REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI CERESOLE D'ALBA

VARIANTE AL P.R.G.C.

VARIANTE PARZIALE N. 8 (5° comma art. 17 L. R. 56/77 e s.m. e i.)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE GEOLOGICO - TECNICA

Elaborato redatto da:

Dott. Geol. Giuseppe GALLIANO

Via Matteotti, 2 – 12073 CEVA (CN)

Maggio 2014

Atti amministrativi	Numero delibera	Adozione	Esecutività	Pubblicazione
Progetto preliminare				
Controdeduzioni				
Progetto definitivo				

INDICE

- PREMESSA.....3

1.0 - INQUADRAMENTO.....5

2.0 - LINEAMENTI GEOLOGICI.....10

3.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TERRENI.....12

4.0 - GIUDIZIO DI IDONEITÀ DELLE AREE IN VARIANTE.....12

4.1.0 - Classi di Pericolosità Geomorfologica (Art. 19/20 NTA).....13

5.0 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....18

6.0 - SCHEDE DESCRITTIVE DELLE AREE.....19

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

- PREMESSA

Per incarico dell'Amministrazione Comunale di Ceresole d'Alba lo scrivente si è occupato della stesura della relazione geologico - tecnica in merito al progetto della Variante Parziale n°8 al P.R.G.C.

Il presente elaborato è redatto in ottemperanza alle norme di legge vigenti ed in particolare alla L.R. n°56/77 e s.m.i. e all'art. 14 commi 2a e 2b alla Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 7/LAP del 08 maggio 1996 e successiva Nota Tecnica.

La variante in esame riguarda due aree:

- ⇨ Area a servizi nei pressi della Frazione Cappelli;
- ⇨ Area R3 edificabile in zona residenziale di completamento Via S. Redegonda.

La descrizione della singole zone è stata affrontata tenendo conto della situazione geomorfologica del territorio esaminato, delle informazioni contenute negli allegati geologici al P.R.G.C. vigente, degli elementi raccolti nel corso dei sopralluoghi puntuali condotti dallo scrivente sull'area in questione ed a seguito dell'analisi fotointerpretativa condotta su foto aeree del volo di "Regione Piemonte" effettuato dopo l'evento alluvionale del Novembre 1994.

Per semplicità di lettura le informazioni relative ai lotti considerati sono contenute nelle schede sintetiche riassuntive corredate della documentazione cartografica relativa.

Per quanto riguarda la classificazione d'idoneità in funzione della pericolosità geomorfologica e all'utilizzazione urbanistica (Circolare P.G.R. 7/LAP e successiva N.T.), è stato fatto riferimento alla zonizzazione della Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica del PRGC vigente.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

Vincoli pubblicistici.

Il territorio comunale di *Ceresole d'Alba* attualmente risulta interessato dai seguenti vincoli pubblicistici:

- Gli ambiti vincolati ai sensi del D. Lgs. recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e della L.R. del 03.04.1989 n°20 e L. R. 30 aprile 1996, n°23, poiché comprese nei 150 m da corsi d'acqua di cui all'allegato A della citata L.R. n°23 .
- L.R. n. 45 del 9 agosto 1989 riguardante l'applicazione del vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923.

Vincoli successivi all'evento alluvionale del mese di novembre 1994

A seguito dell'evento alluvionale del novembre 1994 le particolari condizioni di urgenza e priorità imposero, in tempi brevi, l'attuazione della Legge 183/89 che avvenne mediante la redazione di tre Piani stralcio riguardanti la difesa idraulica ed idrogeologica:

- **PSFF** - "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali in attuazione della deliberazione del Comitato Istituzionale n. 19 del 9 novembre 1995 (art. 17, comma 6-ter e art. 18, comma 10 della legge 19 maggio 1989, n. 183)**.**" adottato con deliberazione n. 26/97 nella seduta del 11/12/1997. Oltre alle Norme d'attuazione fanno parte del Piano i seguenti allegati:

allegato 1 "Corsi d'acqua oggetto di delimitazione"
allegato 2 "Comuni interessati alle fasce A e B"
allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali"
allegato 4 "Direttiva in materia di attività estrattiva nelle aree fluviali del bacino del fiume Po".

Contiene la delimitazione delle fasce fluviali lungo i corsi d'acqua principali (Fiume Tanaro nell'area in interesse) separandole come segue:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A);
- Fascia di esondazione (Fascia B);
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C).

Di particolare interesse risulta l'art. 16 delle norme, nel quale vengono definiti gli "interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica" ammessi all'interno di tali fasce.

- **PAI** "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (deliberazione n° 1/99 del 11/05/1999)" viene completato il quadro normativo inerente la difesa del suolo previsto ai sensi della Legge del 18

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

maggio 1989 n. 183. Tale piano definisce l'atto pianificatorio conclusivo in materia di "difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico" che unifica quanto già previsto dai due precedenti strumenti di pianificazione parziale: il PS45 e il PSFF.

Rispetto ai piani stralcio citati il PAI individua e completa il quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo ed estensivo nonché degli interventi a carattere non strutturale, definiti quest'ultimi da indirizzi e limitazioni d'uso del suolo nelle aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico.

La Circolare del Presidente della Giunta Regionale (8 luglio 1999, n. 8/PET) **"Adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali"** detta una linea di condotta univoca in ordine al conseguimento dell'accertamento della compatibilità delle scelte urbanistiche con i vari strumenti di pianificazione (P.S.F.F. – P.A.I. – P.T.O./Po).

L'ambito indagato non risulta interessato da vincoli pubblicistici di cui sopra.

1.0 - INQUADRAMENTO

Il territorio comunale di *Ceresole d'Alba* si sviluppa al margine sud-occidentale del Roero e occupa un esteso territorio collinare