	Burrato, P.
Latest Update	03/08/2006

Parametric information

	Parameter	Qual.	Evidence
Min Depth (km)	1	OD	Based on inference from intensity data of the 1808 earthquakes.
Max Depth (km)	7	OD	Based on the maximum depth of the individual seismogenic sources.
Strike (deg)	60 - 80	OD	Based on regional geological data.
Dip (deg)	40 - 50	EJ	Inferred from regional geological data.
Rake (deg)	130 - 155	EJ	Inferred from geological data, constrained by orientation of T axes.
Slip Rate (mm/y)	0.1 - 1	EJ	Unknown, values assumed from geodynamic constraints.
Max Magnitude (Mw)	5.7	OD	Derived from maximum magnitude of associated individual source(s).

Q-keys: LD = Literature Data; OD = Original Data; ER = Empirical Relationship; AR = Analytical Relationship; EJ = Expert Judgement

DISS 3.1.1: sismogenetica Origine ITCS018 - Rivanazzano-Stradella			
Fonte Riepilogo informazioni	Commento	Riferimenti	Immagini

Informazioni generali

Codice	ITCS018
Nome	Rivanazzano-Stradella
Redatto da	Burrato, P. e S. Mariano
Ultimo aggiornamento	07/09/2007

Informazioni Parametric

	Parametro	Qual.	Prova
Min Profondità (km)	2	OD	Sulla base dei dati geologici provenienti da vari autori.
Max Profondità (km)	8	OD	Sulla base dei dati geologici provenienti da vari autori.
Strike (deg)	30 - 50	OD	Sulla base dei dati geologici provenienti da vari autori.
Dip (deg)	20 - 45	OD	Sulla base dei dati geologici provenienti da vari autori.
Rake (deg)	60-90	EJ	Dedotta dai dati geologici.
Scivolare Rate (mm / y)	,1-0,5	EJ	Derivato da dati geologici riguardanti le strutture adiacenti.
Magnitudo Max (Mw)	5.5	EJ	Assunta da dati sismologici regionali.

Fig. 9a. Zone sismotettoniche di riferimento. Caratteristiche parametriche

9. CARTA DELL'ACCLIVITA'. Elaborato G5

La Carta dell'acclività suddivide in classi di pendenza i versanti, associando di norma alla elevata acclività una maggiore propensione al dissesto. E' noto che, in linea teorica, in

relazione all'aumento della inclinazione, i pendii assumono condizioni di crescente instabilità. Tuttavia, diversi autori hanno evidenziato come in natura, per i diversi tipi litologici, esistono intervalli clivometrici entro i quali si osservano maggiormente fenomeni di instabilità in funzione dei caratteri strutturali e composizionali dei litotipi formanti il pendio. Le carte di pendenza rappresentate nella carta della acclività dei versanti sono state scelte sulla base delle pendenze maggiormente presenti nel territorio collinare, con una suddivisione ulteriore per quanto riguarda la differenziazione dell'ambito di pianura.

L'acclività dei diversi ambiti morfologici del territorio di Caluso è stata definita sulla base del reticolo ufficiale DTM della Regione Piemonte con maglia di lato di 50 m su cui, per successive interpolazioni di affinazione, è stata sovrapposta la cartografia georeferenziata della CTR.

La suddivisione delle classi di acclività è stata così definita:

- minore di 5° ambito di alta pianura
- tra 5 e 15° ambito dei rilievi collinari a medio-bassa acclività
- tra 15 e 25° rilievi collinari a media acclività
- tra 25 e 35° rilievi collinari a medio-alta acclività sviluppati essenzialmente nella porzione settentrionale del territorio comunale
- maggiore di 35° rilievi collinari ad alta acclività.

10. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA. Elaborato G7

Con riferimento alla Circolare Regionale 7/LAP del maggio 1996, sono individuate le sottoelencate classi di pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica.

CLASSE I: porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sono consentiti nel rispetto del DM.14/01/2008. A detta classe appartiene l'ambito di pianura principale (piana di Chivasso-Caluso e di Caluso-Foglizzo) la fascia di raccordo con l'apparato collinare morenico urbanizzata e non, a moderata acclività.

CLASSE II: porzioni di territorio interessate da condizioni di moderata pericolosità e bassa intensità dei processi geomorfologici. Sono inserite in tale classe l'ambito collinare urbanizzato, il versante meridionale collinare sino alla sommità della dorsale principale e la porzione collinare settentrionale a bassa acclività.

Prescrizioni generali di P.R.G.C.: le condizioni di pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di modesti accorgimenti tecnici espliciti a livello di norme di attuazione ispirate al DM.LL.PP. 14.01.2008 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo. Tali interventi non dovranno incidere negativamente sulle aree limitrofe, nè condizionarne la propensione all'edificabilità. **Per i settori adiacenti all'orlo dei terrazzi, individuati nell'elaborato G6A Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico, deve essere mantenuto un franco di sicurezza di m 20 dall'orlo del terrazzo stesso**

Per le porzioni di territorio in classe II, definita come una striscia parallela all'andamento delle bealere irrigue, comprese quelle con proposta di riduzione del vincolo di inedificabilità a 5 metri (bealera di Rodallo a partire dal Campo sportivo di fraz. Rodallo, bealera delle Moie e roggia o bealera di Montanaro a partire da via San Michele di fraz. Arè) richiesta ai sensi dell'art. 14.7 delle Norme di Attuazione del PAI, si prescrive il divieto di realizzazione di piani interrati. Per la bealera di Rodallo, a partire da valle della viabilità per San Giorgio (SP.53) la larghezza del settore per il quale è fatto divieto di realizzazione di piani interrati è di 15 m dal limite della classe IIIA

Per nuove edificazioni ricadenti nei settori di pianura caratterizzata da presenza di suoli limosi argillosi, la relazione geologica e geotecnica deve valutarne lo spessore

prescrivendo interventi per limitare ristagni idrici e le procedure di allontanamento e veicolazione delle acque verso la rete di scolo naturale o artificiale.

Qualsiasi intervento di nuova edificazione e di ampliamento con occupazione di suolo riguardante la classe II nei settori ubicati in prossimità dei rii Drueglio, Vallunga e Staglia dovrà essere supportato, oltre che da uno studio di fattibilità condotto secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, anche da uno specifico studio idraulico del/i corso/i d'acqua eventualmente interessato/i. Tenuto conto della presenza, soprattutto in prossimità delle aree edificate, di eventuali criticità per le quali necessitano interventi di difesa e/o di adeguamento degli attraversamenti e/o opere più estensive di riassetto idraulico, occorre preventivamente prevedere, in ogni caso, l'esecuzione di opportuni ed adeguati lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico minore insistente nel contorno delle aree medesime, provvedendo, altresì, alla riorganizzazione, ove necessario, di appropriate opere di regimazione delle acque superficiali finalizzate alla riorganizzazione ed alla corretta officiosità idraulica della rete idrica interessata, garantendo, in ogni caso, lo smaltimento delle acque meteoriche scolanti dal/i bacino/i afferenti/i.

CLASSE IIA: porzioni di territorio di pianura sottese al Canale di Caluso potenzialmente interessate da tracimazioni di acque di altezza da centimetrica a decimetrica a bassa energia in caso di ostruzione del canale medesimo. Corrisponde al tratto a Sud della Manifattura Tessile di Caluso esteso sino alla viabilità principale per San Giorgio, a tratti attigui al canale in località Frazione Arè.

Prescrizioni generali di P.R.G.C.: Oltre alle prescrizioni di cui alla classe II dovrà essere prodotta una indagine idraulica che definisca il battente idrico di laminazione locale; in particolare, se è prevista la realizzazione di piani interrati, dovranno essere messe in opera accorgimenti tali che l'accesso sia posto a quota superiore alla massima quota di laminazione caratteristica del sito. **L'eventuale ricorso all'innalzamento del piano campagna, dovrà essere limitato all'intervento edificatorio e non dovrà incrementare il livello di rischio idraulico e comportare danni ai settori limitrofi. Nei settori caratterizzati da un dissesto areale Ema non è consentito la realizzazione di piani interrati.**

CLASSE III: porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità e rischio geomorfologico, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo se inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente.

Si suddivide in:

Classe III A: porzioni di territorio inedificate, non idonee a nuovi insediamenti per presenza di elementi di pericolosità geologica (dissesti idrogeologici) o sensibili sotto l'aspetto geologico-ambientale (esposizione dei versanti, acclività ecc., presenza di impluvi o di assi drenanti). In ambito collinare appartengono a detta classe le aree potenzialmente dissestabili e la gran parte del versante settentrionale del rilievo collinare; le aree boscate ove la copertura vegetale assolve funzione di salubrità ambientale e di difesa del suolo (art. 30 LR.56/1977). In ambito di pianura sono inclusi in classe III A i settori di competenza morfologica del reticolato idrografico dei rii Vallunga, Drueglio e Staglia e **la fascia di rispetto dei principali canali irrigui in ambiti non edificabili.**

Prescrizioni generali di P.R.G.C.: in tutte le aree ricadenti in classe III A sono consentiti interventi sia pubblici che privati connesse alla sistemazione idrogeologica, di tutela del territorio e difesa del suolo, di manutenzione e miglioramento della rete di canalizzazione irrigua esistente, delle strade, della sentieristica e delle opere di contenimento ad esse connesse, dei manufatti di deposito attrezzi agricoli o ampliamento parziale degli stessi, quando questi sono esclusivamente finalizzati al miglioramento delle attività vitivinicola o agricola in generale, **nonché le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili definite e previste come dalla normativa di riferimento del DGR n.18 - 2555 del 9/12/2015.** Per le attività agricole vale quanto previsto al punto 6.2 della Nota Tecnica esplicativa alla Circolare 7/LAP del dicembre 1999. **Con riferimento alla porzione di territorio collinare precedentemente classificata in IIB e riclassificata in classe IIIA a seguito dell'osservazione di cui al parere unico regionale del 2/11/2016 (Prot. 46531) si indica che, a seguito di specifici studi ed indagini geologiche, morfologiche e geotecniche, se esaustive, può essere avviata la procedura di riclassificazione in classe di minore pericolosità tramite l'attivazione di varianti di Piano Regolatore.**

Per gli eventuali edifici sparsi non cartografati in classe IIIA sono consentiti la manutenzione, straordinaria o la demolizione. Ulteriori interventi edilizi possono essere consentiti, se non ricadenti in aree dissesto attivo o incipiente, ritenendo tali edifici assimilabili dal punto di vista procedurale-tecnico alle classi IIB3 o IIB4, e a seguito di uno studio di compatibilità geomorfologica comprensivo di indagini geologiche e

geotecniche che ne verifichi la fattibilità tecnica e definisca gli accorgimenti tecnici per la mitigazione della pericolosità e del rischio. In classe IIIA non è consentito l'aumento del carico antropico e il cambio di destinazione d'uso. Gli approfondimenti di compatibilità geomorfologica non costituiscono variante al piano, eventuali revisione della classificazione di sintesi di edifici isolati in classe IIIA può essere effettuata tramite successive varianti di Piano.

Classe III B2: porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. Corrisponde all'area artigianale posta al limite nord del territorio comunale in fregio al Canale di Caluso ed ad un'area allagabile in frazione Arè.

Prescrizioni di P.R.G.C.: in assenza di interventi di riassetto, in tali porzioni di territorio saranno consentite solamente trasformazioni urbanistiche che non aumentino il carico antropico ad esclusione di locali interrati nell'area artigianale. Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito della realizzazione complessiva di interventi di riassetto idraulico o di consolidamento derivanti dall'ampliamento del quadro conoscitivo del dissesto mirati al riassetto e alla mitigazione della pericolosità ai sensi del punto 7.10 delle Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP. Sono ammessi interventi di adeguamento igienico-funzionale degli edifici esistenti **sino ad un massimo di 25 mq**, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore in materia di sicurezza del lavoro ad esigenze delle attività e degli usi in atto. Le limitazioni all'attività edificatoria sopra elencate sono riferite esclusivamente ai piani terra dei manufatti. **Per la definizione del carico antropico e per tutti gli interventi edilizi ammessi prima e dopo la realizzazione di eventuali opere di minimizzazione del rischio si dovrà fare riferimento a quanto definito dalla DGR n. 64-7417 del 07/04/2014 "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica" allegato A, paragrafo 7 "Criteri per la determinazione dell'aumento del carico antropico" e relativa tabella riassuntiva allegata.**

Negli ambiti caratterizzati da dissesti tipo EbA è esclusa la realizzazione di vani interrati.

Classe III B3: porzioni di territorio edificate nella quali la pericolosità geologica ed idraulica è tale da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. Ricadono in tale classe gli edifici abitati e le loro pertinenze posti sul versante Nord del rilievo morenico, in via Belvedere; gli edifici posti in fregio al Canale di

Caluso e alle canalizzazioni irrigue principali, nonché gli edifici posti sopra i tratti intubati (canale di Caluso, Canale di Mazzè e canali secondari).

Prescrizioni di P.R.G.C.: Anche a seguito di interventi di riassetto idrogeologico, in tali ambiti saranno consentiti solamente opere di manutenzione ordinaria e straordinaria senza aumento del carico antropico. Sono ammessi interventi di adeguamento igienico-funzionale degli edifici esistenti **fino ad un massimo di 25 mq**, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore in materia di sicurezza del lavoro ad esigenze delle attività e degli usi in atto. Per gli edifici esistenti posti in fregio o entro la fascia dei 10 m dal canale di Caluso e delle principali diramazioni, ad esclusione dei piani terra, sono ammessi interventi edificatori che prevedono un modesto aumento del carico antropico. **Per la definizione del carico antropico e per tutti gli interventi edilizi ammessi prima e dopo la realizzazione di eventuali opere di minimizzazione del rischio si dovrà fare riferimento a quanto definito dalla DGR n. 64-7417 del 07/04/2014 “Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica” allegato A, paragrafo 7 “Criteri per la determinazione dell’aumento del carico antropico” e relativa tabella riassuntiva allegata.**

11. NORME GENERALI PER LE CLASSI IIIA, IIIB2, IIIB3

a) Con riferimento alla Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare Regionale 7/LAP del dicembre 1999, punto 6.3 “Cambi di destinazione d’uso di immobili siti in aree pericolose” non devono essere consentiti cambi di destinazione d’uso che implicano un aumento del rischio. Solamente nel caso di modesti interventi, può essere eventualmente previsto un cambio di destinazione d’uso in territori pericolosi solo a seguito di indagini puntuali che dettagliano il grado di pericolosità, individuino adeguate opere di riassetto, accorgimenti tecnici o interventi mantenutivi da attivare e verifichino, dopo la loro realizzazione, l’avvenuta riduzione del rischio. **Per le classi IIIB2 e IIIB3 il cambio di destinazione d’uso è ammesso nel caso previsti dal paragrafo 7, allegato A, della DGR n. 64-7417 del 07/04/2014. In classe IIIA non è ammesso il cambio di destinazione d’uso.**

b) Nella Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare Regionale 7/LAP del dicembre 1999, al punto 7.3 “Incremento del carico antropico”, vengono fornite indicazioni operative che ne precludono l'aumento in assenza di adeguati interventi di mitigazione del rischio. Fatte salve situazioni di grave pericolo, si ritiene corretto accettare gli adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti o di locali inutilizzati, il loro recupero e gli adeguamenti igienico-funzionali comportanti un modesto incremento del carico antropico, pertinenze quali box auto, ricovero attrezzi, ecc, escludendo viceversa la realizzazione di nuove unità abitative. **Per le classi IIIB2 e IIIB3 il cambio di destinazione d’uso è ammesso nel caso previsti dal paragrafo 7, allegato A, della DGR n. 64-7417 del 07/04/2014. In classe IIIA non è ammesso il cambio di destinazione d’uso.**

c) Con riferimento al punto 7.7. della Nota Tecnica esplicativa alla Circolare 7/LAP del dicembre 1999, “Significato degli interventi di riassetto di carattere pubblico” (opere pubbliche o di pubblico interesse, misure strutturali e non ..) possono essere realizzate da uno o più soggetti privati, purché l’approvazione del progetto ed il collaudo delle opere siano di competenza dell’Ente pubblico, e dovranno fare esplicito riferimento agli obiettivi da raggiungere in relazione alla effettiva eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.

f) Nelle porzioni di territorio in classe IIIA, gli edifici sparsi non individuati nella Carta di Sintesi sono da ritenersi inseriti in classe IIIB4 se posti in ambito di versante collinare, in ambito della dinamica idraulica dei rii naturali e dei canali o bealere irrigue.

11.1. Indirizzi di ordine generale per le norme tecniche di attuazione di P.R.G.C.

Si riportano di seguito prescrizioni di carattere generale che si propone vengano inserite nelle norme di attuazione:

- tutti i corsi d’acqua, sia pubblici che privati, non devono essere confinati in manufatti tubolari o scatolari di varia forma e sezione, subire restringimenti d’alveo e rettifiche del loro naturale percorso o subire occlusioni parziali con riporti vari; è fatto divieto assoluto di edificare al di sopra dei corsi d’acqua intubati ivi compresi i canali irrigui.;
- in riferimento al PAI, si richiama il rispetto dei disposti dell’art. 18, comma 7, delle N.T.A., evidenziando inoltre che le N.T.A. del P.R.G.C. non dovranno essere in contrasto con l’art. 9 delle N.T.A del PAI;
 - si ricordano le prescrizioni del Testo Unico delle Costruzioni **(DM 14.01.2004)** evidenziando l’obbligatorietà di tali norme da applicarsi a tutte le opere pubbliche che private.
 - **Fasce di rispetto lungo la rete idrografica minore:**
 - **la fascia di rispetto dei 10 metri da entrambe le sponde per tutti i canali artificiali ed irrigui è da intendersi di assoluta inedificabilità (classe IIIA e IIIB per l’edificato);**
 - **la fascia di rispetto ridotta a 5 metri nei seguenti tratti di canali artificiali ed irrigui, indicati nell’elaborato G6A con apposita simbologia (Derivazioni del Canale di Caluso. Fascia di vincolo di inedificabilità pari a 5 metri da ambo le sponde come da Norme Tecniche di Attuazione PAI art. 14.7):**
 - a) **Bealera di Rodallo**
 - b) **Bealera delle Moie**
 - c) **Roggia di Montanaro.**
- **l’Amministrazione Comunale provvederà ad informare i soggetti attuatori della previsione dello strumento urbanistico sulle limitazioni a cui sono soggette le aree in**

dissesto e sugli interventi prescritti per la loro messa in sicurezza (art.18 comma 7 delle NTA del Piano di Assetto Idrogeologico PAI)

- **l'Amministrazione Comunale è tenuta ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica anche i dati relativi alla classificazione del territorio in funzione dell'idoneità geologica all'utilizzazione urbanistica e a richiedere al soggetto attuatore la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.**
- **Nelle aree soggette a vincolo idrogeologico gli interventi e le attività sono disciplinate dalla LR. 45/1989 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici" e della Circolare n. 4/AMD del 2012.**

D.G.R. N- 64-7417. Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica.

Con riferimento al punto 29 del parere unico regionale del 2/11/2016 (Prot. 46531) si indica che le prescrizioni relative alle classi IIIA, IIIB2, IIIB3 esplicate nel paragrafo 10 risultano congrui con la tabella riassuntiva di cui all'allegato A, della DGR n. 64-7417 del 07/04/2014

INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO IN RELAZIONE ALLE POSSIBILITÀ DI RIUSO ED EVENTUALE INCREMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE PER USO RESIDENZIALE						
CLASSE DI PERICOLOSITA'	IIIb2		IIIb3		IIIb4	
TIPO DI INTERVENTO	A	P	A	P	A	P
Manutenzione ordinaria	•	•	•	•	•	•
Manutenzione straordinaria	•	•	•	•	•	•
Restauro e risanamento conservativo	senza cambio di destinazioni d'uso	•	senza cambio di destinazioni d'uso	•		senza cambio di destinazioni d'uso
Adeguamento igienico funzionale	• max 25 mq	•	• max 25 mq	• max 25 mq		• max 25 mq
Ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento			•		
	Con frazionamento		•	• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento		•	•		
	Con frazionamento		•	• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Recupero dei sottotetti esistenti ai sensi della l.r. 21/98	• no nuove unità abitative	•	• no nuove unità abitative	•		• no nuove unità abitative
Ampliamento in pianta		•		• max 20% o 200 mc, no nuove unità abitative		
Ampliamento in sopraelevazione	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•		• no nuove unità abitative
Demolizione	•	•	•	•	•	•
Sostituzione edilizia		•		• con eventuali ampliamenti non superiori al 20% per un massimo di 200 mc		
Nuova costruzione		•				
Ristrutturazione urbanistica		•				
Cambio di destinazione d'uso		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (ad es. box, magazzini, parcheggi, etc...)		•		•		•

A = Normativa riferita alla situazione precedente alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

P = Normativa riferita alla situazione successiva alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

• = Intervento ammesso

Nelle porzioni di territorio valgono le seguenti prescrizioni di ordine generale:

1. E' necessario che gli interventi di progetto riguardanti scavi, opere di fondazione e di sostegno siano verificati, sulla base di una specifica indagine geologica e geotecnica, in ottemperanza a quanto disposto dal DM 14/09/2005
2. La relazione geotecnica dovrà contenere l'illustrazione del programma di indagine con caratterizzazione geognostica del sottosuolo in relazione alle finalità da raggiungere in funzione dell'importanza del progetto; la relazione dovrà essere corredata da una planimetria con le ubicazioni delle indagini, sia quelle appositamente effettuate che eventualmente quelle di carattere storico e di esperienza locale, dalla documentazione sulle indagini in sito e in laboratorio, dal profilo litologico e stratigrafico del sottosuolo, con localizzazione della falda idrica.
3. Per gli interventi edificatori su pendio, oltre ai punti 1 e 2 dovranno essere predisposti specifici elaborati di verifica attestanti che la realizzazione delle opere siano realizzate senza apportare pregiudizio alla stabilità generale dell'area ed al suo contorno nonché la predisposizione di presidi idraulici circa l'allontanamento delle acque meteoriche e l'ubicazione dei punti di recapito.
4. Nelle aree collinari sprovviste di pubblica fognatura, la dove queste acconsentite, in aggiunta alla normale procedura autorizzativa prevista dalla normativa di riferimento è necessario acquisire documentazione tecnica che attesti la compatibilità dell'intervento di smaltimento con il mantenimento delle condizioni di stabilità idrogeologica del sito, ovvero proponendo soluzioni progettuali per renderla idonea.
5. Nelle aree collinari, qualora siano necessari sbancamenti artificiali delle scarpate e riporti di materiale, gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati al fine di garantire, a breve ed a lungo termine, la stabilità del pendio. Particolare attenzione dovrà essere rivolta agli interventi che comportino l'esecuzione di scavi legati a qualsiasi tipo di opera sia pubblica che privata. La realizzazione degli stessi dovrà essere subordinata ad uno studio di stabilità generale condotto secondo i disposti del DM.14/01/2008 che definisca il grado di sicurezza e indichi le eventuali modalità di contenimento e di sostegno.
6. Come previsto dall'art.41 del D.Lgs. 152/99, dall'art 21 delle Norme di Attuazione del PAI e dall'art. 3.10 della Circolare Regionale 77LAP del maggio 1996, è fatto divieto assoluto di intubamento dei corsi d'acqua, demaniali o non e di fossati naturali, anche se effimeri, senza possibilità di deroga, fatta eccezione per gli interventi di sistemazione idrogeologica e per gli attraversamenti dei passi carrai e della viabilità.
7. Criteri generali per la limitazione delle portate entro i collettori fognari

In particolare, nel territorio comunale si prescrivono, con specifico riferimento all'art. 12 comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI le seguenti norme per l'attuazione di presidi idraulici di contenimento degli apporti meteorici :

- a) Nella realizzazione dell'intervento, l'estensione delle aree impermeabilizzate deve essere limitata allo stretto indispensabile, preferendo quanto più possibile l'uso di pavimentazioni filtranti nella sistemazione dei piazzali di parcheggio, dei passaggi pedonali ed in generale di tutte le superfici esterne.

La rete di drenaggio superficiale deve essere realizzata ricercando quanto più possibile l'allungamento dei percorsi e la diminuzione delle pendenze, e ricorrendo ad accorgimenti tecnici utili a ritardare il deflusso, come per esempio l'uso di canalette e tubazioni formate con elementi discontinui e con materiali rugosi.

Le coperture erbose ed arboree contribuiscono al contenimento dei deflussi, grazie ai diversi effetti: di ritardo del ruscellamento, d'infiltrazione ed assorbimento radicale, di evaporazione sulle superfici fogliari. Per questi motivi, è importante che si dedichi la massima cura alla sistemazione delle aree verdi, sia nella fase di progetto, sia nella fase esecutiva dell'intervento. Altrettanto determinante sarà poi mantenere le aree ricoperte dalla vegetazione nelle migliori condizioni di esercizio.

b) Opere d'invaso private

Entro ciascuna proprietà privata dovrà essere favorita l'installazione di un serbatoio per l'invaso temporaneo delle acque pluviali. La capacità della cisterna dovrà essere proporzionale alla superficie coperta totale della proprietà, ivi comprese le coperture degli edifici e delle aree esterne di pertinenza, e calcolata per contenere la massima altezza di pioggia con durata di trenta minuti, prevista con ricorrenza cinquantennale.

Col metodo di regionalizzazione delle piogge TCEV, sviluppato dal Settore regionale OOPP e Difesa Assetto Idrogeologico, considerato un territorio d'altitudine media di 300 m in Area di piovosità omogenea 2 Sottozona pluviometrica 2, risulta l'altezza di pioggia di circa 47 mm, pari a 0,047 mq/mc di superficie coperta per esempio, una proprietà con 200 mq totali di superficie coperta dovrà dotarsi d'una cisterna con capacità utile di almeno 9,4 mc.

La cisterna deve avere scarichi di troppo pieno e di fondo, recapitati nelle opere d'invaso condominiali. Lo scarico del fondo dev'essere dimensionato per diluire lo svuotamento della cisterna colma in un periodo di almeno 12 ore, e deve restare sempre aperto, senza possibilità di chiusura. Per rallentare lo svuotamento, è opportuno che la cisterna sia dimensionata con ampia superficie di base ed altezza ridotta.

Nei casi in cui le acque superficiali possano convogliare un carico di torbida e detriti fluitati, la cisterna dev'essere dotata di griglie filtranti e di camera di sedimentazione. L'opera deve inoltre essere provvista di pozzetto d'ispezione e manutenzione.

A discrezione della proprietà, oltre alla capacità utile d'invaso, la cisterna può anche conservare una riserva d'acqua per uso domestico. Questa riserva può essere ed esempio trattenuta in una camera di sedimentazione traboccante nella camera d'invaso.

c) opere d'invaso condominiali

Per l'invaso temporaneo delle acque pluviali raccolte dalle superfici comuni (strade, marciapiedi, passaggi pedonali, parcheggi, aree di ricreazione, ecc...) è necessario. Inoltre installare alcuni serbatoi ubicati in aree condominiali.

Questi serbatoi, da progettarsi con gli stessi criteri appena esposti, possono essere ad esempio così localizzati:

- cisterna superiore, nella quale recapitano i deflussi della viabilità superiore e gli scarichi delle proprietà soprastanti;
- cisterna inferiore, nella quale recapitano i deflussi della viabilità inferiore, gli scarichi delle rimanenti proprietà e quelli della cisterna superiore, a sua volta, questa cisterna scarica nella pubblica fognatura le acque di raccolta dell'intera area d'insediamento, In varie fasi debitamente filtrate e decantate.

A discrezione del condominio, oltre alle capacità utili d'invaso, anche queste cisterne

possono conservare riserve d'acqua per usi comuni. Queste riserve possono essere ad esempio trattenute in una camera di sedimentazione traboccante nella camera d'invaso.

12. CRONOPROGRAMMA

In riferimento al punto 16 delle osservazioni di cui al parere unico regionale del 8/11/2016, viene stilato il cronoprogramma relativamente al riassetto del territorio con la mitigazione del quadro del dissesto, ancorché di media-moderata intensità dei processi, connessi alla presenza del canale demaniale di Caluso e delle derivazioni.

Interventi non strutturali, da concordare con l'Ente Gestore, finalizzati alla manutenzione dell'alveo e delle sponde dei canali e bealere in prospettiva squisitamente idraulica, al fine di garantire nel tempo la stabilità del corso d'acqua nelle sue funzioni fondamentali di regimazione idraulica e di capacità di laminazione.

In particolare, il cronoprogramma prevede la manutenzione ordinaria e straordinaria sui seguenti tratti:

- a) canale di Caluso nel tratto tra la Manifattura Tessile sino al primo tratto intubato di immissione nel concentrico urbano di via Marconi, tratto per il quale l'area sottesa è classificata in classe IIA;
- b) tratto perimetrato in classe IIA del canale di Caluso a monte della frazione di Arè,
- c) tratto della bealera di Rodallo a monte del campo Sportivo e del tratto in classe IIIB3 dell'attraversamento urbano della frazione Rodallo.
- d) bealera delle Moie, a monte del tratto intubato di località Carolina.

Con riferimento alla valutazione di prevedere un canale scolmatore, come indicato nel parere unico regionale al punto 6, si fa presente che il Consorzio dei Canali del Canavese ha approntato, nel dicembre 2003, un progetto esecutivo mirato a - by passare - l'abitato di Caluso. Le informazioni reperite presso il Consorzio indicano che il progetto è stato successivamente accantonamento per complessità operative.

Interventi strutturali

Il Consorzio dei Canali del Canavese ha in itinere un progetto (agosto 2014) di adeguamento della sezione idraulica del canale demaniale per incremento di portata dovuta alla immissione di acque meteoriche.

13. INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI AMBIENTALI

Tutela dei corsi d'acqua. Normativa di riferimento

R.D. n. 523 del 25/7/1904 e s.m.i.

Circ. del Presidente della Giunta Regionale 8 ottobre 1998, n. 14 LAP/PET,.

Decreto legislativo 11 maggio 1999

Tutela di sorgenti, pozzi e punti di presa di acque destinate al consumo potabile.

Riferimento normativo:

D.Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 (G.U. – serie generale n. 124 del 29 maggio 1999).

Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome. Accordo 12 dicembre 2002 "Linee guida per la tutela delle qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'art. 21 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. (G.U. – serie generale n. 2 del 3.1.200)

D.P.G.R. 11 dicembre 2006 n. 15/R "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.. Allegato A "Contenuto degli studi per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano".

Attività estrattive - Normativa di riferimento

LR n. 69/1978

L.R.n. 44/2000

Documento di Programmazione delle Attività Estrattive della Regione Piemonte (BUR n. 16 del 18.04.2001)

Deliberazione n. 1/1996 dell'Autorità di Bacino del fiume Po approvata con DM. 14.01.2008

Vincolo idrogeologico. Normativa di riferimento

- **I.r. 45/1989 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici" disciplina gli interventi e le attività da eseguire nelle zone soggette a vincolo, come ulteriormente precisato dalla Circolare n. 4/AMD del 2012 che contiene anche note**

interpretative, indicazioni procedurali e la definizione della documentazione a corredo delle istanze.

14. IDONEITA' GEOLOGICA ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DELLE AREE DI PREVISTA ESPANSIONE URBANISTICA. UBICAZIONE DELLE AREE E RIFERIMENTO AI DATI GEOLOGICI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI . SCHEDE TECNICHE DEGLI AZZONAMENTI

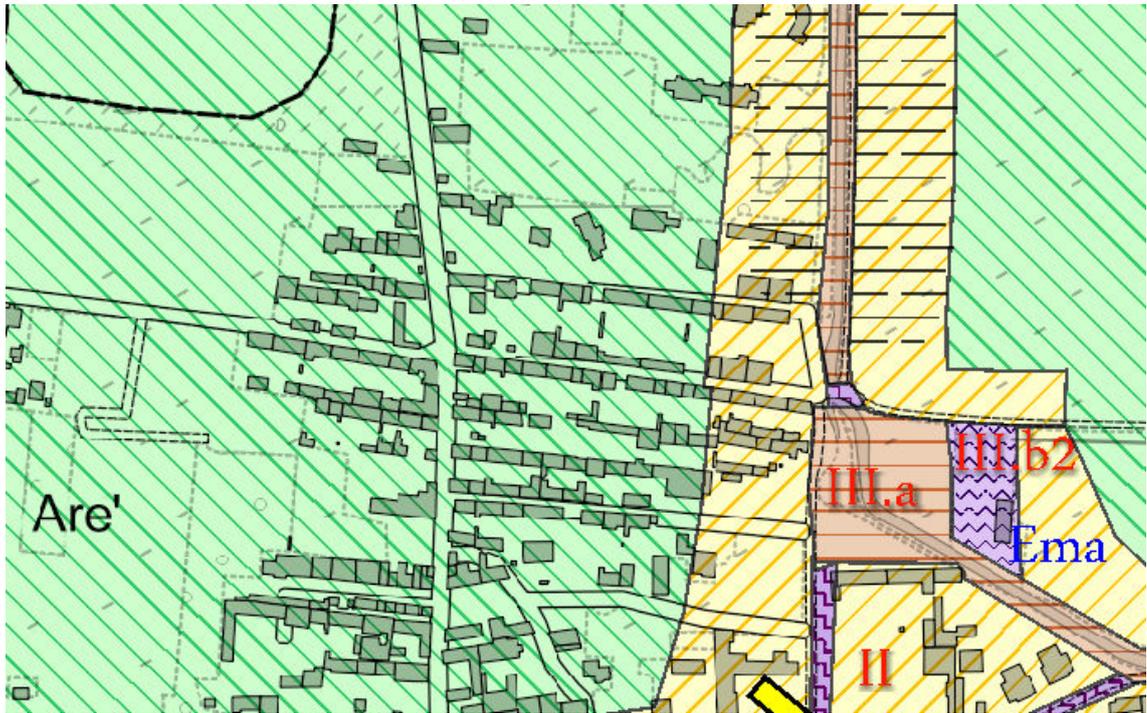
La Carta della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (ripresa integralmente in sovrapposizione all'azzonamento generale del territorio) rappresenta la sintesi degli elementi di carattere geolitologico, geomorfologico e idrogeologico emersi nella fase di indagine geologica. Il territorio comunale è stato suddiviso in tre raggruppamenti facenti capo alle classi di utilizzazione I, II, III, caratterizzati da differenti condizioni geomorfologiche ed ai quali corrisponde una diversa normativa per gli interventi edificatori.

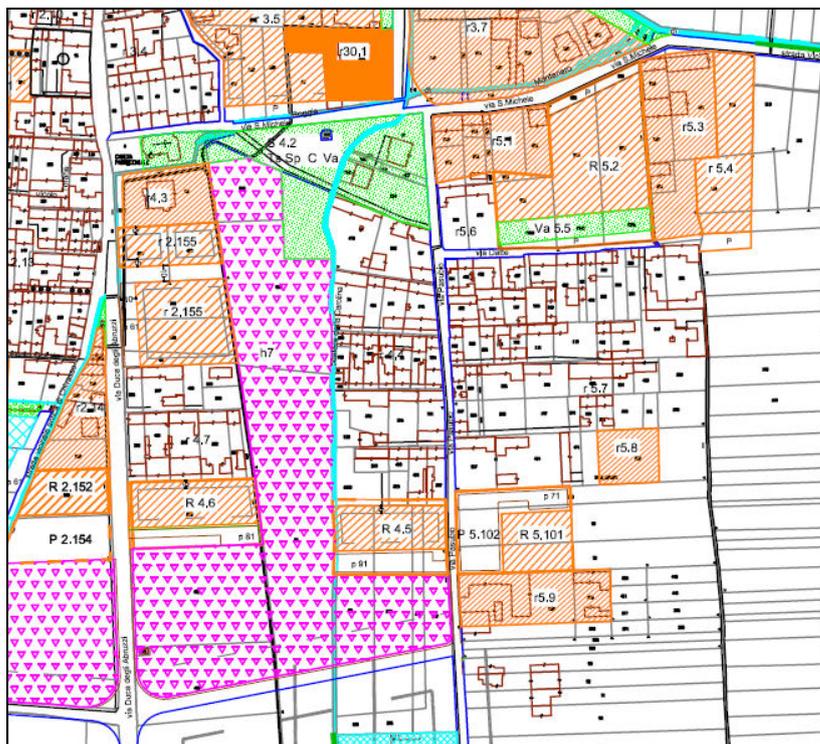
Per le aree di prevista espansione edilizia, così come perimetrata nelle tavole di Piano Regolatore e nella Variante Parziale n. 9 sono redatte specifiche schede su ambiti geologici omogenei, per ognuna delle quali viene riportata una sintesi dei dati geologici, litologici, geotecnici e le prescrizioni di piano da recepire nelle Norme Tecniche di Attuazione.

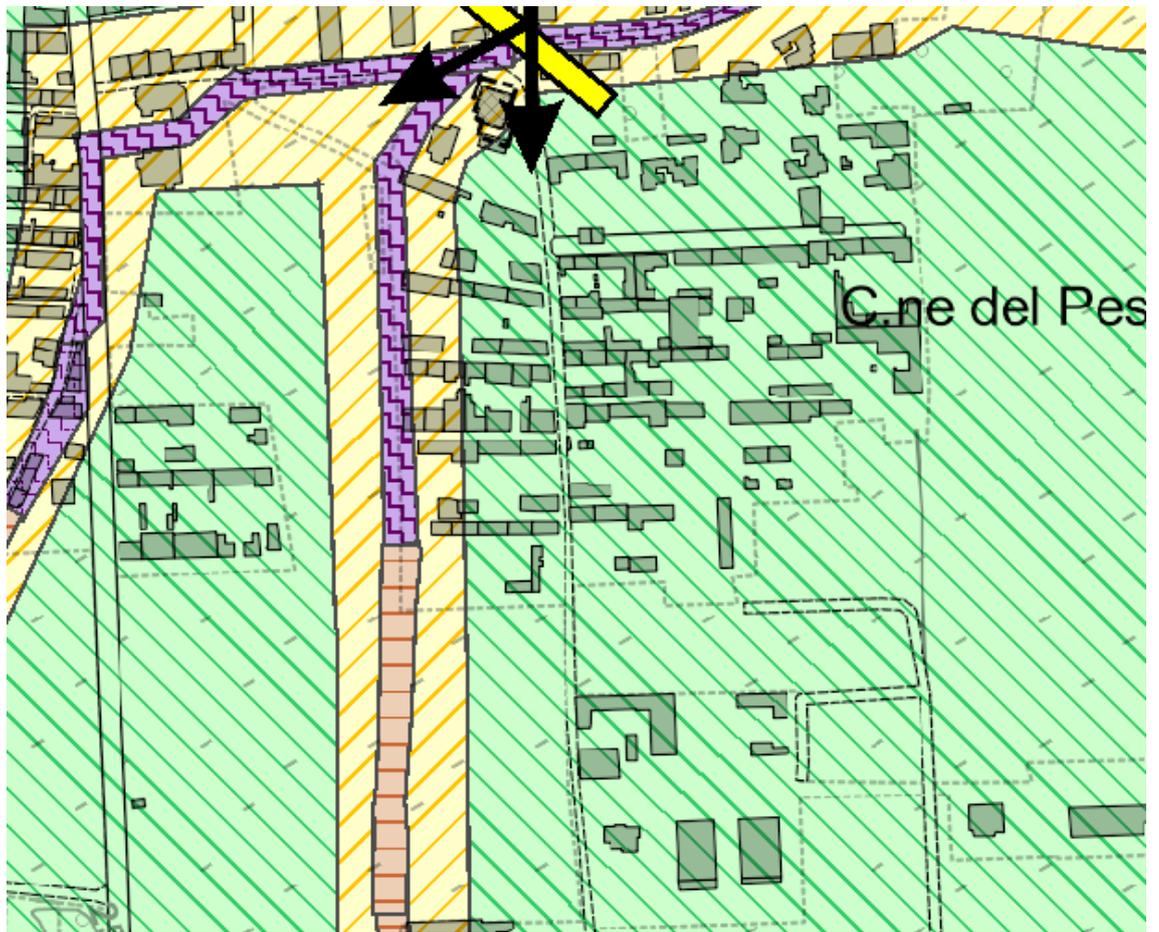
Le schede si riferiscono alle nuove aree residenziali, di completamento, produttive, e ai tracciati delle viabilità in progetto.



Fraz. ARE'**Aree r2.2 - r2.5 - r3.3 – r1.9****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: tra le vie Duca degli Abruzzi, Perino, Sauro, Ortigara, Vicolo di Mezzo e via Circonvallazione**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : settore di pianura del fluvioglaciale Riss**LITOLOGIA**: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono requisiti geotecnici discreti**PERICOLOSITA' MORFOLOGICA**: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche o idrauliche.**CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA'** : Classe I di pericolosità geomorfologica e IIa Classe in prossimità del corso del canale di Caluso che è bordato da una fascia di Classe IIIA.**PRESCRIZIONI** : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante indagini geognostiche . Stima della soggiacenza media della falda idrica a - 10 m dal piano campagna con risalite stagionali (240 m s.l.m. quota assoluta delle isopieze). Per la sola area R1.9 locali interrati esclusi entro la fascia IIA.



Fraz. ARE'**Aree r5.4 – R4.6 – R4.5 – R5.101 – r5.8****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali di completamento**UBICAZIONE**: tra le vie San Michele, Pasubio e la S.R. 26**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : settore di pianura del fluvioglaciale Riss**LITOLOGIA**: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono requisiti geotecnici discreti**PERICOLOSITA' MORFOLOGICA**: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Presenza di canale irriguo in via San Michele al confine Nord con l'area r 5.4.**CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA'** : Classe I di pericolosità geomorfologica. Il classe per le aree in prossimità delle bealere irrigue e in parte IIIA per l'area R.4.5 confinante con la bealera delle Moie.**PRESCRIZIONI** : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni. Stima della soggiacenza media della falda idrica a - 10 m dal piano campagna con risalite stagionali (240 m s.l.m. quota assoluta delle isopieze. Ento la classe II bordante i canali irrigui è fatto divieto la realizzazione di paini interrati.



Frazione RODALLO**Aree R2.8 – R2.9 – R3.162****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: ad Est di via Podgora.**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : settore di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

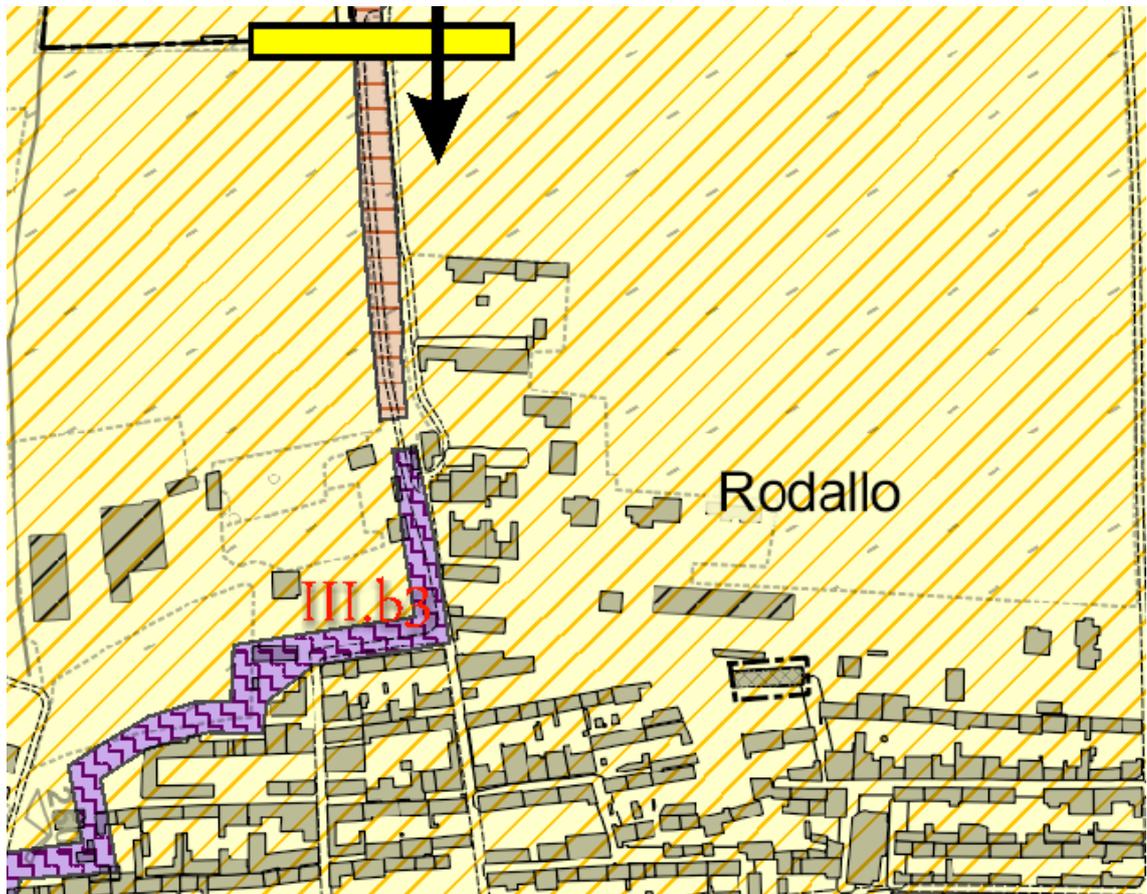
IDROLOGIA: falda idrica con soggiacenza media di – 10 m dal p.c.. Locali e temporanei Apporti idrici per perdite da subalveo della bealera di Rodallo o per difficoltà di drenaggio delle acque piovane nel caso di prevalenza di materiale limoso della copertura superficiale.

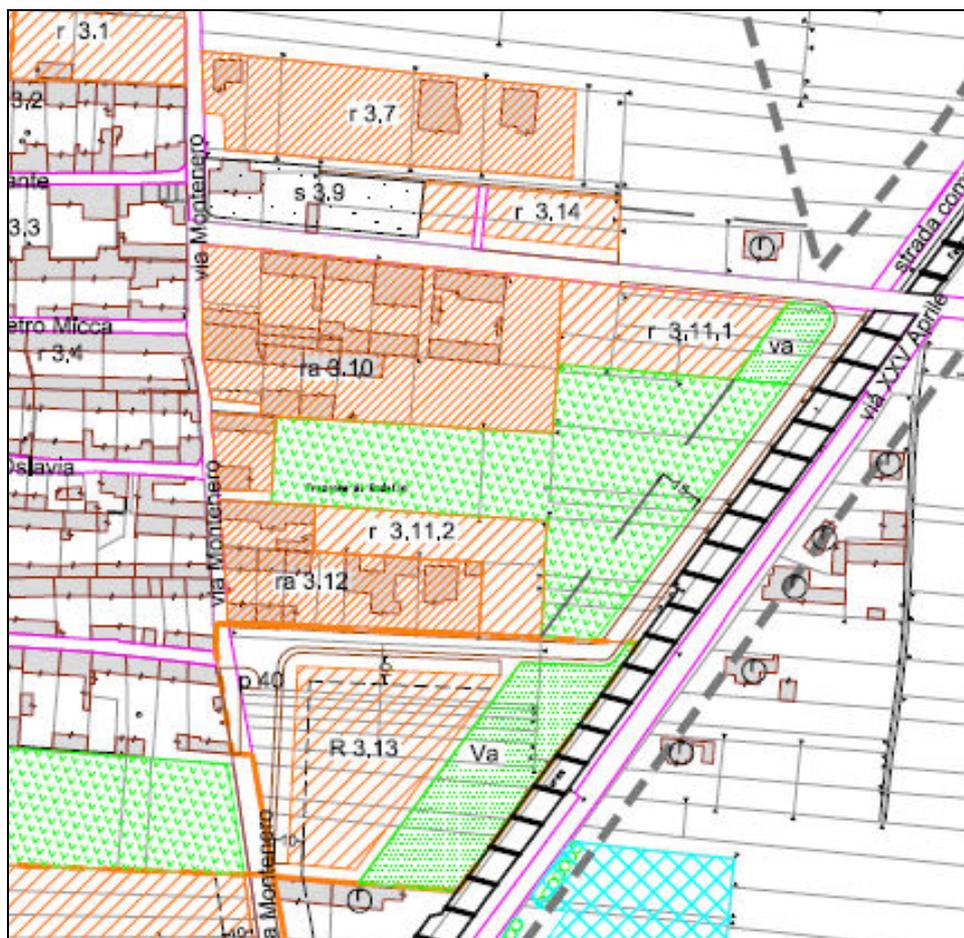
PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: moderate limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche connesse alla presenza del canale irriguo denominato "Bealera di Rodallo". Nodo idraulico dovuto ad inadeguato attraversamento di strada campestre con possibili formazioni di lame d'acqua di altezza centimetrica, localmente decimetrica.

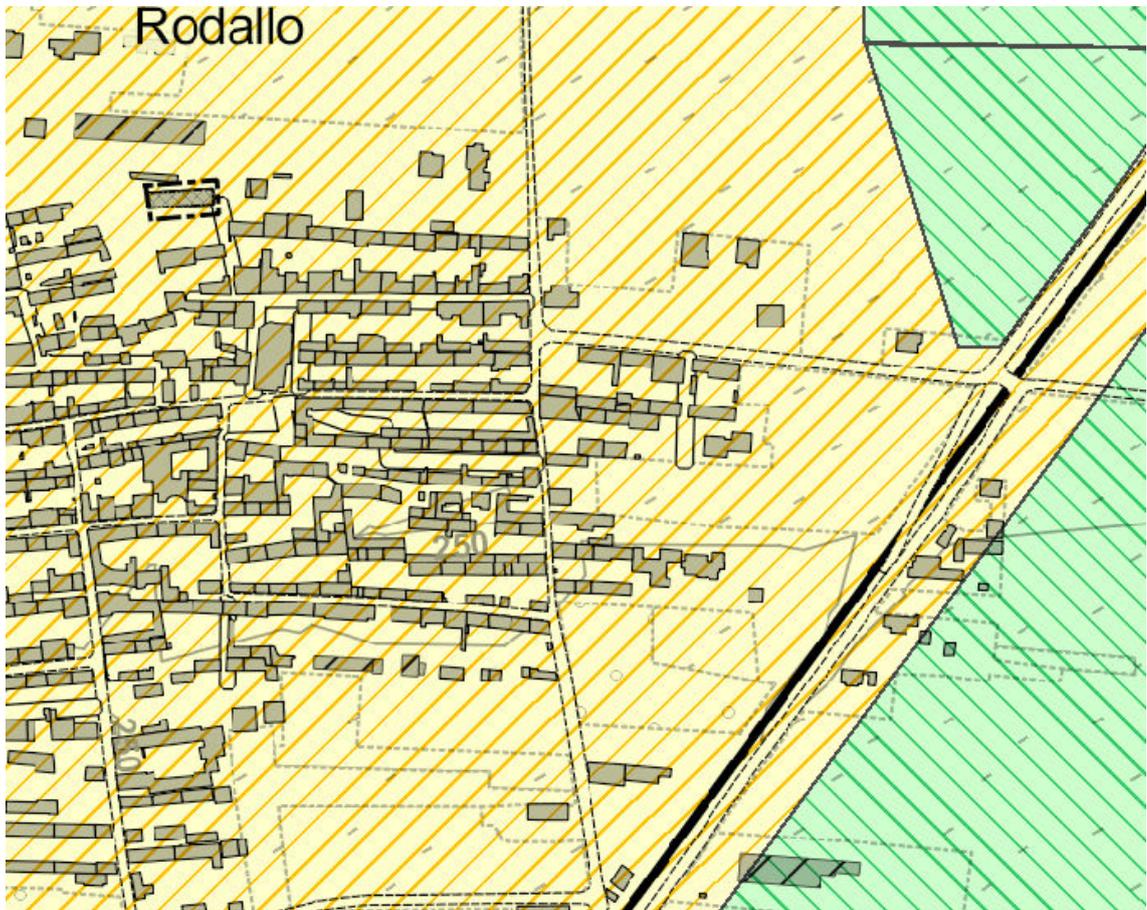
CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe II di pericolosità geomorfologica e classe IIIA per le porzioni dell'area normativa confinanti con la bealera di Rodallo

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. La larghezza del settore per il quale è fatto divieto di realizzazione di piani interrati è di 15 m dal limite della classe IIIA delimitante la bealera di Rodallo.





Fraz. RODALLO**Aree r3.7 - r3.11.1 - r3.11.2 - R3.13****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: tra le vie Montenero, 25 aprile e via per Rodallo**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss**LITOLOGIA**: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.**PERICOLOSITA' MORFOLOGICA**: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.**CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA'** : Classe II di pericolosità geomorfologica**PRESCRIZIONI** : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. Falda idrica con soggiacenza media di - 10÷13 m dal piano campagna.



Frazione RODALLO**Aree r4.10 – r5.3 – r4.49 - R4.42 – R5.11****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: tra le vie Solferino e San Rocco**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

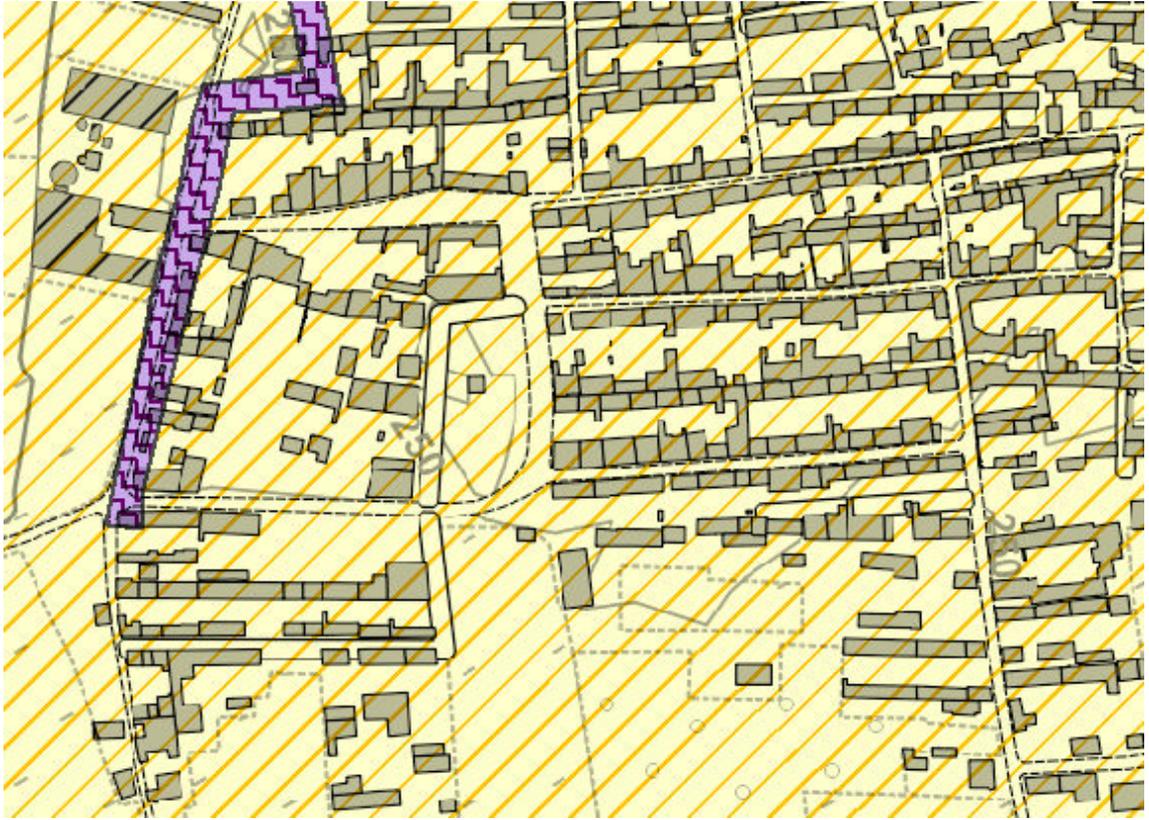
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe II di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. Falda idrica con soggiacenza media di – 10÷13 m dal piano campagna





Frazione VALLO**Area r5.3****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Area residenziale**UBICAZIONE**: ad Ovest della strada Vallo-Rodallo**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

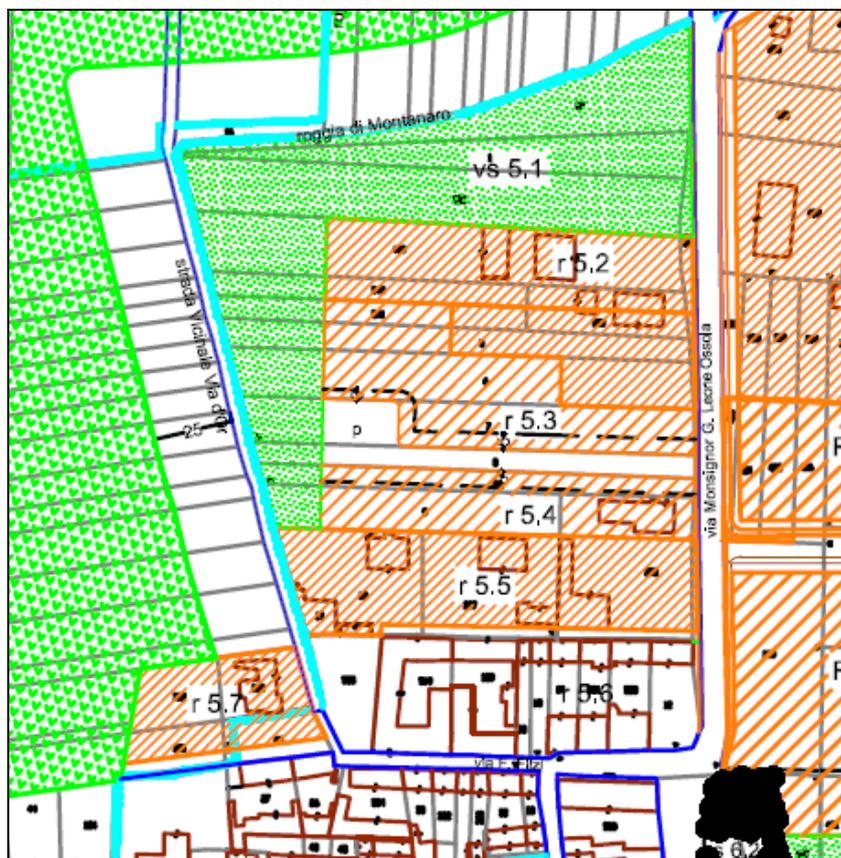
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

IDROLOGIA: falda idrica con soggiacenza media di $-15 \div 20$ m dal piano campagna. Locali e temporanei apporti idrici per perdite da subalveo della bealera di Vallo o per difficoltà di drenaggio delle acque piovane nel caso di prevalenza di materiale limoso della copertura superficiale.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzioni di indagini geognostiche.





Frazione VALLO**Aree R8.2, R3.11, R3.21****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: tra via Bainsizza e la strada Vallo-Rodallo**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

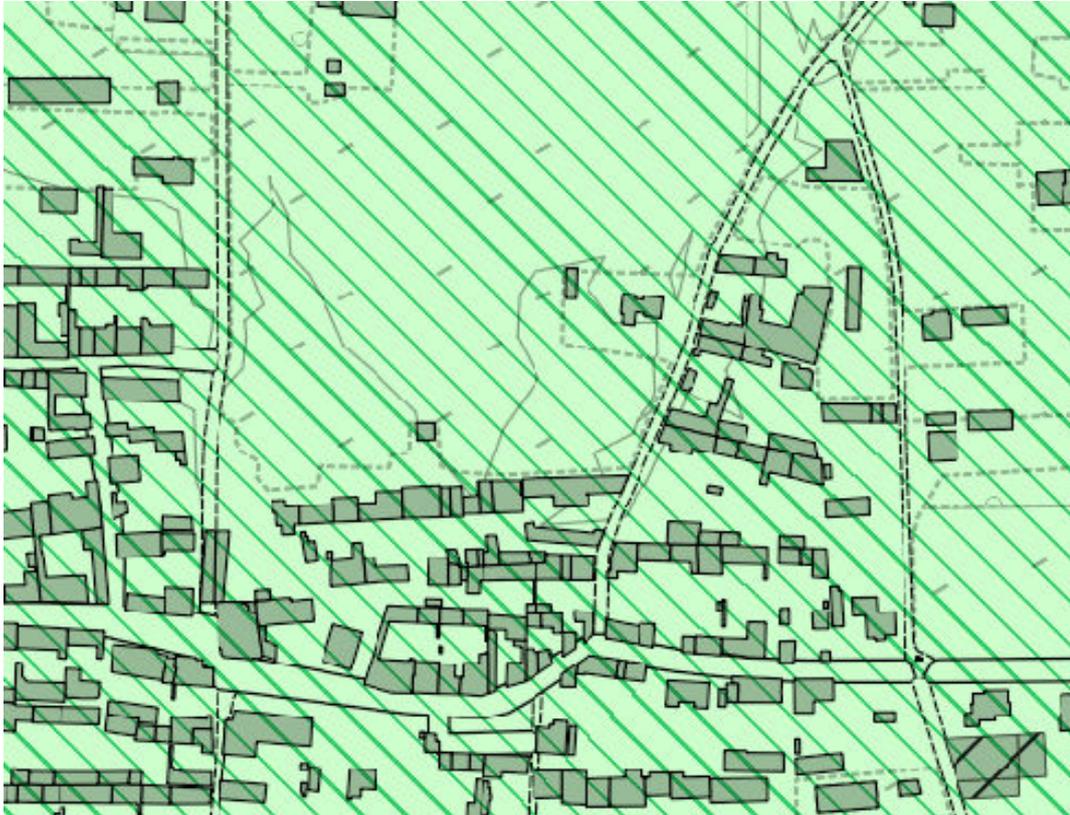
IDROLOGIA: falda idrica con soggiacenza media di $-15 \div -20$ m dal piano campagna. Locali e temporane apporti idrici per difficoltà di drenaggio delle acque piovane nel caso di prevalenza di materiale limoso della copertura superficiale.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del I Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche.





Frazione VALLO**Area R9.2**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziale

UBICAZIONE: tra via 4 novembre e via Toti

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limos-osabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

IDROLOGIA: falda idrica con soggiacenza media di $-15 \div 20$ m dal piano campagna. Locali e temporanei apporti idrici di subalveo dalla R roggia di Montanaro.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: moderate limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche connesse alla presenza della roggia di Montanaro (possibili perdite di subalveo).

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe II di pericolosità geomorfologica, con il limite Est dell'area in classe IIIB3 in quanto confinante con la bealera di Rodallo.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. La larghezza del settore entro il quale è fatto divieto di realizzazione di piani interrati è di 15 m dal limite della classe IIIB3 delimitante la bealera di Rodallo. In caso di realizzazione di locali interrati deve essere documentata la modalità di impermeabilizzazione dei vani.





Frazione VALLO**Aree r6.7c – r1.4**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziale

UBICAZIONE: a Sud di via 24 Maggio

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

IDROLOGIA: falda idrica con soggiacenza media di – 15÷20 m dal piano campagna.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe I di pericolosità geomorfologica e la fascia di classe II bordante la bealera irrigua.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche.





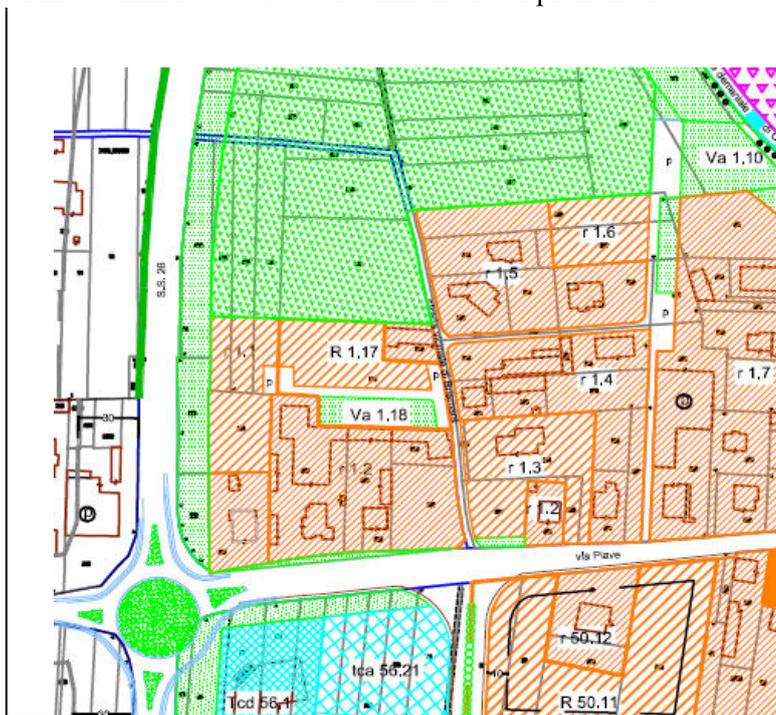
CALUSO Capoluogo**Aree r1.1 – r1.3 – r1.6 – R1.17****TIPOLOGIA DI INTERVENTO** : Aree residenziali**UBICAZIONE**: tra le vie Piave e Circonvallazione**CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE** : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici. Locali incrementi di spessore dei terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa comportano significative variazioni dei caratteri geotecnici.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: moderate limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche connesse alla presenza del canale irriguo di Caluso (possibili tracimazioni in sponda destra con lame d'acqua di altezza da centimetrica a decimetrica) in occasione di eventi pluviometrici estremi Intensità processo EmA. Falda idrica con soggiacenza tra 10÷ m dal p.c; locali falde idriche sospese alimentate da acque di subalveo del canale di Caluso

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe IIa di pericolosità geomorfologica.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. Per i locali interrati prevedere una soglia di ingresso rispetto all'originario piano campagna da definire con specifica indagine idraulica nel rispetto delle specifiche prescrizioni generali della classe IIA. Nella fascia classificata EmA è esclusa la realizzazione di piani interrati.





CALUSO CAPOLUOGO

Aree R50.11 – r10.2

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziale

UBICAZIONE: tra le vie Piave e Gnavi

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss e settore di transizione pianura-apparato collinare

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

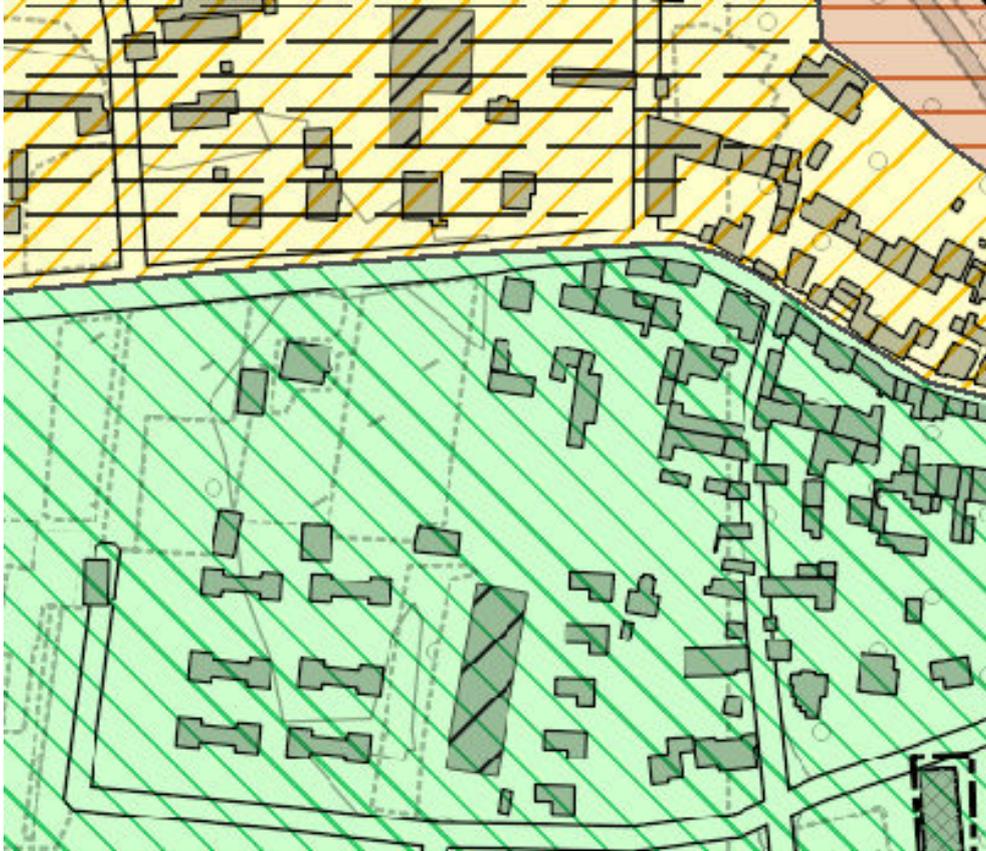
Locali incrementi di spessore dei terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa comportano significative variazioni dei caratteri geotecnici. Depositi colluviali del settore di transizione pianura-collina (Area RCc7) caratterizzati da terreni sabbioso-limosi con ciottoli con proprietà geotecniche medio-basse.

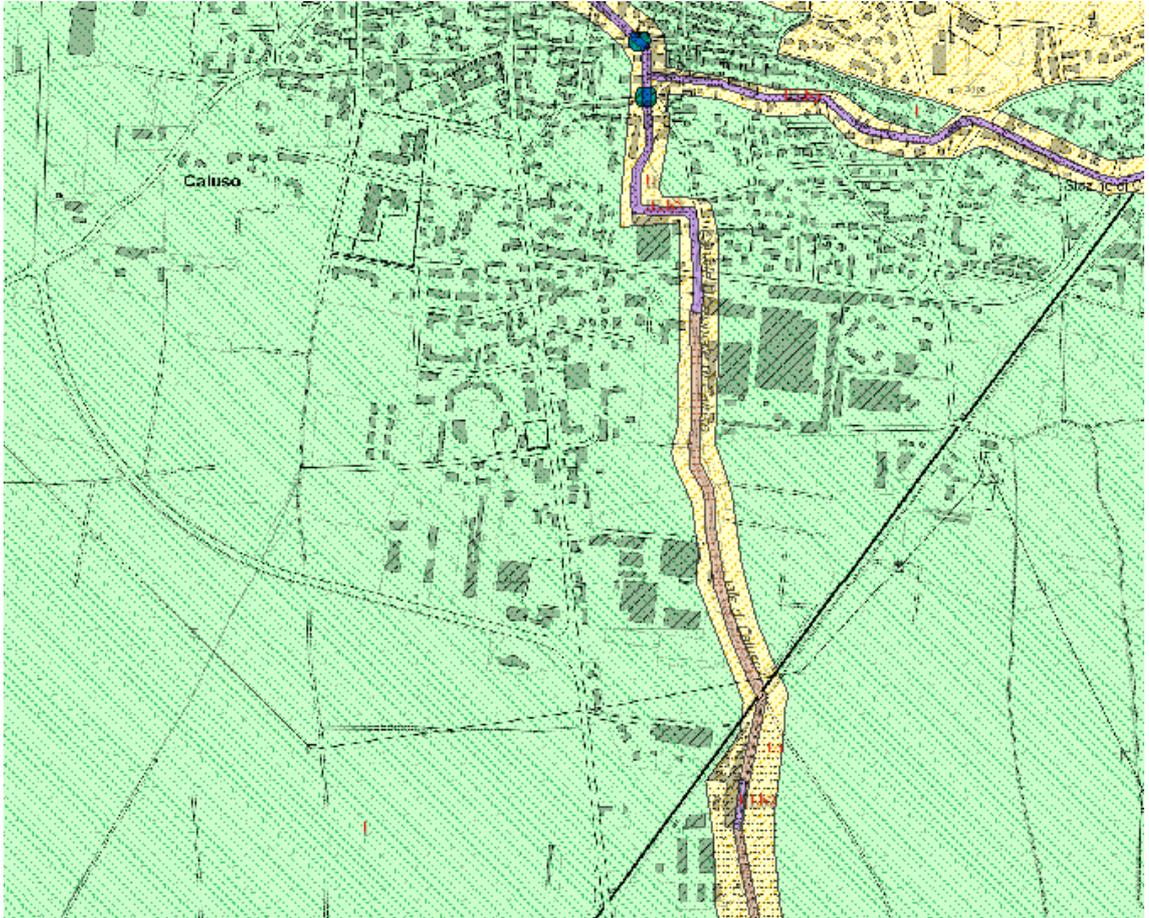
PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Falda idrica con soggiacenza > di 10 m; locali falde idriche sospese alimentate da acque di subalveo del canale di Caluso

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche.







CALUSO CAPOLUOGO

Area R31.3

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziali

UBICAZIONE: tra le vie Comotto e Battisti

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : settore di transizione pianura-apparato collinare

LITOLOGIA: depositi prevalentemente colluviali a granulometria prevalentemente fine.

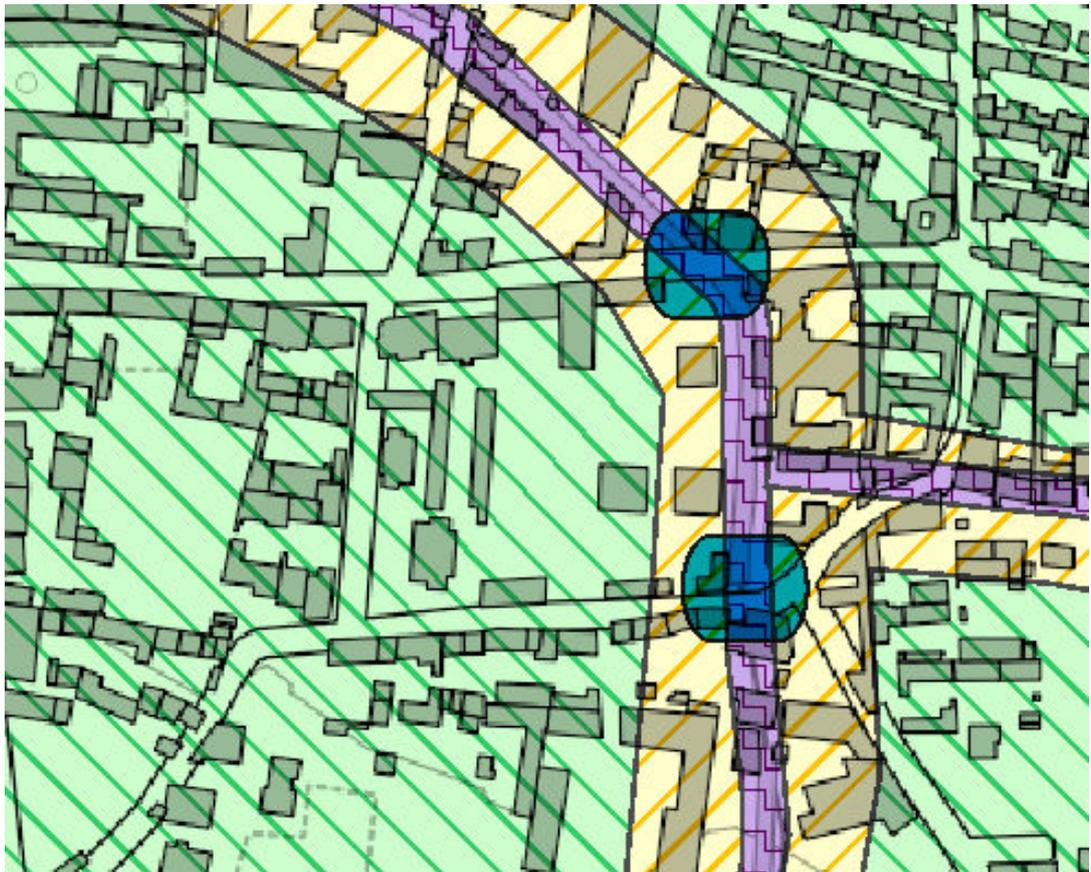
Sabbie, sabbie limose con ciottoli, ghiaie sparse e ghiaietto; grado di addensamento medio-basso.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Falda idrica con soggiacenza tra 10÷15 m; locali falde idriche sospese alimentate da acque di subalveo del canale di Caluso

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzioni di indagine geognostiche. In caso di realizzazione di locali interrati deve essere documentata la modalità di impermeabilizzazione dei vani.





CALUSO CAPOLUOGO

Aree RTc 32.2 – r32.6 –R32.17

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziali

UBICAZIONE: tra le vie Trieste e Frassato

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

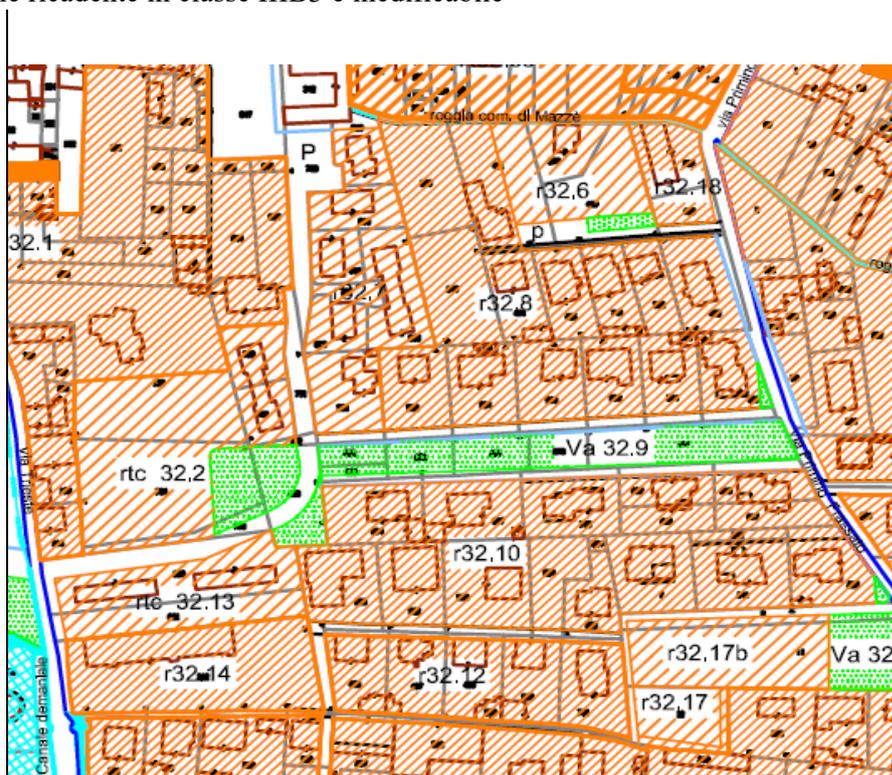
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

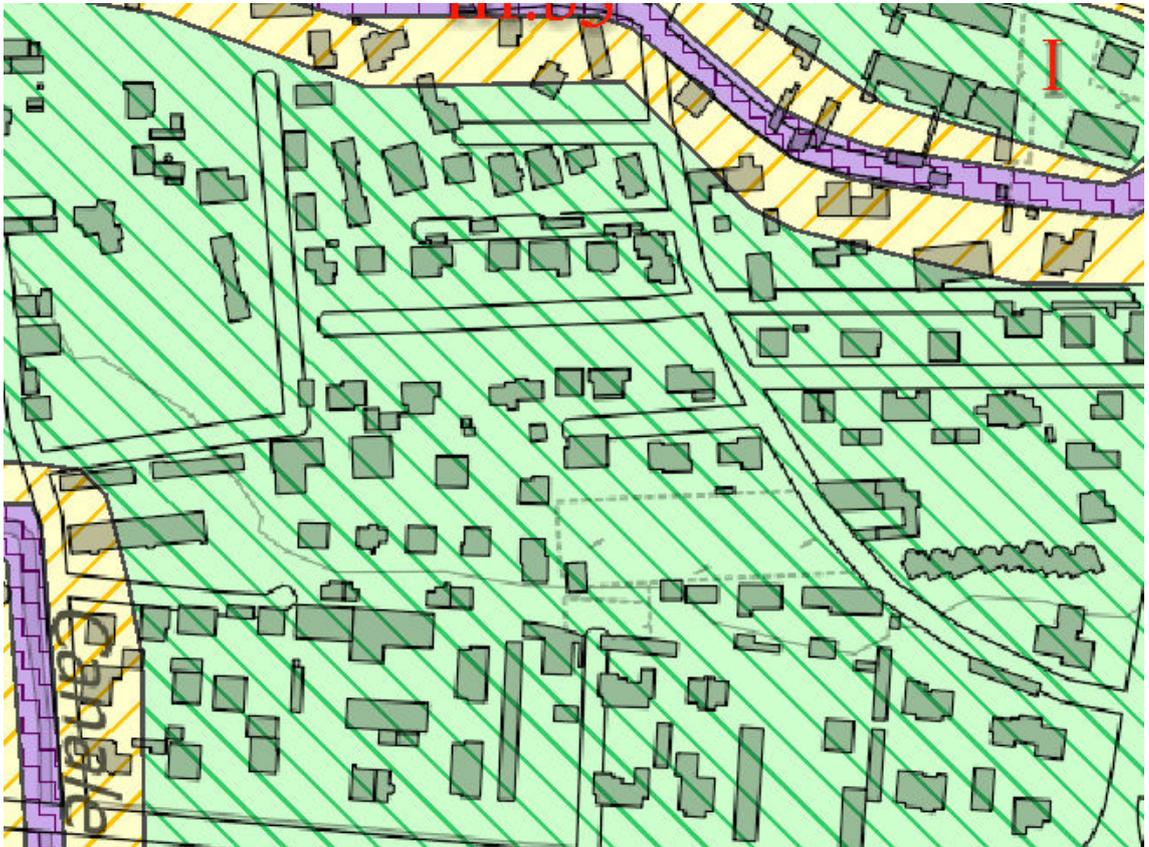
La possibile presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 12 m dal p.campagna

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica. Classe I - II IIIb3 per l'area r32.6.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del I Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo. Nella classe II dell'area r32.6 in adiacenza al canale di Caluso è fatto divieto di realizzazione di piani interrati; parimenti la porzione ricadente in classe IIIB3 è inedificabile





CALUSO CAPOLUOGO

Area R26.6

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziale

UBICAZIONE: tra Vicolo S. Pietro e via Diaz

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : settore di transizione pianura-apparato collinare. Acclività moderata inferiore ai 5 gradi.

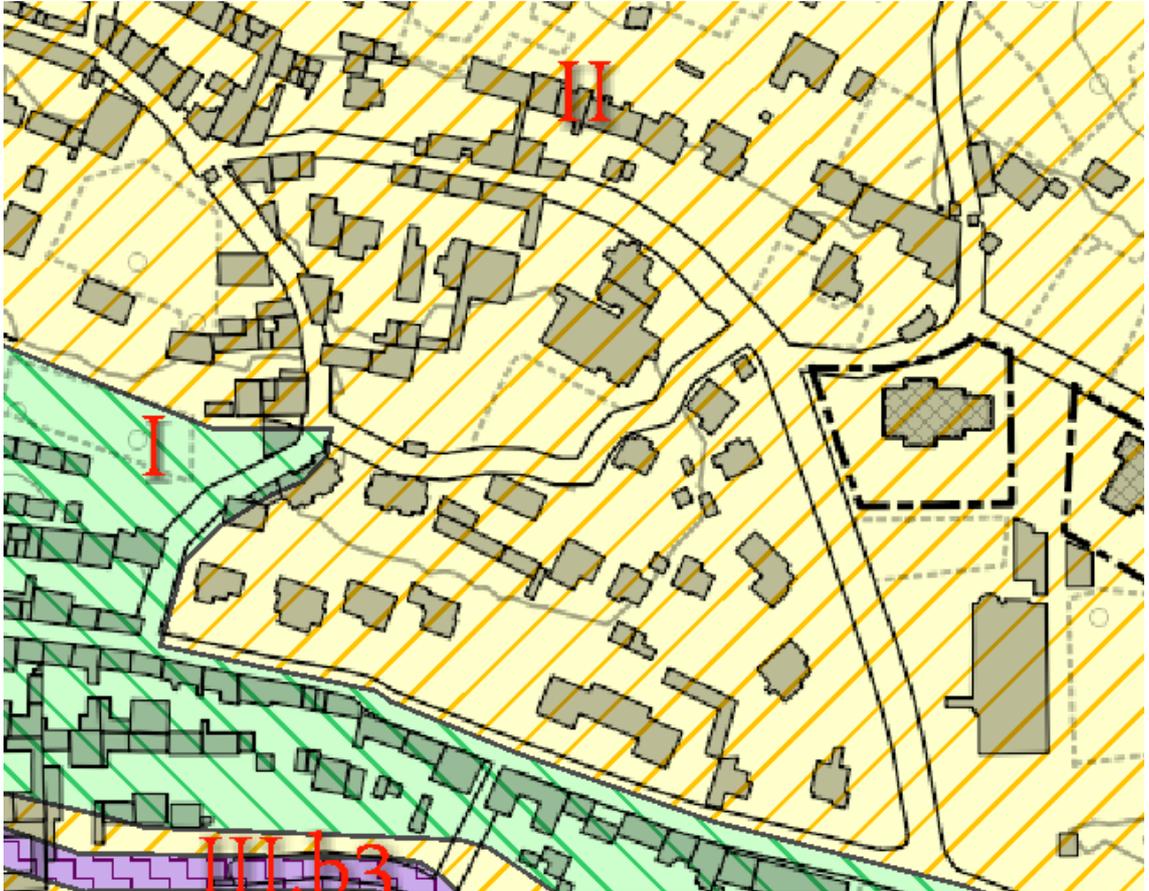
LITOLOGIA: depositi prevalentemente colluviali a granulometria prevalentemente fine. Sabbie, sabbie limose con ciottoli, ghiaie sparse e ghiaietto; grado di addensamento medio-basso.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Falda idrica con soggiacenza tra 10÷15 m; locali falde idriche sospese alimentate da acque piovane per ridotta permeabilità dei terreni dovuta a significativa prevalenza della componente limosa.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe II di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. Va accertata l'eventuale presenza di falde idriche sospese.





CALUSO CAPOLUOGO

Aree R7.11 – R19.5

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziali

UBICAZIONE: tra le vie Belvedere e Falchetti

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito collinare dei depositi glaciali caratterizzata da acclività medio-bassa (5-15 gradi)

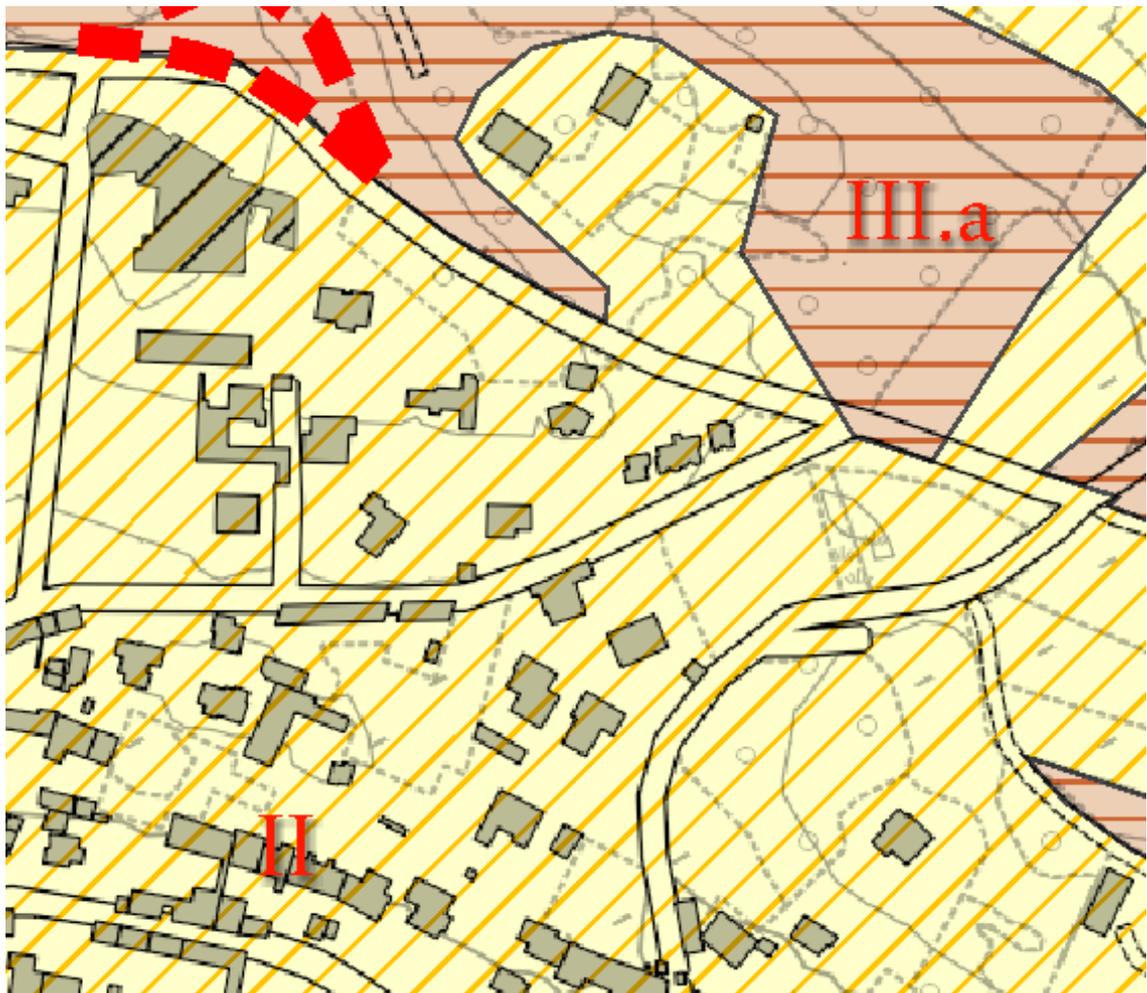
LITOLOGIA: miscele eterogenee di ghiaie, sabbie e limi, talora molto compatte, con ciottoli e massi.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Locali falde idriche sospese alimentate da acque piovane per ridotta permeabilità dei terreni dovuta a significativa prevalenza della componente fine.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe II di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di indagini geognostiche. Accertare l'eventuale presenza di falde idriche sospese e predisporre verifiche di stabilità generale del versante in presenza di nuovi manufatti. Predisposizione di un presidio idraulico di raccolta delle acque piovane da documentare con apposito elaborato grafico, parte integrante degli atti progettuali.





CALUSO CAPOLUOGO

Aree R41.7 – R. 41.5

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziali

UBICAZIONE: tra le vie Martiri d'Italia e Vittorio Veneto, in prossimità della Stazione Ferroviaria

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

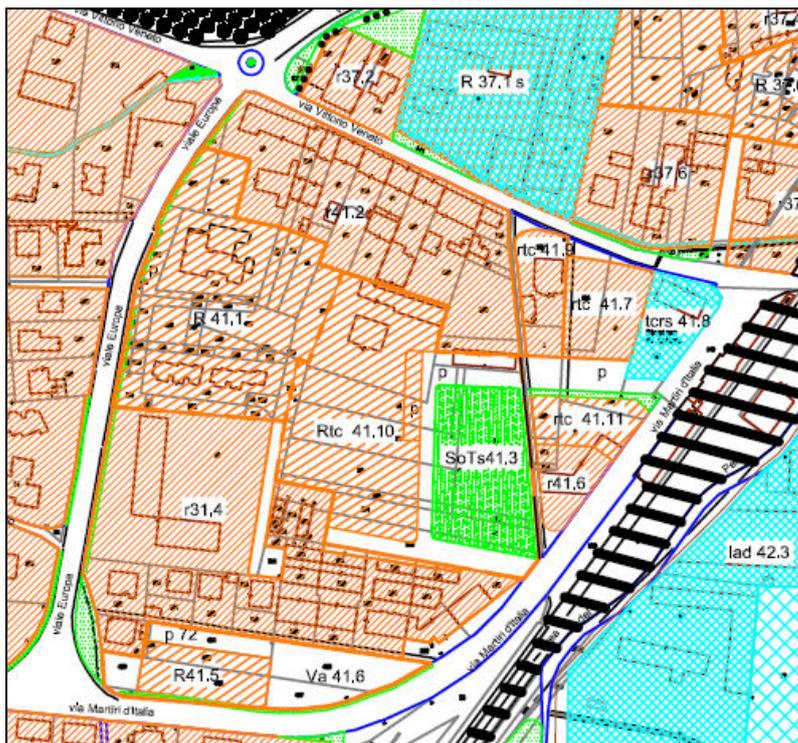
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

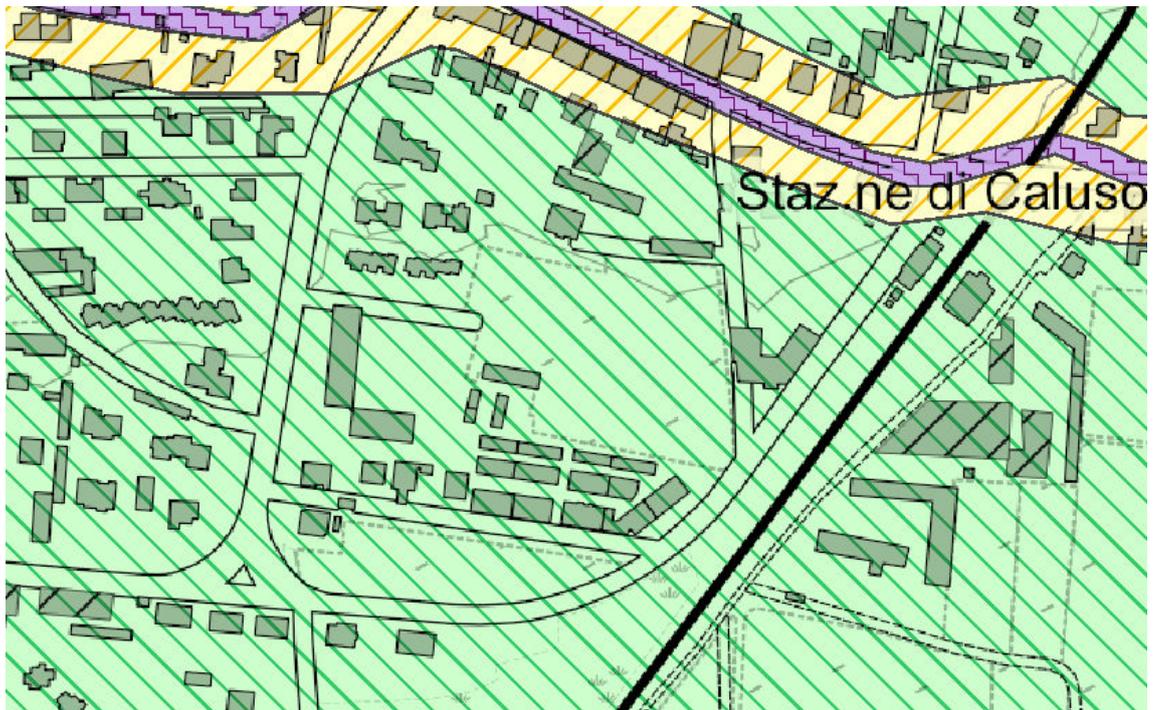
Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal p.c.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica. Limitato settore in classe II per l'area 41.7 contornante il canale irriguo di Mazzè.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo. Nella fascia in classe II divieto di realizzazione di piani interrati.





CALUSO CAPOLUOGO

Area r 43.4

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziale

UBICAZIONE: a Sud di via Martiri d'Italia e Corso Torino

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

La possibile presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal p.c.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzioni di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo.





CALUSO CAPOLUOGO

Aree R.55.1; R58.2

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziali

UBICAZIONE: ad Ovest e ad Est di Corso Torino, alla periferia Sud del concentrico

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

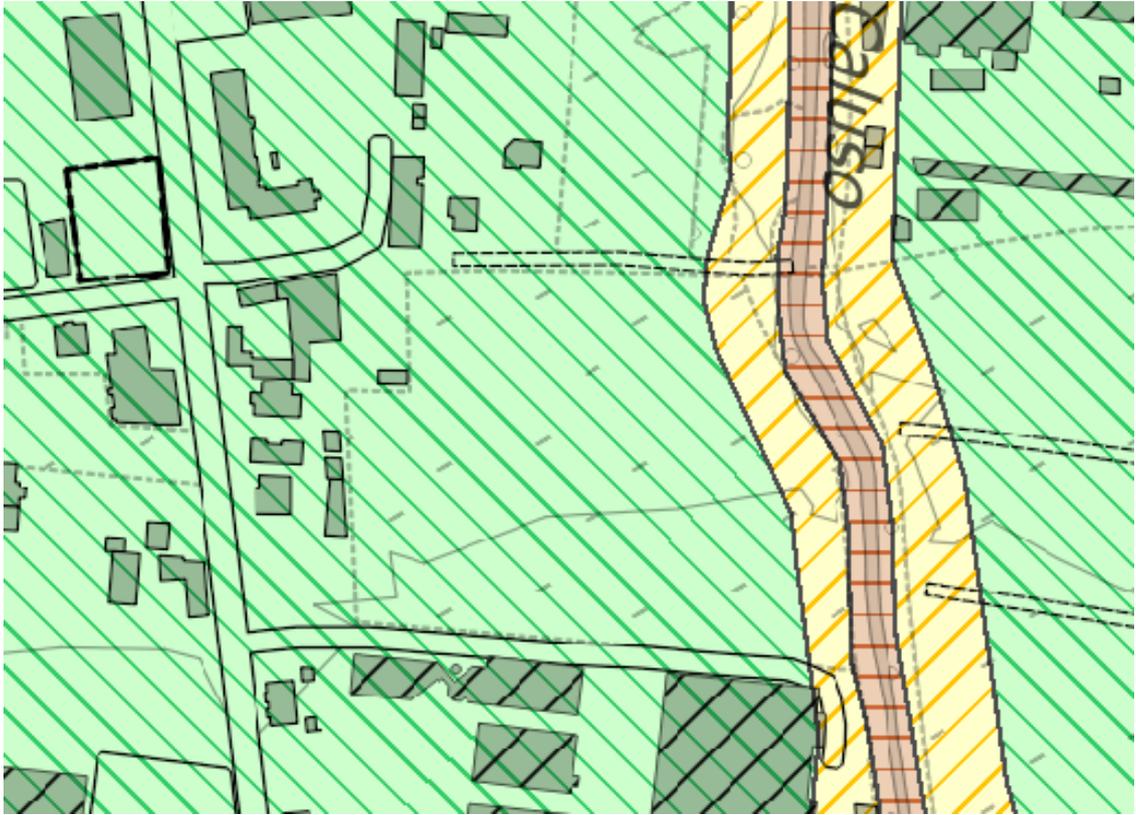
La possibile presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal p.c. Possibile presenza di apporti idrici per perdita di acque da subalveo del canale di Caluso.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica e limitata porzione in Classe II lungo il canale di Caluso

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo. Per la classe II divieto di realizzazione piani interrati.





CALUSO CAPOLUOGO

Area R. 52.1

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Area residenziale

UBICAZIONE: a Nord di via Adriano Olivetti e Corso Torino.

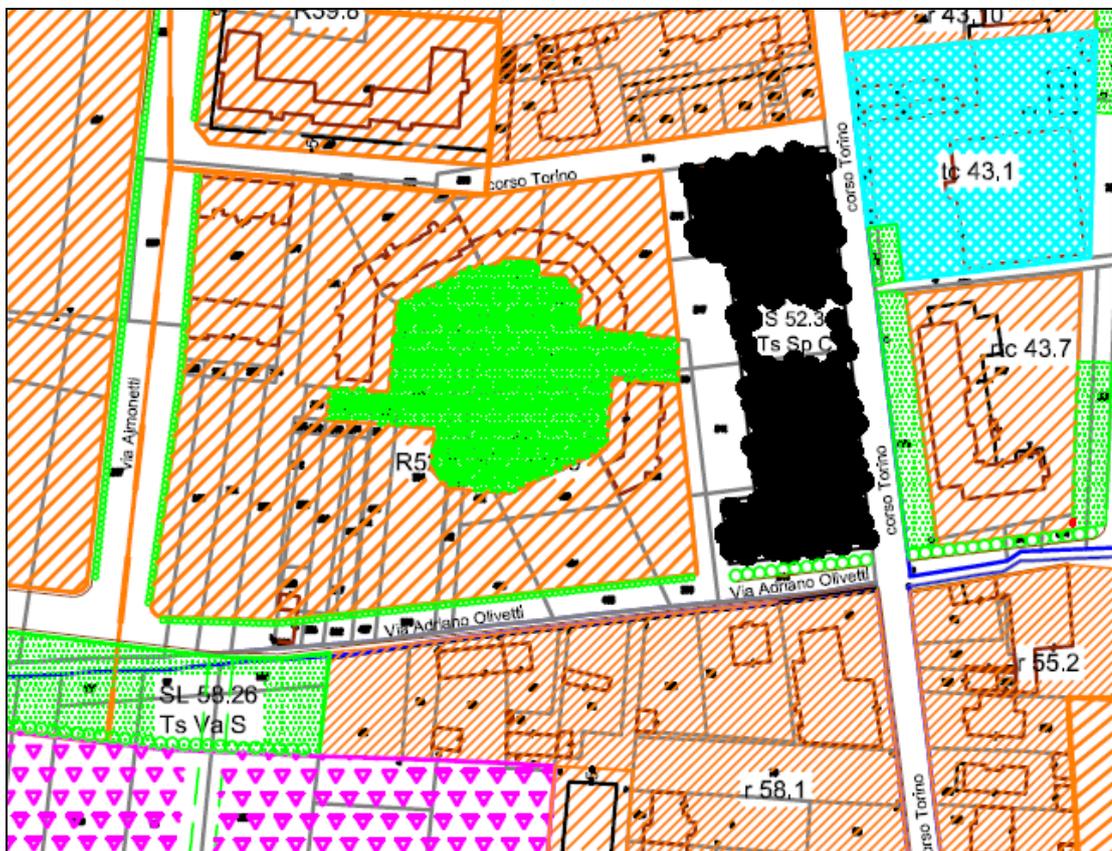
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

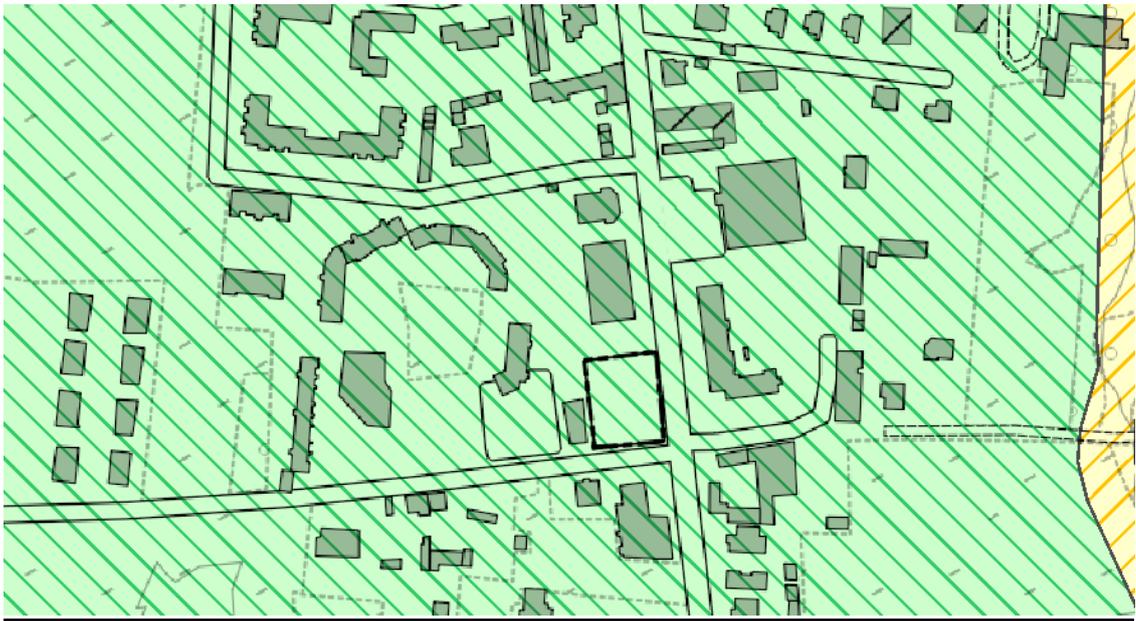
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici. La possibile presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal p.c.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo.





AREE comprese nella Variante Parziale n. 9**CALUSO CAPOLUOGO****Area Residenziale R.3.6.1. e area Va (verde di arredo)**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : verde di arredo e area residenziale PEC. Arretramento dell'area residenziale verso il pendio e inserimento dell'area verde di arredo in confrontanza.

UBICAZIONE: lato monte di via Marconi, a Nord dell'innesto con via Circonvallazione.

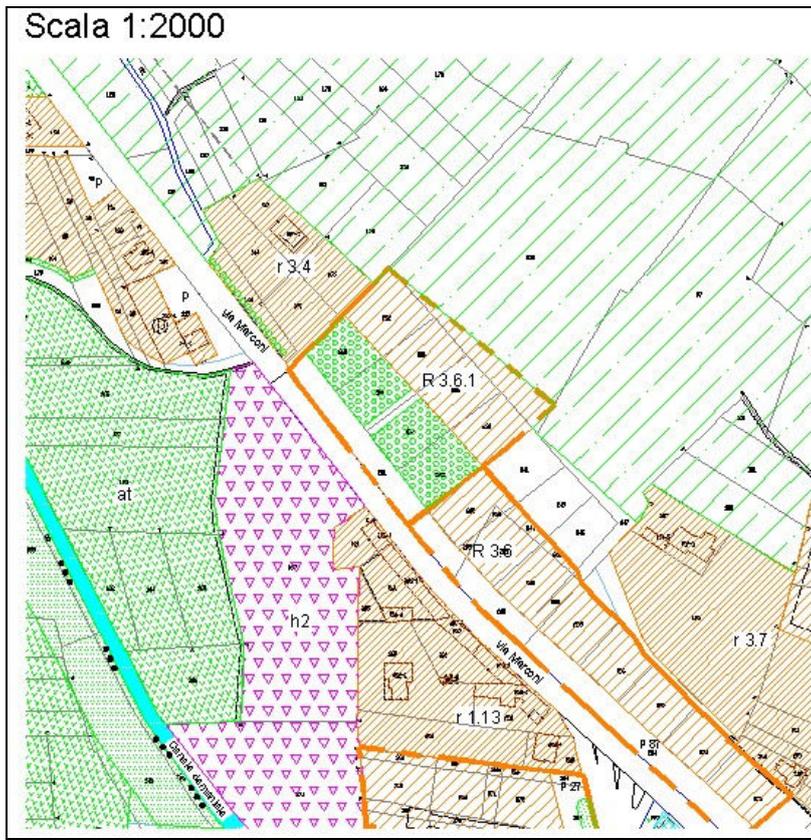
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : base del versante collinare, ad andamento regolare, da subpianeggiante a lievemente acclive. Settore di raccordo versante- pianura

LITOLOGIA: versante costituito da accumuli glaciali con miscele eterogenee di ghiaie, ciottoli e sabbie, talora compatti e ben addensati. Alla base del pendio, presenza di terreni rimaneggiati (terreni colluviali) a granulometria prevalentemente fine, con proprietà geotecniche variabili da medie a medio-basse.

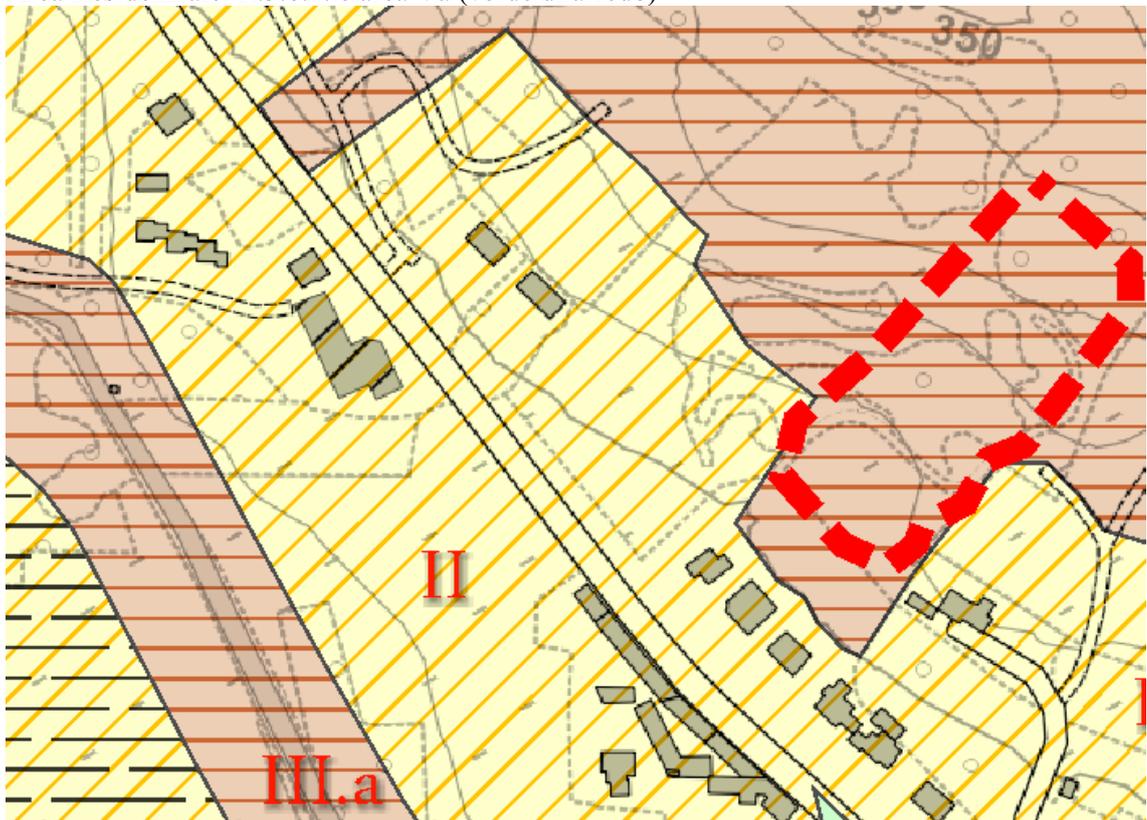
PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: settore posto al piede del versante collinare ove converge naturalmente il deflusso delle acque piovane con locali e temporanee venute idriche; tuttavia il sopralluogo non ha rilevato segni di attività erosiva concentrata o diffusa

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe II di pericolosità geomorfologica.

PRESCRIZIONI : per l'area residenziale la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza delle DM . 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche consistenti in sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche per la definizione del modello litotecnico e geotecnico del sottosuolo. Predisposizione di indagini geofisiche per la definizione del tipo di suolo ai fini sismici (velocità delle onde Vs30.) I progetti edificatori devono essere corredati da verifiche di stabilità generale su sezioni significative del pendio e da un progetto di presidio idraulico con le modalità di raccolta e allontanamento delle acque piovane defluenti in superficie. Setti filtranti e drenanti devono essere interposti tra il terreno e i muri controterra dei locali interrati.



Area Residenziale R.3.6.1. e area Va (verde di arredo)



Caluso Capoluogo. Area Residenziale r.1.13

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : area residenziale ad intervento diretto.

UBICAZIONE: lato Ovest di via Marconi, a Nord dell'innesto con via Circonvallazione.

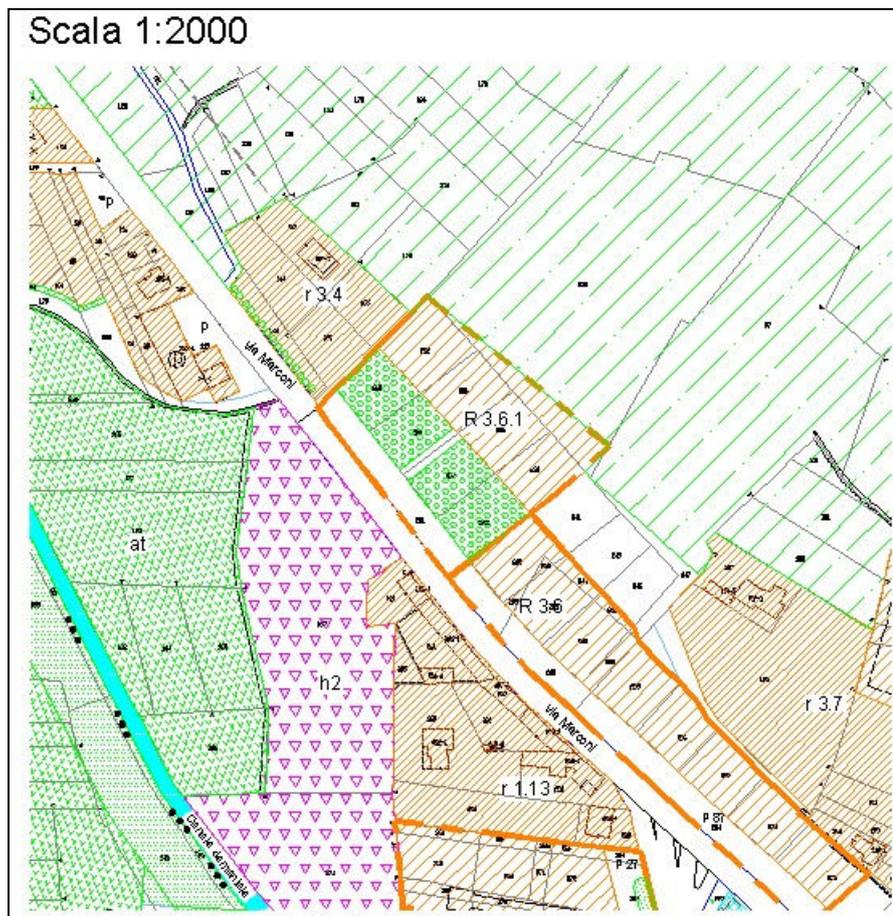
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ampio settore subpianeggiante di raccordo con la piana fluvio-glaciale.

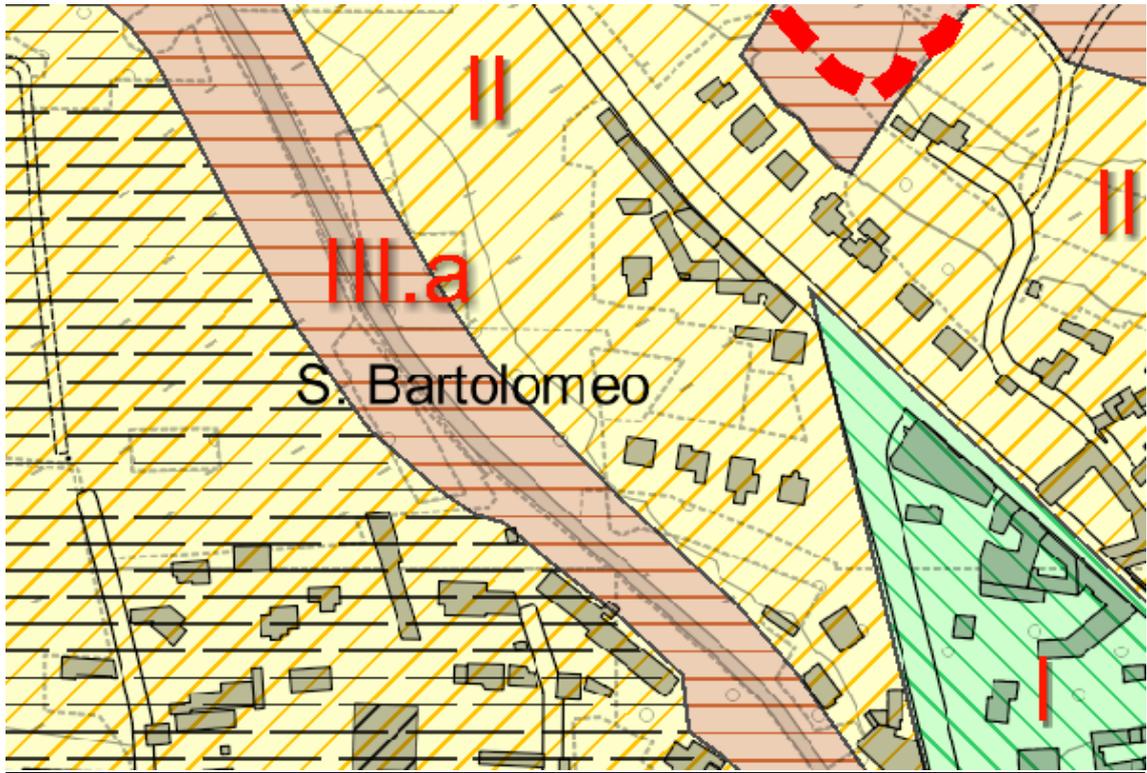
LITOLOGIA: presenza di terreni rimaneggiati (terreni colluviali) con proprietà geotecniche variabili da medie a medio-basse. Prevalenza di terreni a granulometria fine, miscele sabbie e ghiaie, sabbie con ghiaietto.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano condizioni di pericolosità

CARTA DI SINTESI : Classe II di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : per l'area residenziale la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza delle DM . 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche consistenti in sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche per la definizione del modello litotecnico e geotecnico del sottosuolo. Predisposizione di indagini geofisiche per la definizione del tipo di suolo ai fini sismici (velocità delle onde Vs30.).





Caluso Capoluogo area Residenziale r. 8.2

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: Area residenziale in continuità con l'ambito normativo R58.1 e TcdA 58.23

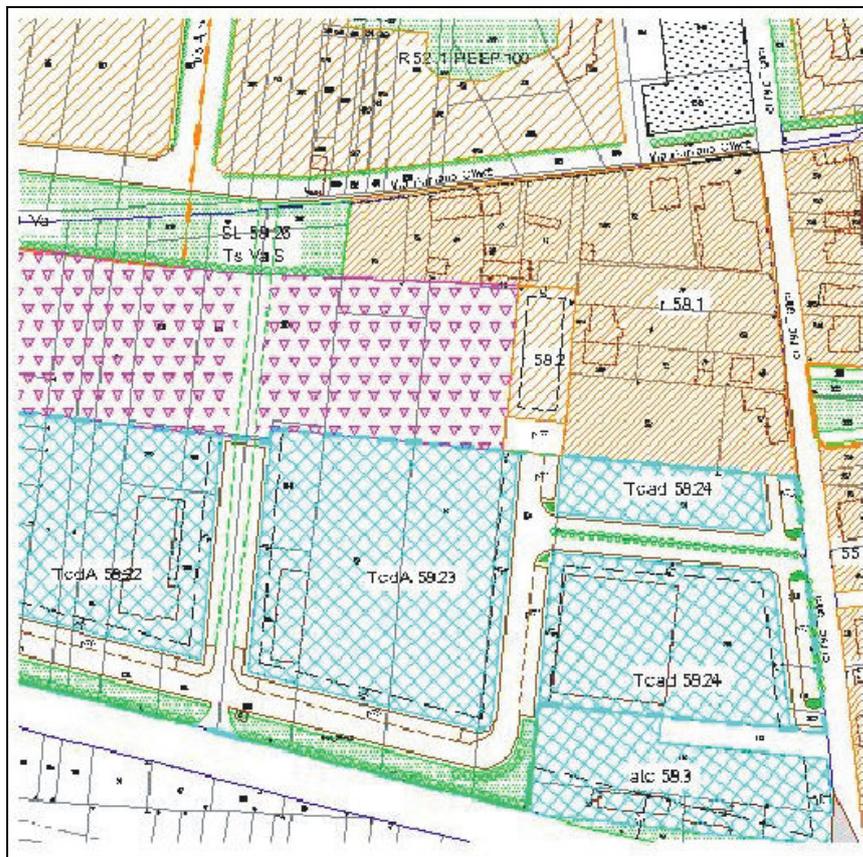
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

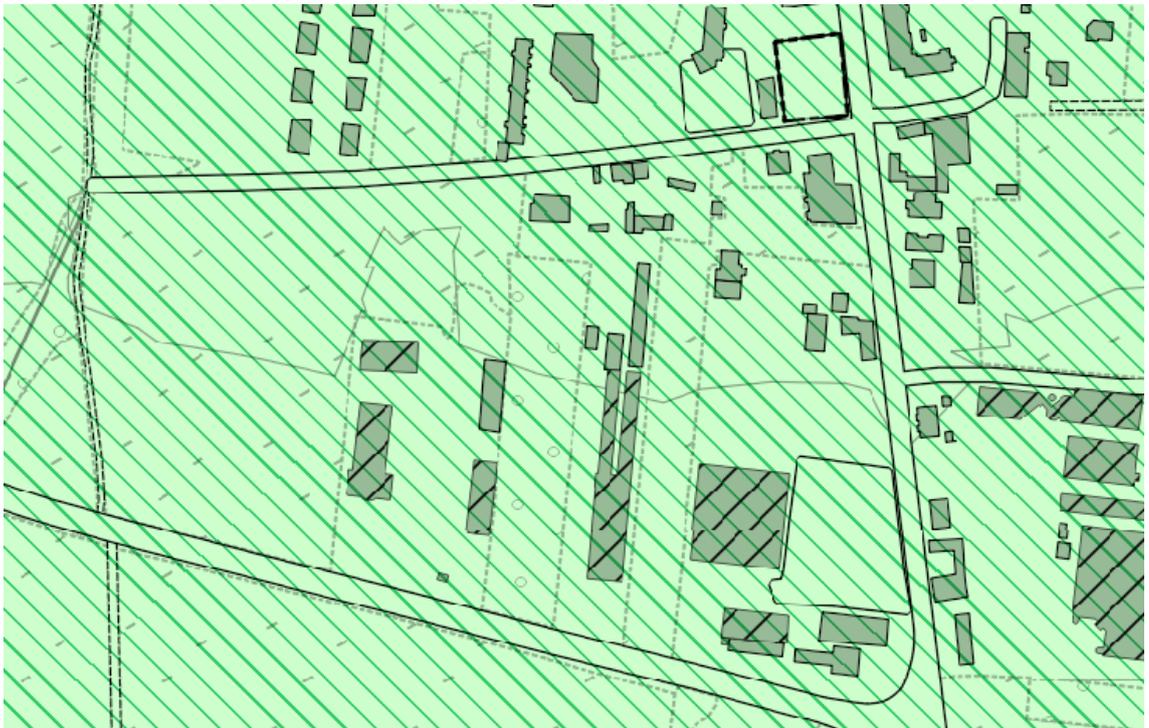
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal piano campagna.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : Per l'area residenziale R58.1, la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del DM. 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante l'esecuzione di indagini geognostiche a carotaggio continuo o prove penetrometriche. Deve essere effettuata una valutazione diretta del tipo di suolo ai fini sismici (Vs30).





Caluso Capoluogo. Area normativa R60.2

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : verde di arredo e area residenziale.

UBICAZIONE: tra viale Europa e via S. Antonino, ad Ovest della linea ferroviaria Chivasso-Aosta.

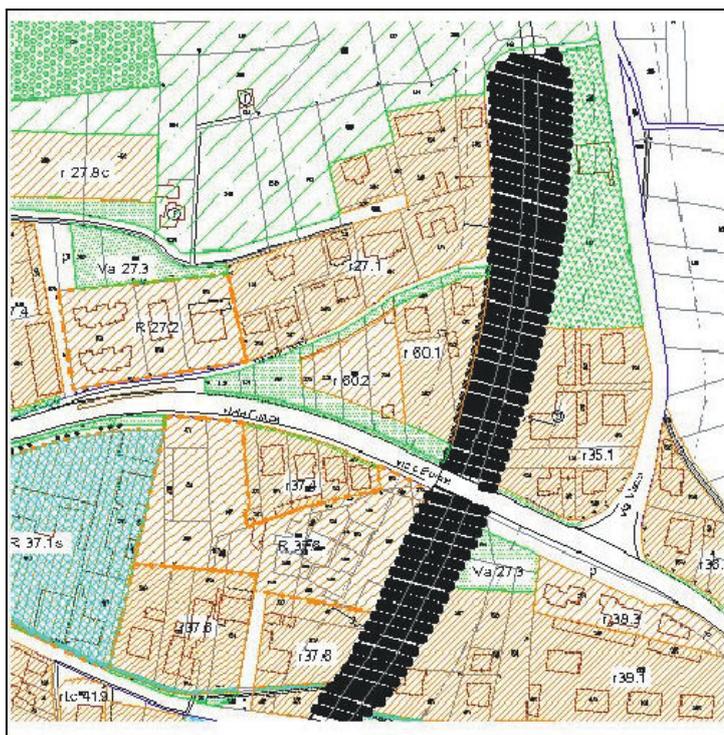
CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : settore di transizione subpianeggiante tra ambito di pianura e versante collinare. Settore di sbocco dello scaricatore glaciale entro il quale si attesta via Vische

LITOLOGIA: in superficie depositi colluviali costituiti da terreni a granulometria fine (sabbie limose e limi sabbiosi) passanti a depositi grossolani fluvioglaciali (ghiaie sabbiose, miscele ghiaie e sabbie compatte). Nel settore confinante con la base del pendio, lato via S. Antonino, incremento di spessore di terreni colluviali a granulometria prevalentemente fine, con proprietà geotecniche variabili da medie a medio-basse.

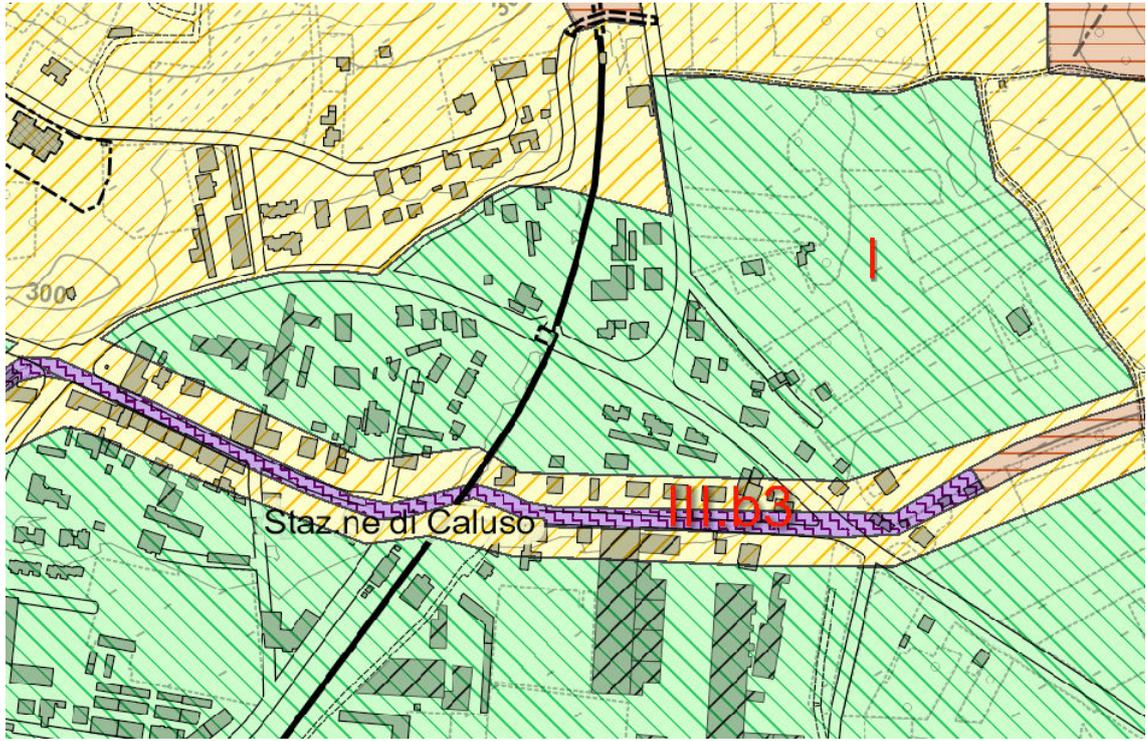
PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : per l'area residenziale la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza delle DM . 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche consistenti in sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche per la definizione del modello litotecnico e geotecnico del sottosuolo. Predisposizione di indagini geofisiche per la definizione del tipo di suolo ai fini sismici (velocità delle onde Vs30.). Deve essere definita la modalità di raccolta ed allontanamento delle acque piovane provenienti da via S. Antonino.



Area Residenziale R.60.2



Caluso Capoluogo. Nuova viabilità

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : nuova viabilità

UBICAZIONE: collegamento della viabilità interna alle aree produttive TcdA 58.23 con via Olivetti. Area residenziale in continuità con l'ambito normativo R58.1 e TcdA 58.23

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

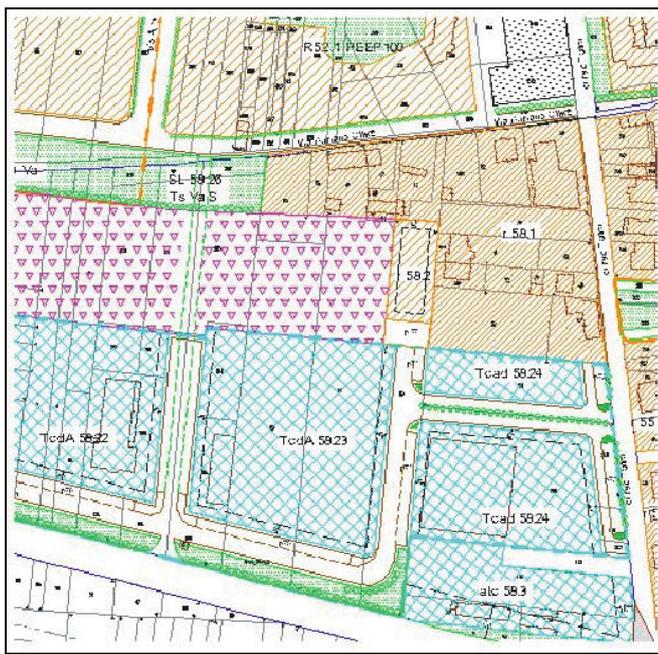
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici. L'innesto con via Olivetti è caratterizzato dalla presenza di un fossato parallelo alla via in parte occluso. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal p.c.

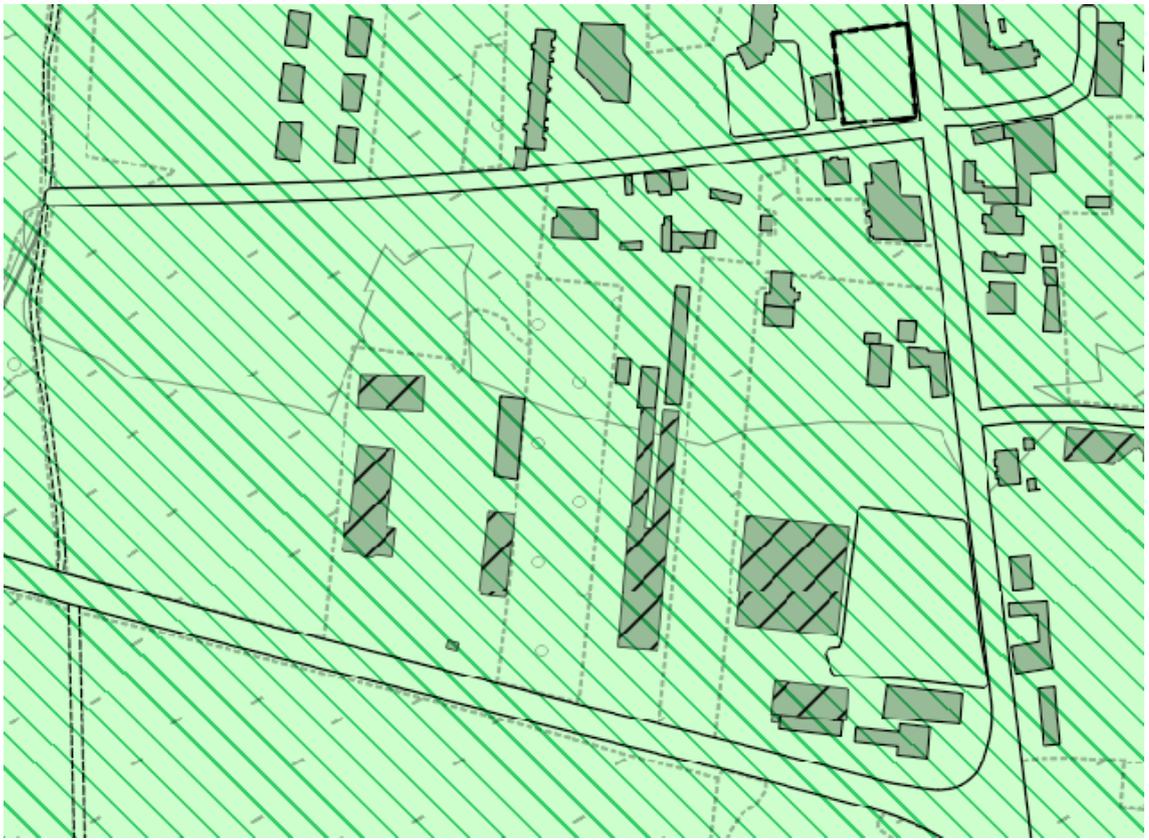
PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione della strada è subordinata alla osservanza del DM. 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante saggi esplorativi. Il progetto deve contenere specifico elaborato progettuale di presidio idraulico che illustri le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque piovane fluenti sul sedime del parcheggio. Ripristinare l'efficienza del fossato presente a lato di via Olivetti.

Per l'area residenziale R58.1, la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del DM. 14.01.2008 basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante l'esecuzione di indagini geognostiche a carotaggio continuo o prove penetrometriche. Deve essere effettuata una valutazione diretta del tipo di suolo ai fini sismici (Vs30).





CALUSO CAPOLUOGO

Aree TcdA 58. 22 TcdA 58.23

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree per attività produttive e terziarie

UBICAZIONE: ad Est di via Circonvallazione, alla periferia Sud del concentrico comunale

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

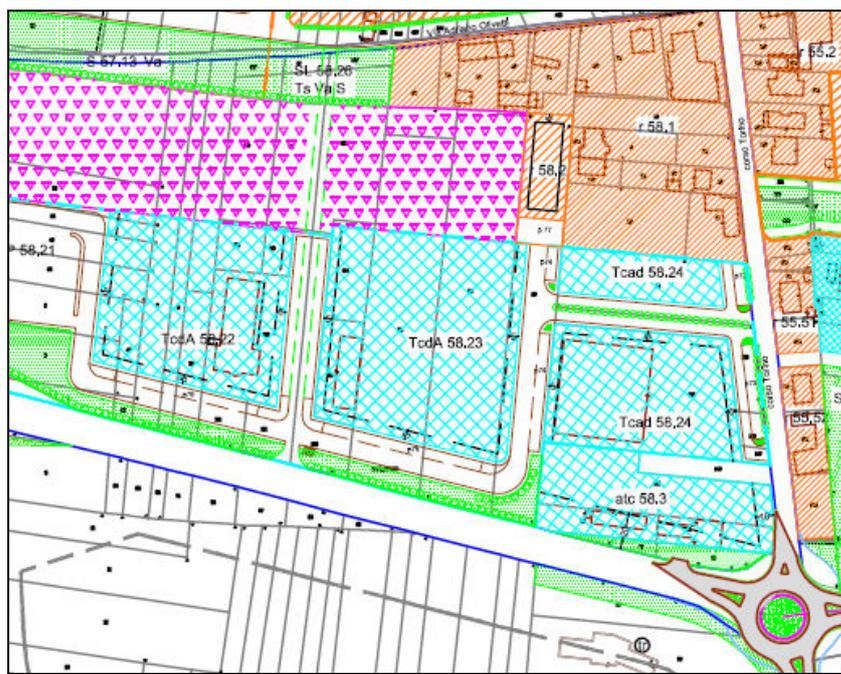
LITOLOGIA: depositi fluvio-glaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

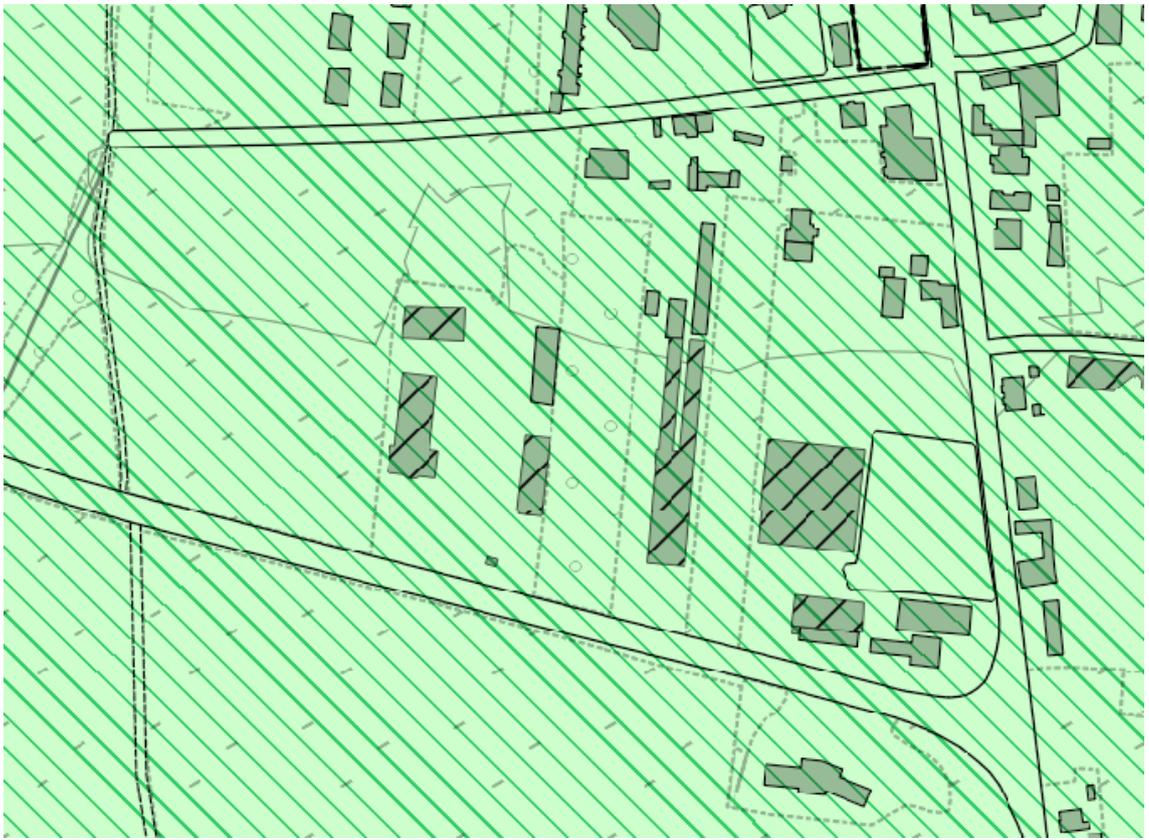
La possibile presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 15 m dal piano campagna.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno sede di imposta delle fondazioni mediante l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche per gli interventi più significativi (sondaggi a carotaggio continuo o prove penetrometriche) per la definizione del modello litostratigrafico e geotecnico del sottosuolo.





FRAZIONE ARE'**Aree residenziali r.2.155 - R2.152. Area produttiva ia1.14 e verde di arredo S 2.153. 1 va**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : Aree residenziali e produttive

UBICAZIONE: aree edificabili attigue o adiacenti comprese tra via Duca degli Abruzzi e strada vicinale antica di Chivasso.

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : settore di pianura del fluvioglaciale Riss.

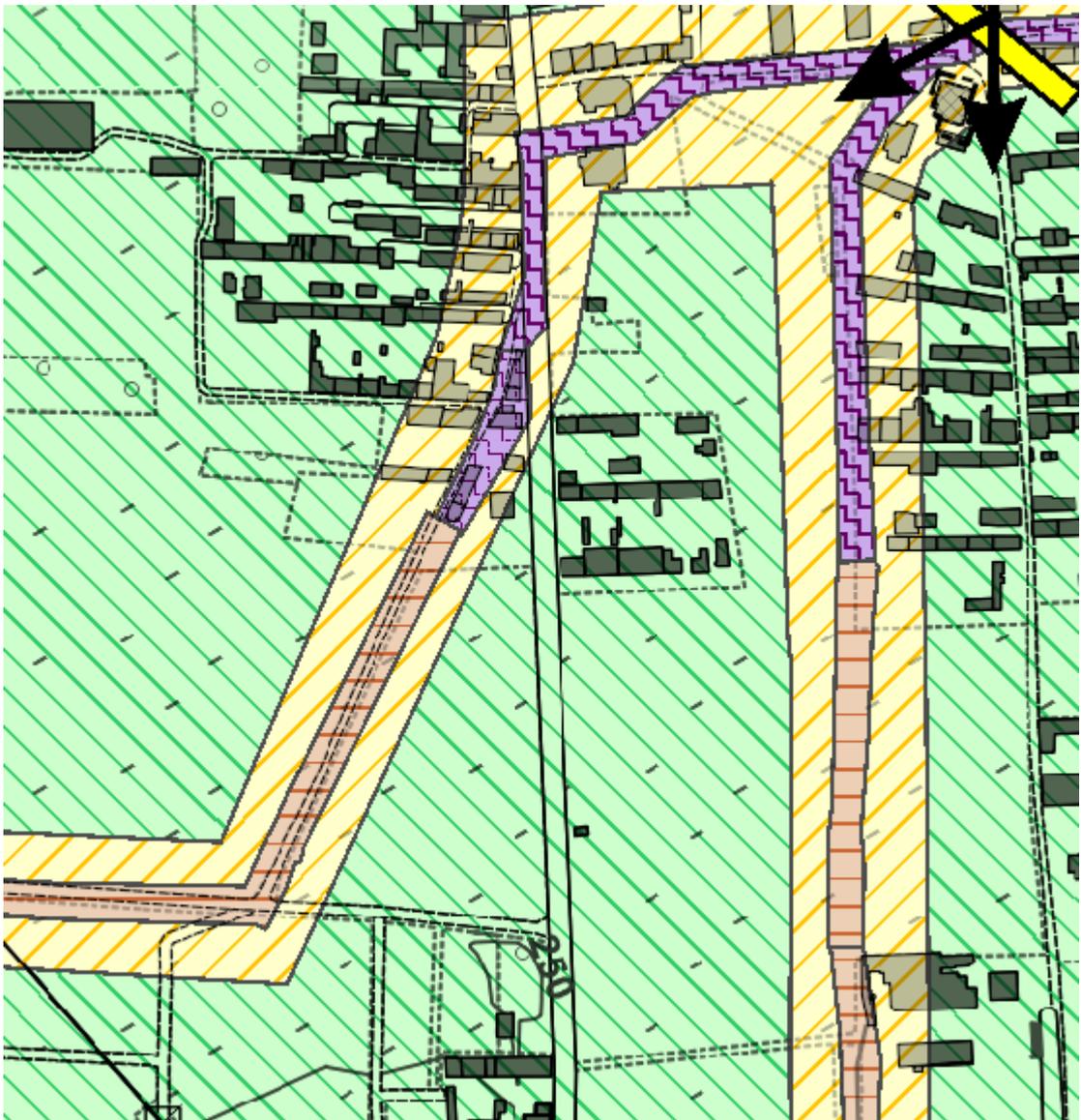
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza pluridecimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono requisiti geotecnici discreti. Stima della soggiacenza media della falda idrica a - 10 m dal piano campagna con risalite stagionali (240 m s.l.m. quota assoluta delle isopieze).

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Presenza di canale irriguo - Roggia di Montanaro -

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe I e II di pericolosità geomorfologica.

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno definita mediante indagini geognostiche in situ (sondaggi o prove penetrometriche) e geofisiche per la definizione della classe di suolo ai fini sismici (Vs30). Con riferimento alla revisione della Carta di Sintesi (dicembre 2008), come indicato a pag. 1 della presente relazione, la fascia in adiacenza al canale è stata proposta in classe II. Per le aree ricadenti in classe II bordante la Roggia di Montanaro, è fatto divieto di realizzare piani interrati.





FRAZIONE VALLO**Area produttiva ia.2.8.1.1**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO : ampliamento dell'area produttiva esistente

UBICAZIONE: in via Cavour, alla periferia Sud dell'abitato.

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso sabbioso competono, di norma, ottimi requisiti geotecnici. Falda idrica con soggiacenza media di $-15 \div 20$ m dal piano campagna.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. La presenza della roggia di Montanaro può comportare perdite idriche di subalveo originando anomalie di umidità o ristagni idrici nel sottosuolo.

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe I di pericolosità geomorfologica

PRESCRIZIONI : la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante esecuzioni di indagini geognostiche (sondaggi o prove penetrometriche) e di prove geofisiche per la determinazione del tipo di suolo ai fini sismici (Vs30).





Area produttiva ia.2.8.1.1 SINTESI

CALUSO-Capoluogo**AREA STRALCIATA****Area produttiva Tc 90.01**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: ampliamento sul lato Est dell'area produttiva esistente

UBICAZIONE: lato monte della strada provinciale 53 al limite con il confine amministrativo con il Comune di Barone.

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE: ambito di pianura del fluvioglaciale Riss

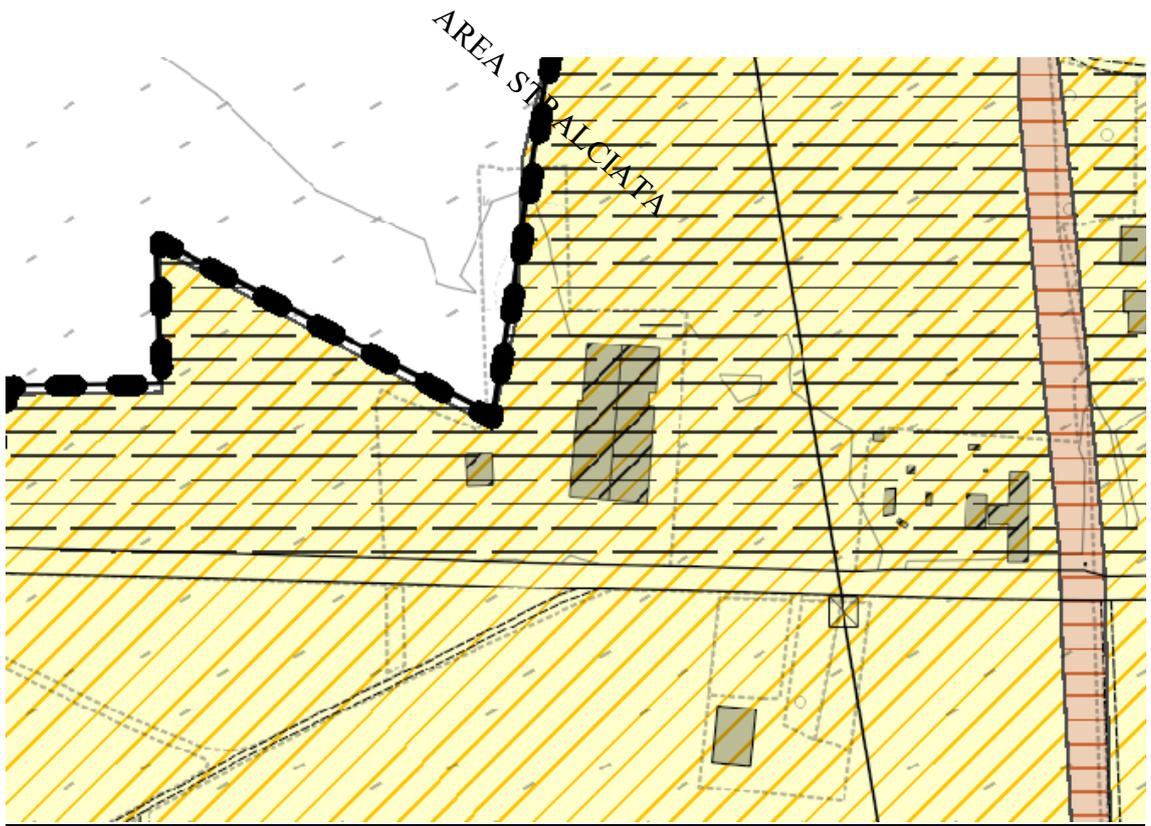
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi di spessore decametrico con intercalazioni di livelli argillosi; coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso compattono, di norma, ottimi requisiti geotecnici. Base impermeabile dell'acquifero alla quota assoluta di -235 m s.l.mare. --- Possibile formazione di temporanee falde idriche sospese alimentate dalla rete di irrigua.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: Presenza a Nord del canale di Caluso ove i dati storici indicano possibili tracimazione delle acque a bassa energia EmA (ambito comunale di Barone).

CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA': Classe HA di pericolosità geomorfologica.

PRESCRIZIONI: --- la progettazione delle opere è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) basata sulla caratterizzazione geotecnica del terreno mediante esecuzioni di indagini geognostiche (sondaggi o prove penetrometriche) e di prove geofisiche per la determinazione del tipo di suolo ai fini sismici (Vs30). --- Il piano terreno deve essere rialzato rispetto al piano campagna originario da definire con specifica indagine idraulica e nel rispetto delle prescrizioni generali della classe HA Nella porzione ricadente in ambito EmA è esclusa la realizzazione di vani interrati.





NUOVI TRACCIATI CIRCONVALLAZIONE. Varianti SS 26 - SP per Mazze

Tracciati complessivi come da cartografia di PRGC - base catastale

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE : ambito di pianura del Fluvioglaciale Riss

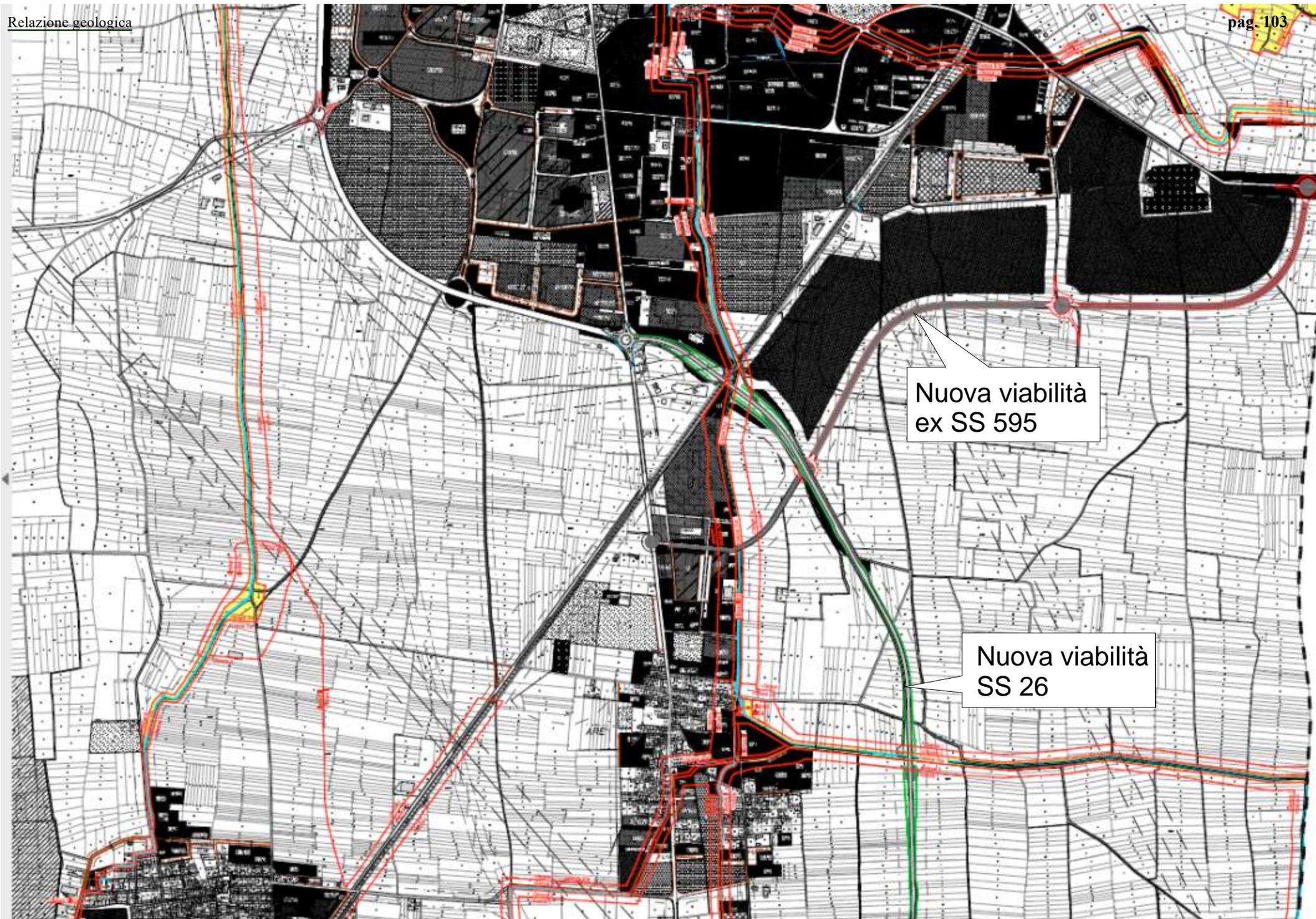
LITOLOGIA: depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi, miscele sabbie e ghiaie, possibili livelli superficiali prevalentemente sabbiosi. Coltre di copertura rappresentata da depositi limoso-sabbiosi di potenza da decimetrica a localmente metrica; comportamento geotecnico dei terreni di tipo incoerente. Al complesso granulare incoerente di base ghiaioso-sabbioso competono, di norma, buoni requisiti geotecnici.

L'eventuale presenza di terreni superficiali a prevalente granulometria sabbiosa di spessore da metrico a plurimetrico comporta significative variazioni dei caratteri geotecnici. Falda idrica con soggiacenza compresa tra 10 e 20 m dal piano campagna.

PERICOLOSITA' MORFOLOGICA: non si rilevano limitazioni all'utilizzo urbanistico per problematiche geologiche. Attraversamenti della recedi canalizzazione irrigua.

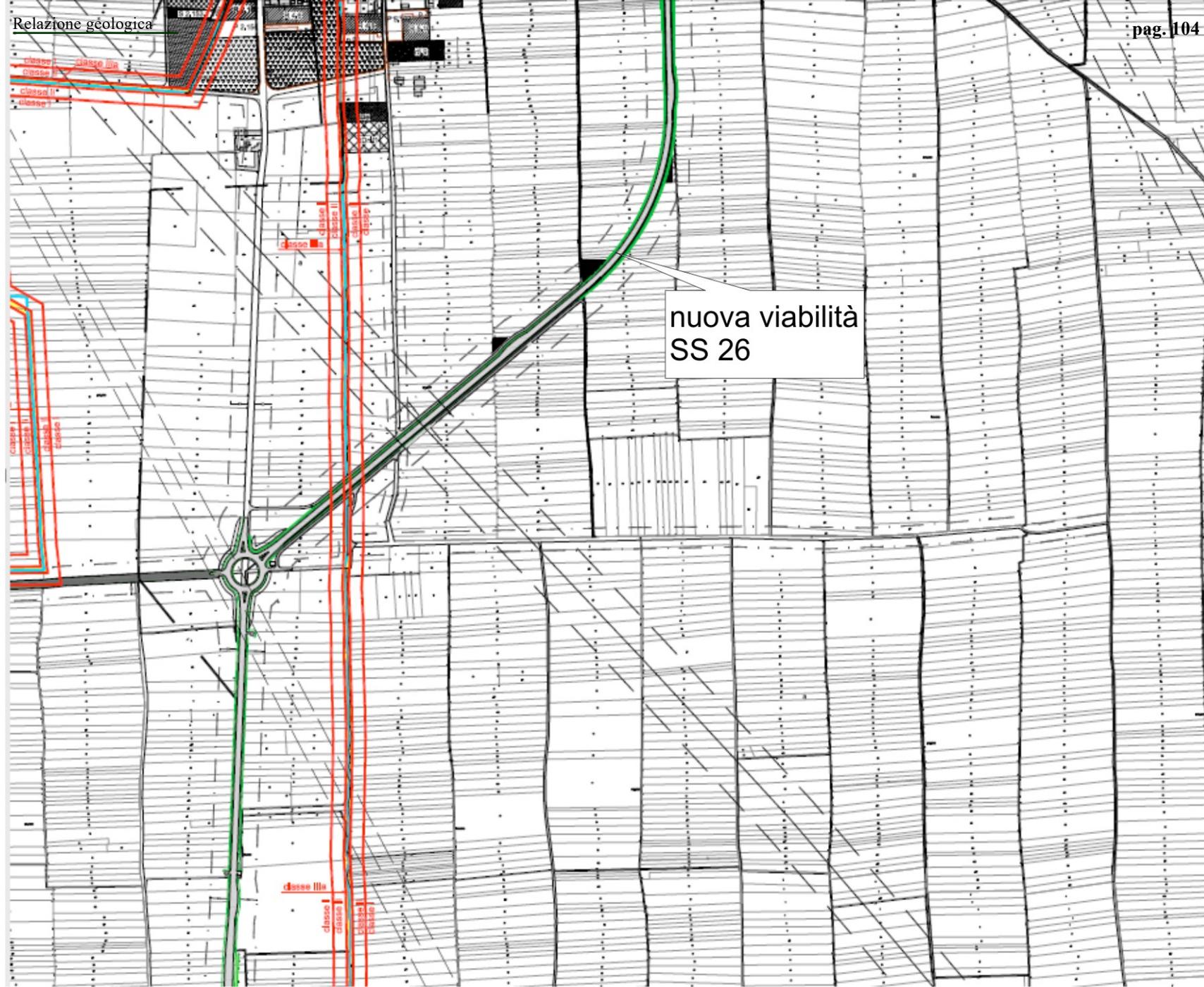
CARTA DI SINTESI. CLASSE DI EDIFICABILITA' : Classe I di pericolosità geomorfologica prevalente; II e III classe corrispondente alle fasce lungo i canali irrigui principali.

PRESCRIZIONI : la fattibilità del tracciato e delle opere connesse è subordinata alla osservanza del Testo Unico delle Costruzioni (DM 14.01.2008) con particolare riguardo a quanto esplicitato dalla normativa riguardante gli studi di fattibilità di opere che incidono su grandi aree. Gli effetti degli attraversamenti del tracciato stradale sul diffuso reticolo irriguo del Canale di Caluso devono essere valutati negli studi di fattibilità sulla base delle usuali previsioni di carattere idraulico mentre la tipologia delle opere definita sui risultati di campagne geognostiche.



Nuova viabilità
ex SS 595

Nuova viabilità
SS 26



ALLEGATO 1

ARPA PIEMONTE
SCHEDE DANNI EFFETTI



Schede sugli effetti e sui danni indotti da fenomeni di instabilità naturale

*Informazioni sugli effetti morfologici e sui danni indotti da fenomeni di
instabilità naturale, di interesse per il comune di:*

Caluso
(Torino)

Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche

Data: 20/12/2006

Scheda	1424	
<i>Inizio processo*</i>	195111	<i>*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG</i>
<i>Fine processo*</i>	195111	
<i>Comune</i>	CALUSO	
<i>Località</i>	CALUSO	
<i>Corso d'acqua</i>	CANALE DI CALUSO	
<i>Bacino</i>	DORA BALTEA	
<i>Morfologia</i>	Piede di versante	
<i>Attività</i>	Attività' lungo i versanti	
<i>Tipologia</i>	Colamento veloce in terra	
<i>Effetti</i>		
<i>Danni</i>	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Infrastrutture danneggiate	
<i>Coordinata x</i>	412953	Ubicazione genericamente attribuita alla localita'
<i>Coordinata y</i>	5017963	Area (ha) 0
<i>Codice archivio</i>	1047 1951/1	
<i>Riassunto</i>	NOVEMBRE 1951. FRANE NELLE VIE DEL PAESE A CALUSO.	
<i>Fonti</i>	GENIO CIVILE DI TORINO. DANNI ALLUVIONALI NELLA PROVINCIA DI TORINO - RELAZIONE. TORINO, 28 NOVEMBRE 1951 (PROT. 33.999). (06)	
<i>Descrizione danni</i>	FRANE NELLE VIE DEL PAESE, DANNI NON MEGLIO PRECISATI; CADUTI MURI DI CINTA	

Scheda 1424

Scheda	2096	
Inizio processo*	19511110	<i>*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG</i>
Fine processo*	19511110	
Comune	CALUSO	
Località	TERRITORIO COMUNALE	
Corso d'acqua	CALUSO CANALE	
Bacino	DORA BALTEA	
Morfologia	Pianura	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Allagamento	
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	412929	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
Coordinata y	5017734	Area (ha) 0
Codice archivio	1047 1951/1	
Riassunto	10/11/1951: Piena del Canale di Caluso, con allagamenti nel territorio di Caluso.	
Fonti	1- La Sentinella del canavese, 16 novembre 1951. (02)	
Effetti	Effetto generico	
Osservazioni	La fonte parla genericamente di "allagamenti di vaste aree di seminati", senza specificare il corso d'acqua cui sono associati	

Scheda 2096

Scheda	838		
<i>Inizio processo*</i>	19921005	<i>*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG</i>	
<i>Fine processo*</i>	19921006		
<i>Comune</i>	CALUSO		
<i>Località</i>	TERRITORIO COMUNALE		
<i>Corso d'acqua</i>	NON PRECISATO		
<i>Bacino</i>	ORCO		
<i>Morfologia</i>	Pianura		
<i>Attività</i>	Processo non definito		
<i>Tipologia</i>	-		
<i>Effetti</i>	Allagamento		
<i>Danni</i>	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Viabilità provinciale		
<i>Coordinata x</i>	412201	Ubicazione genericamente attribuita alla località'	
<i>Coordinata y</i>	5013109	<i>Area (ha)</i>	200
<i>Codice archivio</i>	1047 1992/1		
<i>Riassunto</i>	5- 6/10/1992: INTERROTTA LA PROVINCIALE CHE COLLEGA CALUSO CON MONTANARO E CHIVASSO		
<i>Fonti</i>	1- IL CANAVESE: ALLARME ACQUA, VOLPIANO IMMOBILIZZATA. PAG 52, ANNO XI N 38, MERCOLEDI' 7/10/1992. (02)		
<i>Allegati</i>	1- STRALCIO TAVOLETTA ALLA SCALA 1:25.000 CON INDICATO IL TRATTO DELLA PROVINCIALE INTERROTTA, COMPRESO NEL COMUNE DI CALUSO. (09)		
<i>Effetti</i>	PROBABILMENTE SI TRATTA DI ALLAGAMENTI DOVUTI A QUALCHE CANALE.		
<i>Cause</i>	PIOGGE PROLUNGATE, TRA IL 2 ED IL 6 OTTOBRE 1992.		
<i>Descrizione danni</i>	INTERROTTA LA PROVINCIALE CHE COLLEGA CALUSO CON MONTANARO E CHIVASSO		

Scheda 838

Scheda	9268	
<i>Inizio processo*</i>	19941105	<i>*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG</i>
<i>Fine processo*</i>	19941106	
<i>Comune</i>	CALUSO	
<i>Località</i>	CALUSO	
<i>Corso d'acqua</i>	CANALE DI CALUSO	
<i>Bacino</i>	DORA BALTEA	
<i>Morfologia</i>	-	
<i>Attività</i>	Attività fluviale e torrentizia	
<i>Tipologia</i>	Piena	
<i>Effetti</i>	Allagamento	
<i>Danni</i>	Edifici danneggiati	
<i>Coordinata x</i>	412953	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
<i>Coordinata y</i>	5017963	Area (ha) 0
<i>Codice archivio</i>	1047 1994/1	
<i>Riassunto</i>	NOVEMBRE 1994. ALLAGAMENTI A CALUSO.	
<i>Fonti</i>	1- LA NUOVA PERIFERIA, 9 NOVEMBRE 1994: INDAGINE DI UN'ALLUVIONE (02) 2- LA NUOVA PERIFERIA, 9 NOVEMBRE 1994: UN TRENO DERAGLIA A CANDIA (02)	
<i>Descrizione danni</i>	ALLAGATE LA "MANIFATTURA TESSILE"	

Scheda 9268

ALLEGATO 2

**AREE A VINCOLO
PER SCOPI IDROGEOLOGICI**

ISPETTORATO RIPARTIMENTALE DI TORINO

Comune di CALUSO

Provincia di

**Vincolo di Terreni per scopi idrogeologici ai sensi dell'art. 1
del R. D. 30 Dicembre 1923, N. 3267**

R E L A Z I O N E



Compilata addì
30 Giugno 1958



IL REGGENTE

[Handwritten signature]

ISPETTORATO RIPARTIMENTALE



territorio del Comune di CALUSO ha la superficie

1953= ed è situato nel (1) bacino idrografico della Dora Baltea

carattere generale prevalente del territorio comunale è (2) agrario

giace per circa 97% (3) in pianura

8% sulle pendici della ~~montagna~~ collina.

terreni delle pendici provengono dal disfacimento di morene wurmiane glaciali

anfiteatro di Ivrea.

altitudine sul mare varia da metri 217 s.l.m. a metri 354 s.l.m.

pendenze medie generali dei versanti dal 5% % al 21% %

pendenza del 13% %.

regime delle acque si presenta a carattere prevalentemente (4) normale

terreno per quanto riguarda le sue condizioni di stabilità presenta (5) proclività ad

erosione superficiale

superficie territoriale, secondo il catasto geometrico-particellare, si ripartisce fra le diverse qualità

e le varie categorie di proprietari, come segue:

Qualità di coltura	Superficie di proprietà: in Ha			
	comunale	di Enti morali	privata	totale
di alto fusto e misti	1	-	3 6	3 7
cedui	-	-	1 0 3	1 0 3
reti da frutto	-	-	-	-
cespugliati, alberati e nudi	2	-	1 0	1 2
produttivi	-	-	-	-
sterili	1	-	-	1
alberati e nudi	6 6	1 0	1 1 1 9	1 1 9 5
ivi e colture legnose specializz.	1 5 0	1 9	2 2 8 0	2 4 4 9
uttivi (acque, strade, fabbr., ecc.)	-	-	1 5 6	1 5 6
Totali	2 2 0	2 9	3 7 0 4	3 9 5 3

superfici sopra riportate sono state arrotondate all'ettaro.

la configurazione generale oro-idrografica, per le condizioni di pendenza e di stabilità e per la natura dei terreni, si è portati a concludere che soltanto con l'impedire, in determinate parti del territorio suddetto

noscere la necessità, nell'interesse generale, di sottoporre a vincolo per scopi idrogeologici, entro i limiti sulle allegate planimetrie, tutti i terreni compresi nell'accennata parte del territorio comunale, la quale è ripartita in N.º 2 . . . **ZONE DI VINCOLO.**

Gli appezzamenti interclusi in tali zone, che si è riscontrato non trovarsi nelle condizioni richieste dall'art. 1 della legge forestale o nei quali, giusta l'art. 13 della legge stessa, non si verificano pericoli di frana, sono esentati di ufficio dal vincolo e vengono denominati **SOTTOZONE** che nel caso in esame risultano in N.º 5 . . . complessivamente.

Di dette zone e sottozone si dà l'esatta rappresentazione grafica nelle planimetrie dell'allegato 2. I comprensori vincolati sono contornati da una linea grossa in carminio, con sfumatura esterna del colore. Le singole zone sono divise tra loro dalla sola linea in carminio. Le sottozone (terreni esenti dal vincolo) sono colorate in giallo chiaro.

Le linee di confine così delle zone come delle sottozone è sempre dato di poterle determinare incontestabile sulle mappe catastali sulle quali sono tracciate in coincidenza con quelle appartenenti al numero metro delle particelle catastali.

Le zone vincolate e le sottozone escluse dal vincolo sono state particolareggiatamente descritte nella parte seconda della presente relazione.

La superficie complessiva vincolata risulta di Ha 61 = . . . circa. Essa si divide fra le diverse categorie di proprietari e le varie quantità di coltura, come appresso:

Qualità di coltura	Superficie vincolata di proprietà			
	comunale	di Enti morali	privata	terza
	ettari			
Boschi di alto fusto e misti	-	-	-	-
Boschi cedui	-	-	61	-
Castagneti da frutto	-	-	-	-
Pascoli: cespugliati, alberati e nudi	-	-	-	-
Incolti produttivi	-	-	-	-
Incolti sterili	-	-	-	-
Prati: alberati e nudi	-	-	-	-
Seminativi e colture legnose specializz.	-	-	-	-
Improduttivi (acque, strade, fabbr., ecc.)	-	-	-	-
Totali	-	-	61	-

N. B. - Le superfici sopra riportate debbono ritenersi calcolati in modo approssimativo.

I terreni compresi nelle zone vincolate, attualmente adibiti a coltura agraria, potranno continuare nella loro destinazione, purchè lavorati secondo le norme dettate dalle Prescrizioni di Massima in vigore nella provincia di Torino.

I,
 INAZIONE CASTELLO

DESCRIZIONE

a Rigagnoli locali

ne: massima, m. 340 s.l.m. minima m. 300 s.l.m.

nel terreno: morenico

zione: siliceo-argilloso

a: prevalente 20 % %

nza: mediocre con proclività ad erosione superficiale

aturale: Bosco ceduo di castagno

e complessivamente vincolata nella zona, Ha 14= circa.

titizie /

/

/

DESCRIZIONE

Idrografia Rigagnoli locali

Altitudine: massima, m. 354 S.L.M. minima m. 280 S.L.M.

Natura del terreno: morenico

Composizione: siliceo-argilloso

Pendenza: prevalente 21 %

Consistenza: mediocre con proclività ad erosione superficiale

Stato culturale: Bosco ceduo di castagno

Superficie complessivamente vincolata nella zona, Ha 47= circa.

Altre notizie /
/
/

ZONA

DENOMINAZIONE

DESCRIZIONE

Idrografia

Altitudine: massima, m. minima, m.

Natura del terreno:

Composizione:

Pendenza: prevalente %

Consistenza:

Stato culturale:

**Descrizione dei confini delle zone vincolate e determinazione
dei terreni inclusi nelle sottozone esenti da vincolo.**

Il territorio del Comune di C A L U S O

sottoposto a vincolo per scopi idro-geologici, in applicazione dell'art. I della Legge 30 dicembre

N.º 3267, è stato diviso in N.º 2 ZONE DI VINCOLO denominate come segue:

ZONA I. CASTELLO -

ZONA II - DOSSO DELLA GUARDIA - S. ANTONIO -

Entro il perimetro delle suddette zone sono state delimitate N. — SOTTOZ
terreni esenti da vincolo, dei quali ultimi si dà in seguito la esatta determinazione.

Le Zone vincolate sono state indicate sulla carta dell'I. G. M. in scala 1:25.000 nono
mappe catastali ridotte in iscala 1:^{1.000}~~10.000~~ (Allegato 2º), avvertendo che la carta al 25.00

mente alla descrizione dei confini delle zone vincolate costituisce documento probatorio del

mentre per le zone dettagliatamente indicate sulle mappe ridotte al ^{1.000}~~10.000~~ la prova del

DESCRIZIONE DEI CONFINI

- La strada vicinale dietro al Castello dal bivio della vecchia strada Caluso - Candia al bivio colla strada campestre dietro il Castello - detta strada dal predetto bivio al bivio colla strada Caluso - Vische.

- La strada Comunale Caluso-Vische . -

- La strada Comunale Caluso - Vische fino alla particella vincolata 143 del foglio 10 - La part. vinc. 143 del foglio 10 - Le particelle vincolate 298-296/a - 194/a - 195 - 196 - 130 del foglio 4 . -

- La strada del Teatro dalla particella vincolata 190 del foglio 4 al bivio colla strada vicinale dietro il Castello. -

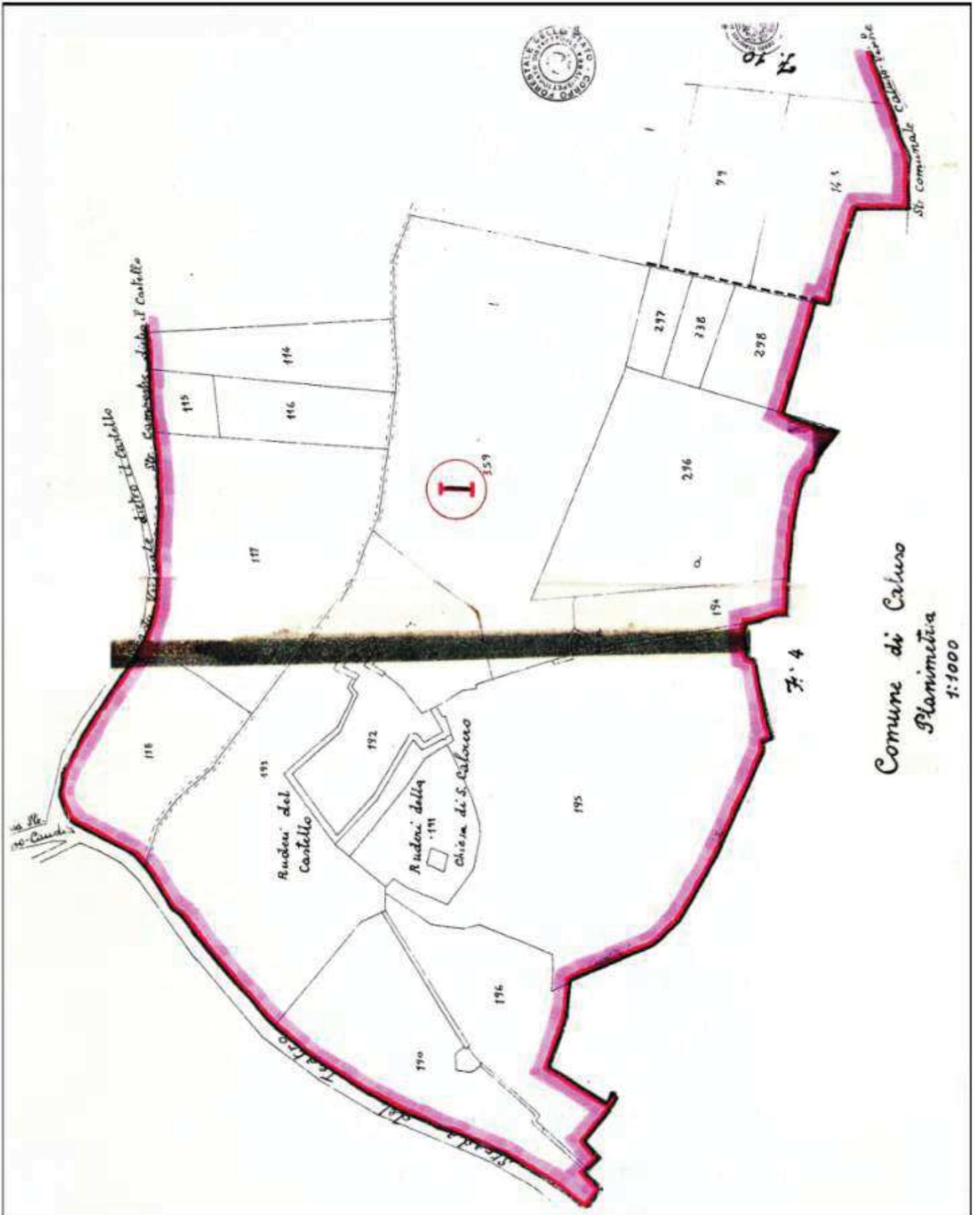
DESCRIZIONE DEI CONFINI

NORD - La strada vicinale di Crava dal bi-vio colla strada Comune di Caluso-Vische al confine del Comune di Caluso col Comune di Mazzè. -

EST - Il confine del Comune di Caluso con il Comune di Mazzè dalla strada vicinale di Crava alla strada vicinale di S. Antonio.

SUD - La strada vicinale di S. Antonio dal confine del Comune di Caluso al confine del Comune di Mazzè, tratto di strada campestre fino al bivio colla strada campestre di S. Antonio-C.

OVEST - La strada campestre dal bivio colla strada vicinale di S. Antonio al bivio della strada vicinale di Crava.



Comune di Caluso
 Planimetria
 1:1000



F. 10

F. 4

I
 159

Str. Comunale di Castello
 Str. Comunale di Castello

Str. Comunale Caluso-Monforte

Str. Comunale

Ruderi del
 Castello

Ruderi della
 Chiesa di S. Caluso

Strada

Strada



Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio
Settore Copianificazione urbanistica area nord-ovest

copianificazioneurbanistica.aneanordovest@regione.piemonte.it

Data

Protocollo (*) /A1606A

Classificazione 11.60.10/PRGC_VAR/B60396
(*) riportato nei metadati DOQUI

Al Sindaco del Comune di Caluso
Piazza Valperga, 2 – 10014 Torino

e, p.c. Città Metropolitana di Torino
Servizio Pianificazione Territoriale Generale
e Copianificazione Urbanistica
Corso Inghilterra n. 7 – 10138 Torino

OGGETTO: Comune di CALUSO (TO)
Variante strutturale n.2 di adeguamento PRGC al PAI
D.C.C. n. 41 del 30.06.2016
L.r. 56/77 e s.m.i., art. 17 comma 4
Pratica n. B60396
Osservazioni e contributi relativi alla Proposta Tecnica del Progetto Preliminare

A seguito della partecipazione alla prima riunione della Conferenza di copianificazione, tenutasi presso la sede regionale di corso Bolzano n. 44 Torino il giorno 14 settembre 2016, il sottoscritto, delegato a rappresentare la Regione Piemonte con nota n. 23654/2016 del 23.09.2016 a firma del Direttore dott. Roberto Ronco – funzionario incaricato Silvia Lovera, prot. n. 27126 del 4.11.2016

- vista la proposta tecnica di progetto preliminare, adottata con D.C.C. n. 41 del 30.06.2016, e acquisiti i chiarimenti e le considerazioni esplicative in proposito nel corso della prima riunione della Conferenza;
- esaminati gli atti trasmessi in data 3.08.2016, prot. n. 9705 (ns. prot n. 20552 del 4.08.2016);

C.so Bolzano, 44
10121 Torino
Tel. 011.4321430
Tel. 011.4321574
Fax 011.4322373



- rilevato che il comune di Caluso è dotato di PRGI approvato con deliberazione regionale n. 69-34761 in data 23.01.1990, successivamente modificato tramite una variante generale approvata con DGR n. 6-3484 del 16.07.2001 ed una serie di variazioni di carattere non strutturale, nonché modifiche non costituenti variante assunte in sede comunale;
- preso atto che con DCC n. 27 del 27.05.2010 l'Amministrazione comunale ha revocato una precedente deliberazione di adozione di un progetto preliminare di Variante strutturale di adeguamento del PRG al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (DCC n. 3 del 26.01.2009);
- considerato che la presente Variante è finalizzata esclusivamente a conseguire l'adeguamento dello strumento urbanistico al PAI, risulta esonerata ai sensi del comma 9, art. 17 della l.r. 56/77 e s.m.i., nonché delle DGR n. 12-8931 del 9.06.2008 e DGR n. 25-2977 del 29.02.2016, dall'espletamento degli adempimenti connessi alla Valutazione Ambientale Strategica di cui al d.lgs 152/2006;
- dato atto che in data 2.11.2016, prot. n. 46531, è prevenuto il parere della Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e logistica in relazione agli aspetti geologici, idraulici e sismici, che costituisce parte integrante del presente contributo;
- fatta salva la possibilità di esprimere eventuali ulteriori osservazioni nella successiva fase di definizione dello strumento

formula le seguenti osservazioni e i contributi ai sensi dell'art. 15, comma 6 della l.r. 56/77 e s.m.i..

1. Aspetti urbanistici

Gli elaborati illustrativi della Variante predisposti a corredo dell'operazione di adeguamento non contengono argomentazioni circa gli esiti della verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche vigenti con le condizioni del dissesto e del rischio esistenti sul territorio comunale, richiesta dal PAI e da effettuarsi secondo le specifiche tecniche contenute nell'Allegato A alla DGR n. 64-7417 del 7.04.2014 "*Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica*".

Si ritiene pertanto necessario evidenziare che a seguito di tali verifiche, le previsioni urbanistiche della variante devono essere rese coerenti con la classificazione di idoneità geologica all'utilizzo urbanistico, eliminando le trasformazioni in progetto che dovessero risultare non compatibili con le risultanze degli approfondimenti sul quadro del dissesto condotti a scala locale. Trattandosi di procedura di variante di mero esclusivo adeguamento al PAI, e in quanto tale esonerata dall'espletamento degli adempimenti connessi alla procedura di Valutazione ambientale strategica, eventuali rilocalizzazioni di aree e di diritti edificatori potranno essere valutati solo in occasione di una successiva variante urbanistica. Conseguentemente tutti i dati quantitativi del PRG dovranno essere opportunamente verificati e aggiornati con particolare riferimento alle Schede normative d'area (allegato C1) e all'elaborato Scheda quantitativa dei dati urbani,

contenente i valori relativi alla capacità insediativa teorica (CIR) dello strumento urbanistico. Tale aspetto dovrà essere illustrato ed esplicitato anche ai fini delle successive procedure di pubblicazione della Variante.

Si sottolinea nel contempo la necessità di conformare la disciplina del PRG inserendo nel testo delle norme di attuazione tutte le prescrizioni di carattere geologico-idraulico con diretta efficacia sulla regolamentazione urbanistica, in applicazione di quanto definito al punto 11.4 della N.T.E. alla circolare PGR n. 7/LAP/96.

Specificata attenzione dovrà essere riservata alla definizione delle possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente nelle aree a pericolosità geologica classificata IIIb in rapporto al carico antropico ammissibile. Al fine di individuare le tipologie di interventi ammessi, prima e dopo la realizzazione delle opere di minimizzazione del rischio, costituiscono riferimento i criteri individuati negli *Indirizzi procedurali* sopra richiamati (allegato A, paragrafo 7 “Criteri indicativi per la determinazione del carico antropico”).

Per quanto attiene alla strumentazione urbanistica comunale si fa presente che l’adeguamento al PAI dev’essere realizzato sul PRG attualmente vigente, ossia così come risultante da tutte le differenti modifiche nel corso del tempo approvate. Si approfondisca questo aspetto poiché, in esito ad una verifica condotta a campione, è emerso che gli elaborati trasmessi non paiono recepire interamente le variazioni apportate mediante la Variante semplificata (SUAP Margaritelli) di recente approvazione. In particolare, l’articolato normativo non contiene le specifiche disposizioni formulate né le condizioni poste dalla conferenza conclusiva riunitasi in data 2 dicembre 2015 (cfr. Titolo V, Capo I, art. 3, comma 9). Analogamente, la tavola di piano B3.2 in scala 1:5.000 non riporta la perimetrazione dell’area IA2.6.2 condivisa in quella sede. Si provveda, pertanto, ad effettuare una ricognizione complessiva su tutte le varianti approvate e a modificare di conseguenza gli elaborati.

2. Aspetti geologici, idraulici e sismici e di conformità al PAI

In esito all’esame istruttorio condotto dalle strutture regionali competenti gli elaborati presentati sono risultati sostanzialmente coerenti alle specifiche tecniche regionali per l’elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici di cui alla circolare PGR n. 7/LAP del 8.5.1996 (e relativa nota tecnica esplicativa).

Permangono tuttavia alcune criticità che dovranno essere risolte secondo le indicazioni fornite nel parere della Direzione regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, prot. n. 46531 del 2.11.2016, riportato in allegato, affinché lo studio redatto a supporto del PRG di Caluso possa essere ritenuto adeguato al PAI.

3. Conclusioni

In conclusione si esprime parere favorevole a condizione che, in sede di redazione del progetto preliminare, siano effettuati tutti gli approfondimenti e soddisfatte le richieste di cui ai punti 1 e 2 delle presenti osservazioni.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti

Il funzionario istruttore: arch. Silvia Lovera

Il Dirigente del Settore
arch. Leonello Sambugaro
(Il presente documento è sottoscritto con firma
digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005)

ALLEGATI:

- parere Direzione regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, prot. n. 46531 del 2.11.2016



REGIONE
PIEMONTE

Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste,
Protezione Civile, Trasporti e Logistica

Settore Tecnico regionale – Area metropolitana di Torino

tecnico.regionale.to@regione.piemonte.it

tecnico.regionale.to@cert.regione.piemonte.it

Prot. n. (*)

A1813A

Torino,

Classificazione 11.60.10 – STRGEN20 – 995/2016C/18000 – 3 - 2

(*) riportato nei metadati Doqui

Al Settore Copianificazione Urbanistica
Area Nord-Ovest – A1606A
Direzione Ambiente, Governo e
Tutela del Territorio
Regione Piemonte
C.so Bolzano, 44 – 10121 – Torino

Riferimento prot. n. 39567/2016 del 19/07/2016; DQ n. 47001/C.

Oggetto: Comune di Caluso (TO).

Variante strutturale al PRGC di adeguamento al PAI. LR 56/77 e s.m.i.

Proposta Tecnica di Progetto Preliminare.

Trasmissione parere unico ai sensi della DGR 64-7417 del 7/4/2014.

Il 14/09/2016 si è svolta la prima conferenza di copianificazione sulla proposta tecnica del progetto preliminare della Variante Strutturale del PRGC di adeguamento al PAI del Comune di Caluso (To). Il 15/09/2016 è stato richiesto dal Settore Copianificazione Urbanistica Area Nord-Ovest della Regione Piemonte (ns. prot. n. 39567/2016 del 19/09/2016) un parere sugli elaborati di carattere geologico e geo-idrologico a corredo della Variante in oggetto.

Si sottolinea che l'istruttoria svolta è finalizzata a verificare la conformità della documentazione geologica agli standard di lavoro vigenti, confrontare le informazioni contenute nello studio con i dati geologici disponibili, verificare le situazioni più problematiche dal punto di vista geologico per le scelte urbanistiche. Tale istruttoria, comunque, non sostituisce il lavoro del professionista estensore degli studi che ha piena responsabilità del lavoro svolto ed effettua analisi ragionate delle singole problematiche.

Per lo svolgimento dell'istruttoria ci si è avvalsi dei seguenti elaborati progettuali, con aggiornamento al giugno 2016, messi a disposizione dal Settore Copianificazione Urbanistica-Area Nord-Ovest della Regione Piemonte:

a firma del Dott. Geol. Piercarlo Bocca:

Relazione Geologica;

Elaborato G.1 - Carta geologico - strutturale

Elaborato G.2 - Carta geomorfologica e dei dissesti

Elaborato G.3 - Carta idrogeologica

Elaborato G.4 - Carta litotecnica

Elaborato G.2 - Carta delle acclività

Elaborato G.6A - Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico;

a firma del Dott. Ing. Peccia Galletto:

Elaborato I.1 - Relazione idrologica idraulica;

Elaborato I.2 - Relazione idrologica idraulica, sezioni trasversali del canale Caluso e della bealera di Rodallo;

Elaborato I.a - Relazione idrologica idraulica, Carta delle opere idrauliche censite Simbologia SICOD;

Elaborato I.1b - Relazione idrologica idraulica, Allegati alla carta delle opere idrauliche censite

e elaborati urbanistici:

Norme tecniche di attuazione

Si evidenzia che il presente parere è da intendersi quale parere unico della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione civile, Trasporti e Logistica e riassume, quindi, anche il contributo espresso in merito dal Settore Difesa del Suolo.

Il giorno 27/10/2016 è stato effettuato un sopralluogo speditivo di terreno con indagine a campione.

Il Comune di Caluso non è interessato dalle Fasce Fluviali del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) né sono presenti aree a Rischio Molto Elevato (RME).

Dal punto di vista sismico, il Comune di Caluso è in classe sismica 4 (DGR 11-13058 del 19/01/2010 e DGR 4-3084 del 12/12/2011) per cui non è previsto l'obbligo del parere di cui all'articolo 89 del D.P.R. 380/2001

A seguito dell'analisi della documentazione di carattere geologico, idrogeologico, geomorfologico e idraulico, si ritiene che gli elaborati prodotti risultino sostanzialmente coerenti con le indicazioni della Circolare PGR 7/LAP/1996 e relativa Nota Tecnica Esplicativa, tuttavia si esprimono le seguenti osservazioni e richieste di chiarimenti e approfondimenti, suddivisi per paragrafi sulla base all'argomento trattato.

Premessa

1. In merito alla DGR n. 45 – 6656 del 15/07/2001 citata nella premessa della *Relazione geologica*, si ricorda che la Regione Piemonte, al fine di integrare le procedure di approvazione degli strumenti urbanistici con le analisi geologiche del quadro del dissesto, ha emanato la DGR n. 64 – 7417 del 7/04/2014 che sostituisce tutti i provvedimenti precedenti;
2. verificare la corrispondenza tra la definizione delle cartografie di piano e il richiamo alle stesse nella *Relazione geologica*;
3. si fa presente che l'articolo 10 della legge regionale n. 1 del 5 febbraio 2014 (Legge finanziaria per l'anno 2014) ha stabilito che "la base cartografica di riferimento per la Regione e per tutti i soggetti pubblici e privati che con essa si interfacciano è quella derivata dalla BDTRE" (<http://www.geoportale.piemonte.it/cms/>). Si chiede di valutare quindi l'opportunità di utilizzare come base cartografica di riferimento la BDTRE, che, essendo recente ed aggiornata, ha il vantaggio di rappresentare eventuali edifici o opere di urbanizzazione recenti verificando la corrispondenza con la base cartografica utilizzata per gli elaborati urbanistici.

Mosaicatura del quadro del dissesto e della sintesi

Il Comune di Caluso confina con i comuni di Chivasso (PRGC adeguato al PAI, DGR n. 19-12326 del 19/04/2004), Montanaro (PRGC adeguato al PAI, DGR n. 38 - 3748 del 27/04/2012), Foglizzo (PRGC approvato con DGR n. 11-3288 del 25/06/2001, esonerato dalla verifica di compatibilità di adeguamento al PAI con DGR n. 105-10271 del 1/08/2003), San Giorgio Canavese (PRGC approvato con DGR n. 6-1842 del 25/06/2000, esonerato dalla verifica di compatibilità di adeguamento al PAI con DGR n. 105-10271 del 28/12/2003), Barone Canavese (PRGC non adeguato al PAI), Candia Canavese (PRG adeguato al PAI, DGR n. 8 – 3439 del 21/02/2012) e Mazzè (PRGC non adeguato al PAI);

4. si chiede di verificare la congruità e la continuità del quadro del dissesto e della sintesi con quello dei Comuni confinanti adeguati al PAI.

Quadro del dissesto e della sintesi

Direttiva Alluvioni – 2007/60/CE

5. In merito alla Direttiva Alluvioni (2007/60/CE – D.Lgs. 49/2010) si chiede di integrare la *Relazione geologica* con una valutazione in merito alla coerenza tra il quadro del dissesto, così come riportato nella *Carta geomorfologica dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico*, e gli ambiti di pericolosità individuati nelle mappe del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) relativo al distretto idrografico del Po, evidenziando le eventuali difformità. Si fa presente che i dissesti individuati negli elaborati geologici a supporto della variante in oggetto potranno aggiornare le mappe di pericolosità nelle future Varianti.

Reticolo principale e secondario

Nel territorio del Comune di Caluso sono presenti corsi d'acqua naturali ed artificiali. I canali artificiali sono costituiti dal Canale di Caluso, di proprietà regionale, dalla Bealera di Rodallo e dalla bealera di Moie, tutte derivazioni irrigue del citato canale di Caluso. I principali corsi d'acqua naturali sono presenti solo nella zona ovest del territorio comunale e sono costituiti dai rii Vallunga, Drueglio e Staglia. Il rio Staglia riceve le acque dello sfioratore del canale di Caluso in Comune di Orio C.se. Il Canale di Caluso a seguito delle acque sfiorate convoglia una portata di circa 6 mc/sec. Le verifiche idrauliche sono state condotte

esclusivamente sulla rete dei canali artificiali, mentre lungo i corsi d'acqua naturali sono stati recepiti i dissesti areali causati dai passati eventi alluvionali che si ritengono ammissibili. L'analisi sui corsi d'acqua artificiale si è indirizzata principalmente sul canale di Caluso nel tratto urbano. Sono state rilevate alcune criticità a causa dell'assenza di un idoneo franco libero di sicurezza nelle aree costituite da attraversamenti stradali, peraltro inferiori ai m 6 di luce. La sezione idraulica risulta comunque sufficiente allo smaltimento delle portate considerate. I dissesti areali individuati sia lungo il canale di Caluso che lungo le bealere Rodarro e Moie sono stati ben delimitati e classificati con EbA ed EmA, cioè con intensità elevata e media moderata.

6. Per quanto riguarda le fasce di rispetto soprattutto dei canali artificiali a cielo aperto e/o coperti, peraltro per brevi tratti, si richiede un vincolo di almeno m 10 per ambo le sponde ed una classe inedificabile di pericolosità per le aree inedificate non inferiore alla IIIa e per le aree edificate esistenti non inferiore alla classe IIIb 2. Tale classe dovrà essere condizionata da costanti interventi di manutenzione e pulizia degli alvei artificiali. Dovrà anche essere valutata la possibilità di prevedere la realizzazione di un canale scolmatore del Canale di Caluso immediatamente a monte dell'abitato di Caluso, al fine di garantire il deflusso delle acque anche nel caso di immissione delle acque meteoriche lungo il tratto urbano. Tale opera migliorerebbe il regime idraulico in un'area fortemente antropizzata e che presenta alcune criticità;
7. nella legenda della *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico* - elaborato G2 il codice EbA è attribuito ad un' "Area a moderata probabilità di inondazione con Tr 100-200 anni". Si ricorda che i tempi di ritorno di 100 -200 anni e la simbologia EbA sono riferiti ad aree a pericolosità elevata. Si chiede di modificare la definizione del dissesto EbA;
8. nella *Relazione geologica*, a pag. 18, è segnalato un dissesto in località Carolina che, presumibilmente corrisponde al settore in Classe IIIb3 nella carta di sintesi e non risulta indicato nella nell'elaborato G2. Si chiede di valutare il grado di pericolosità del dissesto che dovrà essere riportato nella *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico* - elaborato G2;
9. nel settore nord del comune di Caluso in corrispondenza del confine con il comune di Candia Canavese nell'elaborato G2 sono indicate "Linee di drenaggio - assi di impluvi" che sono classificate come dissesti lineari EmL nel PRGC del comune di Candia; si chiede di verificare il tipo di dissesto e integrare la *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico* - elaborato G2 con i dissesti segnalati dal WEB-GIS Difesa del suolo - DISUW (<http://www.regione.piemonte.it/disuw/main.php>);

Dissesti gravitativi

10. nella *Relazione geologica* al capitolo 6, paragrafo 6.1 "Dinamica dei versanti", sono descritti due fenomeni gravitativi superficiali che nelle relazioni geologiche datate 1998 e 2003 venivano definiti come "un gruppo di movimenti superficiali". Questi fenomeni non risultano nella *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico*, e nella *Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico* sono inclusi in settori con diversa classe di pericolosità geomorfologica (IIIa e IIb). Mentre il settore ubicato più a nord ovest, definito come A nel P.R.G.C. del 1981, è ritenuto compatibile con la classe IIIa assegnata nella Carta di sintesi in esame, all'area ubicata più a sud est, definita B nel P.R.G.C. del 1981, è attribuita la Classe IIb che si ritiene non compatibile con un settore in cui è segnalato storicamente un dissesto. Si chiede di riportare nella cartografia (elaborato G2) la segnalazione dei due dissesti o definire un settore come aree potenzialmente instabili, in quanto, pur non riconosciute dall'analisi geologica come aree in dissesto, concorrono a definire il quadro di pericolosità della carta di sintesi;
11. in merito al settore in Classe IIb, in analogia ai settori limitrofi, si propone l'utilizzo della Classe IIIa che dovrà essere estesa anche al settore in Classe II ubicato immediatamente a nord ovest;
12. in merito all'area definita "Settore collinare - aree instabili con interventi di consolidamento" nella *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico*, ubicata a nord di via Belvedere, si chiede di definire i fattori che ne hanno determinato l'instabilità e chiarire se il fenomeno può essere identificato come un dissesto di tipo gravitativo. Si chiede, inoltre, di motivare l'attribuzione dell'area in esame alla classe IIIb2, evidenziando la tipologia degli interventi di consolidamento effettuati;
13. l'area definita nella legenda della *Carta geomorfologica, dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico* - elaborato G2 come "Settore collinare - aree instabili per riporto antropico" è attualmente adibita a parcheggio ed è descritta nella *Relazione geologica* nel paragrafo "Dati riferiti alla relazione geologica 2003" come un settore interessato da un riporto di terreno di circa 20 m di altezza con locali segni di instabilità. Si chiede di indicare nell'elaborato G2 l'area come Aree potenzialmente instabili,

che, pur non trattandosi di aree in dissesto concorrono a definire il quadro della pericolosità della carta di sintesi in cui l'area in esame risulta in classe IIIa;

14. nella Relazione geologica, paragrafo 3.2 "Progetto IFFI – SIFRAP", e nella *Carta geomorfologica dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico*, il settore ubicato a nord di Via Belvedere è definito come "Ambito della ex scuola media - Area instabile per motivi geotecnici" e, inoltre, nella stessa area il SIFRAP segnala una frana puntuale di tipo rotazionale /traslativo. Si chiede di chiarire se si tratta di un fenomeno localizzato o esteso a un'area più vasta, e se il fenomeno può essere assimilabile ad un dissesto gravitativo.
15. non si ritiene compatibile l'attribuzione della Classe IIIb al settore definito "Ambito della ex scuola media" in quanto non risulta edificato.

Carta idrogeologica e Carta litotecnica

16. Integrare la *Carta Idrogeologica* – elaborato G3 e il capitolo 7 della Relazione geologica con le informazioni ricavabili dalla Banca dati Geotecnica del geoportale di Arpa tra cui, ad esempio, il pozzo del progetto PRISMAS in località Arè;
17. completare la Relazione geologica con le informazioni dei dati bibliografici citati nel capitolo 7 "Carta Geoidrologica. Elaborato G3", relativi alle colonne stratigrafiche di pozzi, ai sondaggi geognostici e i dati delle pubblicazioni della Provincia di Torino;
18. integrare la *Carta litotecnica* – elaborato G4 con le informazioni sui sondaggi individuati nella Banca dati Geotecnica del Geoportale Arpa (<http://webgis.arpa.piemonte.it/flxview/GeoViewerArpa/>).

Cronoprogramma

19. per le aree classificate in Classe IIIb2 e IIIb3 dovrà essere definito un cronoprogramma con la definizione di massima degli interventi di riassetto territoriale per la mitigazione del rischio previsto (punto 7.10 N.T.E./99 della Circolare PGR 7/LAP/1996).

Aspetti normativi

20. La *Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico* - elaborato G6A dovrà essere sottoscritta anche dall'urbanista (Circolare 7/LAP/1996, punto 1.2.2);
21. nei punti della *Relazione geologica* in cui è fatto riferimento al DM 11/03/88 dovrà essere inserito il riferimento al DM 14/01/2008;
22. in merito alla Classe II si rileva la non totale corrispondenza tra la definizione riportata nella *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico* e la definizione riportata nel capitolo 10 della *Relazione geologica*;
23. si chiedono chiarimenti in merito alla definizione della Classe II riportata nell'elaborato G.6A riguardo alla norma per i "settori situati in adiacenza dell'orlo di terrazzo" e ripresa nell'art. 15.1 delle Norme Tecniche di Attuazione;
24. per gli ambiti in Classe IIa, che possono essere interessati da allagamenti con flussi a bassa energia, l'eventuale ricorso all'innalzamento del p.c. dovrà essere limitato all'intervento edificatorio e non dovrà incrementare il livello di rischio idraulico e comportare danni ai settori limitrofi. Per il settore ubicato a valle del Canale Caluso, a ovest del concentrico, si propone di riclassificare una parte dell'area adiacente al canale in Classe IIIa al fine di consentire l'eventuale laminazione della piena;
25. in merito alla Classe IIb si rimanda agli approfondimenti richiesti nei precedenti punti 10 e 11;
26. in merito alle opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, citate nella legenda dell'elaborato G.6A per la Classe IIIA, si fa presente che il riferimento normativo vigente è la DGR n. 18 – 2555 del 9/12/2015 (Chiarimenti in ordine alle disposizioni applicabili a seguito dell'abrogazione dell'art. 31 della l.r. n. 56/77 ai sensi della legge regionale 11 marzo 2015 n. 3 "Disposizioni regionali in materia di semplificazione" e sostituzione del paragrafo 7 della parte I dell'allegato A alla DGR n. 64-7417 del 7/4/2014"). Si invita pertanto a modificare o integrare la *Relazione geologica* con un apposito paragrafo in merito alle opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili.
27. integrare la *Relazione geologica* (pag. 28) e la legenda dell'elaborato G.6 A con l'indicazione dell'area ubicata a nord del concentrico a cui è attribuita la Classe IIIb2, definita nell'elaborato G2 come "Settore collinare – aree instabili con interventi di consolidamento". Si fa presente, inoltre, che nelle carte di zonizzazione, tavola n. B3.1 zonizzazione – concentrico e tavola n. B4.0.1 zonizzazione – capoluogo, l'area risulta classificata in Classe IIIA anziché in Classe IIIb2;
28. si ricorda che con l'emanazione della DGR n. 64-7417 del 07/04/2014 "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica" è stata formalizzata la definizione di carico

antropico e sono stati definiti criteri condivisi per la determinazione dell'aumento del carico antropico (allegato A, paragrafo 7 "Criteri indicativi per la determinazione dell'aumento del carico antropico"); in particolare sono indicati in forma di tabella, per ciascuna classe di sintesi IIIb, le tipologie di interventi edilizi ammessi, prima e dopo la realizzazione di eventuali opere di minimizzazione del rischio. E' necessario quindi verificare la congruenza tra gli interventi previsti nelle aree che ricadono in Classe IIIb2 e IIIb3 e la normativa citata;

29. nel capitolo 11 "Norme generali per le classi IIIA, IIIb2 e IIIb3" della *Relazione geologica*, per i punti a) Cambio di destinazione d'uso di immobili siti in aree pericolose" e b) "Incremento del carico antropico", si chiede di verificare la congruenza con quanto definito dalla DGR n. 64-7417 del 07/04/2014, allegato A, paragrafo 7 e relativa tabella riassuntiva;
30. in merito a quanto definito al punto f) del capitolo 11 non si concorda con quanto definito per gli edifici sparsi in classe IIIA. Si fa presente che, per gli eventuali edifici in Classe IIIA valgono le limitazioni della Classe IIIb4, sino ad ulteriori approfondimenti che potranno portare ad una eventuale modifica della classe di pericolosità nell'ambito di una variante allo strumento urbanistico;
31. in merito all'art. 18 comma 7 delle NTA del Piano di Assetto idrogeologico (PAI), citato al paragrafo 11.1 "indirizzi di ordine generale per le norme tecniche di attuazione del P.R.G.", si chiede di riportare per esteso i seguenti commi:
 - l'Amministrazione Comunale provvederà ad informare i soggetti attuatori delle previsioni dello strumento urbanistico sulle limitazioni a cui sono soggette le aree in dissesto e sugli interventi prescritti per la loro messa in sicurezza;
 - l'Amministrazione Comunale è tenuta ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica anche i dati relativi alla classificazione del territorio in funzione dell'idoneità geologica all'utilizzazione urbanistica e a richiedere al soggetto attuatore la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e persone comunque derivanti dal dissesto segnalato;
32. nella *Relazione geologica*, paragrafo 11.1. "indirizzi di ordine generale per le norme tecniche di attuazione del P.R.G.", sostituire il riferimento al DM 14/09/2005 con il riferimento al DM 14/01/2008;
33. in merito ai riferimenti normativi elencati nel capitolo 12 "Individuazione dei vincoli ambientali" della *Relazione geologica* si rileva la mancanza della normativa relativa al vincolo idrogeologico che interessa parte del settore collinare;
34. nelle norme di carattere generale e per tutte le schede tecniche che riguardano l'espansione urbanistica richiamare il concetto dell'invarianza idraulica;
35. le norme di carattere geologico definite nella *Relazione geologica*, a seguito delle modifiche sopra indicate, dovranno integrare/modificare le Norme Tecniche di Attuazione (articoli 15.1 e 15.2).

Aree di prevista espansione urbanistica- Schede tecniche degli azionamenti

36. nel capitolo 13 della *Relazione geologica* sono inserite le schede tecniche per le aree di prevista espansione urbanistica. Si fa presente che gli stralci delle carte di zonizzazione non sono sempre leggibili e i codici per l'identificazione delle aree non corrispondono a quelli indicati nelle carte di zonizzazione; si chiede di definire le singole aree in modo chiaro e univoco;
37. dall'esame delle schede tecniche risultano alcuni errori nella definizione delle classi di sintesi, come ad esempio nel caso della scheda a pag. 39-40 Frazione Rodallo (RCc4., RCc6....). Si chiede di verificare la definizione delle classi di pericolosità geomorfologica riportata nelle schede tecniche
38. per tutte le schede tecniche si chiede di inserire lo stralcio cartografico della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico* - elaborato G.6A, modificata a seguito delle richieste indicate nei punti precedenti.

Rimanendo a disposizione per ogni ulteriori chiarimento si porgono cordiali saluti.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
arch. Adriano BELLONE
(firmato digitalmente)

I funzionari referenti:
Barbara Coraglia
Enzo Palmesano

COMUNE DI CALUSO
VARIANTE OBBLIGATORIA AL P.R.G.C.

RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI AL PARERE UNICO DELLA DIREZIONE OPERE PUBBLICHE, DIFESA DEL SUOLO, MONTAGNA, FORESTE, PROTEZIONE CIVILE, TRASPORTI E LOGISTICA. SETTORE TECNICO Regionale - Area metropolitana di Torino

Il presente documento illustra le modificazioni apportate agli elaborati cartografici ed alla relazione Geologica di supporto alla Variante al P.R.G.C ai fini dell'adeguamento al Piano di Assetto Idrogeologico PAI (Prot. 46531 DEL 2/11/2016).

Gli elaborati geologici modificati a seguito ai pareri di cui sopra, corrispondono a:

G2 – Carta dei dissesti e della dinamica del reticolo idrografico minore.

G6 – Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Si riportano i punti del parere unico e si argomenta nel merito:

Punto 1) si recepisce che la DGR n. 45 – 6656 del 15/7/2001 è stata sostituita dalla DGR n. 64 -7417 del 7/4/2014. Si segnala che gli elaborati geologici sono stati redatti precedentemente alla data di entrata in vigore della citata deliberazione dell'aprile 2014.

Punto 2) viene verificata la corrispondenza tra la definizione delle cartografie di piano e il richiamo alle stesse nella Relazione Geologica. Ci si riferisce alla denominazione dell'elaborato G2 la cui dicitura viene sostituita con quella elencata al punto 6 della Relazione Geologica ossia: "CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA DEI RII MINORI E DEI CANALI IRRIGUI " nonché la dicitura dell'elaborato G3 - "CARTA GEOIDROLOGICA"

Punto 3) Utilizzo della nuova base cartografica regionale BDTRE alla scala 1:10000 in sostituzione della base cartografica CTR utilizzata per la redazione degli elaborati cartografici geologici. Viene recepita tale richiesta sostituendo la base CTR con la BDTRE per gli elaborati G2 – Carta geomorfologica e dei dissesti- e G6 – Carta di sintesi -. Per gli altri elaborati geologici la sostituzione da CTR a BDTRE sarà attuata all'adozione del progetto definitivo.

Mosaicatura del quadro del dissesto e della sintesi. Utilizzando la Carta di Sintesi con la nuova base DB3 viene redatta la mosaicatura del territorio limitrofo relativamente a Chivasso, Montanaro, Foglizzo, San Giorgio Canavese, Candia Canavese. Per i Comuni di Orio e Mazzè non viene prodotta la mosaicatura in quanto non ancora adeguati al PAI. Viene pertanto redatto l'Elaborato G7 – Mosaicatura della carta di Sintesi.

Punto 4) Con riferimento alla mosaicatura della Carta di Sintesi (Elaborato G7) viene verificata parimenti la congruità e la eventuale continuità del quadro del dissesto. Questo è congruo e continuo per i territori adeguati al PAI di Montanaro e Foglizzo, interessati entrambi da rii naturali che ne definiscono i confini amministrativi; non è continuo per il l'ambito collinare di Candia Canavese ove i processi connessi al reticolo idrografico si sviluppano molto a valle del confine amministrativo.

Quadro del dissesto e della sintesi

Punto 5) Direttiva alluvioni. In merito alla Direttiva Europea Alluvioni (2007/60/CE) si certifica la coerenza tra il quadro del dissesto riportato nell'elaborato G2 - Carta Geomorfologica e dei dissesti – e quello rappresentato nella specifica mappa del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) che perimetra, per il territorio di Caluso, esclusiva mente gli ambiti di dissesto dei rii Drueglio, Stalia e Vallunga. Il quadro del dissesto cartografato nell'elaborato G2 - Carta geomorfologica e dei dissesti – è

maggiormente dettagliato e più esteso rispetto alla mappa del PGRA. In allegato si riporta lo stralcio della mappe interessanti il territorio comunale di Caluso.

Reticolo principale e secondario. E' condiviso il quadro del dissesto e l'intensità dei processi idraulici dei rii naturali e sui canali irrigui. Viene fatto riferimento ai punti di criticità sui canali irrigui dovuti all'insufficienza di idoneo franco libero nei settori di attraversamento stradali. Le sezioni idrauliche risultano comunque sufficienti al deflusso delle portate considerate.

Punto 6). Fasce di rispetto dei canali irrigui. L'osservazione regionale propone, per i canali irrigui a cielo aperto e/o intubato, un vincolo di almeno 10 metri da ambo le sponde ed una classe inedificabile di pericolosità non inferiore alla IIIA e per le aree edificate esistenti non inferiore alla classe IIIb2.

Con riferimento al vincolo dei 10 metri da ambo le sponde, l'Amministrazione Comunale ha manifestato, nel corso della seconda conferenza dei servizi tenutasi presso il Settore Urbanistico di Corso Bolzano a Torino, l'intenzione di richiedere una riduzione a 5 metri da ambo le sponde in alcuni tratti dei canali irrigui minori, in quanto derivazioni secondarie del Canale di Caluso, caratterizzate da sezioni idrauliche ridotte. A seguito di sopralluogo del Funzionario Istruttore, con specifica riunione con l'Amministrazione Comunale lo scrivente, a supporto della proposta di riduzione a 5 metri del vincolo, ha redatto il documento che sostiene la fattibilità della richiesta di riduzione. Nella Carta di Sintesi, con apposito simbolo, viene evidenziato il vincolo dei 5 metri per le tratte delle bealere irrigue di Rodallo, Montanaro e delle Moie. In particolare:

a)- per la bealera di Rodallo è segnalato una critica in area agricola ampia 350 m circa a monte del campo sportivo (area perimetrata in classe IIIA);

b)- per la bealera delle Moie il tratto intubato attraversante il contesto urbano è posto, per tutta la sua lunghezza in classe IIIb3 in quanto nella relazione idrologica-idraulica vengono riferite notizie che in occasione di eventi alluvionali significativi, si è riscontrata la non adeguatezza della sezione intubata del canale con tracimazione e veicolazione dell'acqua entro la sede stradale e sversamenti entro gli adiacenti settori edificati ove il piano di imposta era più basso della strada .

In tutti i casi, nei tratti delle bealere irrigue in questione in cui si propone la riduzione del vincolo a 5 metri ai sensi del punto 14.7 delle N.T.A del PAI si prescrive che, per nuove edificazioni ricadenti nella fascia di classe II, posta a margine dei canali medesimi, la predisposizione di un presidio idraulico con divieto di realizzazione dei piani interrati. In tali ambiti, le nuove edificazioni ricadenti nella classe II devono inoltre essere supportate da una verifica idraulica che attesti o escluda l'eventuale necessità di mettere in opera interventi di posizionamento plano altimetrico dell'edificio rispetto al canale irriguo.

Punto 7). Nell'elaborato G2 - Carta Geomorfologica e dei dissesti - viene corretto in legenda l'errore relativo alla definizione dell'intensità dei processi sostituendo il termine "pericolosità moderata" con il termine "pericolosità elevata".

Punto 8). Con riferimento al punto 6b, il tratto intubato della bealera irrigua delle Moie è stato classificato in classe IIIb3 (come per tutti gli altri tratti intubati, in quanto l'indagine idraulica ha verificato l'inadeguatezza della sezione di smaltimento delle acque in caso di flussi anomali in caso di eventi idrologicamente intensi.

Punto 9). Linee di drenaggio – assi di impluvi – presenti nel settore collinare confinante con il territorio di Candia Canavese. Dissesti lineari con intensità dei processi Eml.

Nell'ambito della redazione del PRGC del Comune di Candia Canavese, lo scrivente ha affrontato il problema relativo ai tratti di impluvio convergenti verso il lago di Candia esplicitando argomentazioni specifiche nel documento di controdeduzioni alle osservazioni regionali. In corsivo sono riportate le osservazioni riprese tal quale sul particolare argomento:

Verifica di coerenza del quadro del dissesto dei comuni limitrofi

- per il comune di Caluso (in fase di adeguamento al PAI) i tratti di versante collinari degradanti verso il lago di Candia sono privi di un reticolo idrografico. Le depressioni morfologiche ospitanti un asse drenante (senza un evidente fossato oppure questo segue carrarecce), sono indicate con tratteggio discontinuo e con codifica di drenaggio effimero. Fa eccezione l'asta drenante che si sviluppa a valle della ferrovia Chivasso-Aosta in località il Casello ove si ha un ambito morfologico definito da incisione e scarpate laterali indicato con intensità dei processi di tipo Eml (medio moderato)

Settori subpianeggianti e pianeggianti situati a valle degli assi drenanti del reticolo idrografico

Come già indicato al punto 7.3 della relazione geologica (EL. G) si osserva come il sistema collinare che si raccorda al lago di Candia è caratterizzato da versanti incisi da impluvi caratterizzate da processi di dissesto idrogeologico di tipo lineare con intensità medio-moderata (EmL) o elevata (tratto del rio Fossati). Come ben evidenziato dalla cartografia, sia CTR che Provinciale, l'evidenza morfologia relativa ai corsi d'acqua, ossia le incisioni, il tracciato dell'asta, e le sponde, si sviluppa esclusivamente nel settore collinare, esaurendosi completamente al passaggio con l'ampia fascia di raccordo con la piana interna del lago di Candia, ove si arresta anche il modesto trasporto solido.

L'assenza di un fossato drenante è ben evidenziato dalla cartografia catastale georeferenziata con la Carta Tecnica della Provincia di Torino alla scala 1:5000, che evidenzia come la doppia linea tratteggiata che indica l'asta principale, termini al suo sbocco nella piana del lago di Candia.

La causa della mancanza di un canale drenante nel settore di pianura è verosimilmente dovuta alla presenza di terreni permeabili che favoriscono rapidamente la filtrazione delle acque in profondità e che costituiscono la fascia di transizione tra i rilievi collinari e la ampia fascia pianeggiante del lago di Candia costituita, viceversa, da terreni fini di origine lacustre significativamente impermeabili. I terreni permeabili sono legati a depositi fluvioglaciali grossolani adagiati alla base dei rilievi collinari (ultima fase glaciale Wurmiana) e in parte provenienti dallo smantellamento, ad opera dei processi esogeni, dei rilievi collinari di origine glaciale con trasporto e sedimentazione dei materiali grossolani (ghiaie e ciottoli) al piede del versante.

Preso atto della necessità di mosaicatura dei processi dissestivi si recepisce l'osservazione e si aggiorna la cartografia della Carta Geomorfologica e dei Dissesti nel settore collinare al confine amministrativo con il comune di Candia Canavese la dove coincidono con la testata di due impluvi localizzati ad Est di località Col Barbeta e in località Casello della ferrovia Chivasso – Ivrea. L'intensità dei processi è definita di tipo media moderata EmL. La simbologia dell'intensità del processo viene parimenti riportata nella Carta di Sintesi.

Punto 10). Dissesti gravitativi- Dinamica di versante. Viene recepita l'osservazione regionale riclassificando l'area IIB in classe IIIA. I settori in questione vengono perimetrati come aree potenzialmente instabili in quanto, pur non riconosciute dall'analisi geologica come aree in dissesto idrogeologico, concorrono a definire il quadro della pericolosità della carta di sintesi. Per la specifica area si rimanda alle prescrizioni di cui alla classe IIIA.

Punto 11) riferito sopra alla classe IIB anche per i settori limitrofi da riclassificare alla classe IIIA.

Punto 12) Area edificabile in via Belvedere. Settore Collinare - area edificata con interventi di consolidamento. Si tratta degli unici edifici posti a valle della via Belvedere di cui si ha indicazione che, successivamente alla realizzazione dei manufatti, è stato necessario eseguire interventi di stabilizzazione. Le cause non sembrano da essere ricercate in processi di tipo gravitativo, ma di tipo costruttivo legate alla modificazione antropica del pendio. Risulta allo scrivente la notizia di un sopralluogo effettuato dall'allora Servizio Geologico della Regione Piemonte. Gli interventi di consolidamento consisterebbero nella esecuzione di micropali che hanno dimostrato, a distanza degli anni, la loro efficacia. L'intervento di consolidamento giustifica l'inserimento della classe IIIb2 per lo specifico lotto edificatorio.

Punto 13) Area instabile di via Belvedere per riporto antropico. Piazzale a parcheggio retrostante l'attività di ristorazione. Il piazzale è stato ricavato per successivi riporti di terreno verosimilmente a pezzatura eterogenea mediante scarico non controllato e pertanto indicato come riporto non strutturale; il perimetro del riporto si estende a Nord della viabilità comunale impostata sulla dorsale collinare subpianeggiante e si sviluppa lungo il versante Sud. Nella Cartografia Tecnica è ben evidente lo scostamento delle curve di livello che evidenziano il perimetro complessivo del riporto. Per il modo di formazione del riporto appoggiato su originario pendio, questo è prossimo all'equilibrio limite. Si recepisce l'indicazione del parere unico regionale di classificazione come area potenzialmente instabile.

Punto 14). Ambito della ex Scuola Media di Caluso di proprietà comunale. Il plesso scolastico è stato interessato nel luglio 1998 da un crollo di terreno con formazione di una cavità circolare sulla verticale di un pozzo assorbente per la dispersione di acqua nel terreno. La porzione di fabbricato vicina alla voragine è stata dichiarata inagibile in quanto si era manifestato un evidente quadro fessurativo associato a cedimenti. Sono stati condotti sopralluoghi di Funzionari dei Servizi Tecnici regionali che hanno richiesto una serie di indagini per la definizione del modello litologico e geotecnico del sottosuolo. L'indagine complessiva, sondaggi geognostici a carotaggio continuo, prove SPT e prove sismiche in foro (tomografia) ha evidenziato la non fruibilità della porzione del plesso scolastico dichiarato inagibile sino alla realizzazione di interventi di consolidamento mentre per la porzione ancora fruibile la necessità di una diagnosi di ordine statico e sui risultati di eventuali anomalie riscontrate negli inclinometri. La scelta finale, maturata sulla base dei risultati complessivi dell'indagine, è stata di rilocalizzare il plesso scolastico. Con riferimento al dissesto puntuale di tipo gravitativo segnalato del progetto IFFI-SIFRAP, si constata che esso ricade all'interno del plesso scolastico e pertanto è collegabile esclusivamente alle problematiche sopra esposte. Infatti, nella Banca Dati Geotecnica dell'Arpa Piemonte, le stratigrafie dei carotaggi sono accompagnate dalla dicitura "movimento franoso".

Punto 15) La demolizione ha recuperato il sedime occupato dalla scuola e dalla palestra ed al loro posto è stato ricavato un piazzale il cui uso del suolo attuale, come area normativa, è a parcheggio; né consegue pertanto che l'area è effettivamente urbanizzata e la classificazione in classe IIIB3 appare congrua con le vicissitudini storiche dell'area. Come dato vincolistico l'area deve rimanere esclusivamente a parcheggio o per ospitare attività temporanee che non prevedono installazioni permanenti di strutture e di persone.

Punto 16) Carta Idrogeologica. L'elaborato G3 viene aggiornata inserendo i dati stratigrafici relativi ai due pozzi del progetto PRISMAS.

Punto 17) Relazione geologica. Al capitolo 7 – Carta Igrogeologica – sono riportate le informazioni relative ai dati dei pozzi Prismas e dei dati bibliografici.

Punto 18) Carta litotecnica. Viene integrata con le stratigrafie di due sondaggi ripresi dalla Banca dati geotecnica.

Punto 19) Cronoprogramma. Viene definito il cronoprogramma relativamente ai tratti dei canali irrigui inserendo, nella relazione Geologica, lo specifico paragrafo n. 12.

Aspetti normativi

20) Carta di Sintesi. La Carta di Sintesi – Elab. G6 - viene sottoscritta anche dall'Urbanista Pianificatore ai sensi della Circolare 7/LAP 1996, punto 1.2.2

21) Nella relazione geologica e nella carta di Sintesi, tutti i riferimenti alla dicitura DM 11/3/1988 sono sostituiti dalla dicitura DM 14/01/2008 (NTC – Norme Tecniche per le Costruzioni).

22) Viene resa uniforme la definizione delle Classe II riportata nella Relazione Geologica con quella riportata nella Carta di Sintesi.

23) Classe II. Settori posti in adiacenza all'orlo di terrazzo morfologico. La porzione di terrazzo morfologico in questione, situato al confine Sud del territorio comunale, separa l'ambito alluvionale del rio Vallunga dai depositi del fluvioglaciale Riss e dei soprastanti sedimenti del singlaciale. L'orlo del terrazzo rappresenta un elemento morfologico modificabile nel tempo, in particolare quando i terreni più superficiali sono costituiti da materiali a granulometria fine e pertanto più facilmente erodibili. Ai fini della sicurezza, come norma utilizzata in situazioni similari in altri procedimenti di PRGC, si individua una fascia di sicurezza ai fini edificatori.

24) Classe II – innalzamento del piano campagna in classe II attigui ai corsi d'acqua. Viene definita la prescrizione che l'innalzamento del piano campagna non dovrà incrementare il livello di rischio idraulico e comportare danni ai settori limitrofi. La valutazione di detto intervento deve essere supportata da specifica indagine idraulica. Viene implementata la larghezza della fascia IIIA a valle del canale di Caluso nel tratto tra la Manifattura Tessile e via Marconi.

25) Classe IIB – area collinare comunale

26) opere pubbliche non altrimenti localizzabili. Si rimanda alle scelte dell'Amministrazione Comunale come da specifica normativa di riferimento -DGR n.18 - 2555 del 9/12/2015.

27) area edificata a Nord di via Belvedere classificata IIB3. Viene uniformata la definizione data all'area come – area instabile con interventi di consolidamento – con quanto riportato nella legenda della Carta Geomorfologica G2.

28) Congruenza della tabella del carico antropico (DGR – 64-7417 DEL 7/4/2014) rispetto alle classi IIB2 e IIB3. In relazione geologica, nel paragrafo relativo alle prescrizioni di ordine generali per le classi IIIA, IIB2 e IIB3 viene indicata la congruità delle prescrizioni formulate nella Relazione Geologica con quanto riportato nella tabella di cui alla DGR n. 64-7417.

29) I cambi d'uso per edifici siti in classe IIIA, 3B2 e IIB3 formulati nella Relazione Geologica sono congruenti con la tabella del DGR – 64-7417 del 7/4/2014

30) Edifici sparsi in classe IIIA. Si recepisce l'osservazione regionale indicando che agli edifici sparsi non rappresentati in cartografia e ricadenti entro il perimetro della classe IIIA, si applicano le prescrizioni della classe III4 della Circolare Regionale 7/LAP/1999 sino ad ulteriori approfondimenti a seguito di variante allo strumento urbanistico.

31) Inserimento dei seguenti commi all'interno della relazione geologica al paragrafo 11.1 – indirizzi di ordine generale per le norme tecniche di attuazione:-

- l'Amministrazione Comunale provvederà ad informare i soggetti attuatori della previsione dello strumento urbanistico sulle limitazioni a cui sono soggette le aree in dissesto e sugli interventi prescritti per la loro messa in sicurezza;

l'Amministrazione Comunale è tenuta ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica anche i dati relativi alla classificazione del territorio in funzione dell'idoneità geologica all'utilizzazione urbanistica e a richiedere al soggetto attuatore la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

32) Sostituzione nella relazione Geologica e nella Carta di Sintesi della dicitura DM 11/3/1988 con la dicitura DM 14/1/2004 (Norme Tecniche per le Costruzioni).

33) Al capitolo 13 della Relazione Geologica - Individuazione Dei Vincoli Ambientali - si è provveduto a inserire la normativa del Vincolo Idrogeologico che interessa parete del territorio collinare.

34) Inserimento nelle norme di carattere generale e nelle schede tecniche di azionamento viene fatto riferimento al concetto di invarianza idraulica. Il principio dell'invarianza idraulica sancisce che la portata al colmo di piena risultante dal drenaggio di un'area debba essere costante prima e dopo la trasformazione dell'uso del suolo in quell'area. Come noto, uno dei maggiori effetti dell'urbanizzazione è il consumo di territorio, che si concretizza dal punto di vista idrologico nell'aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli.

35) Le Norme di carattere geologico esplicitate nella Relazione Geologica e adeguate con le integrazioni e modifiche a seguito del parere unico regionale, sostituiscono ed aggiornano le NTA del PRGC.

36-37-38) Aree di prevista espansione urbanistica. Sono state corrette, negli specifici stralci rappresentate nelle schede, i riferimenti delle aree normative con la classificazione e le perimetrazioni rappresentate nella Carta di Piano. Per ogni scheda è stato riportato, come stralcio, la corrispondente porzione di territorio rappresentata nella Carta di Sintesi adeguata e modificata secondo le indicazioni del parere unico.

ALLEGATI

Direttiva alluvioni

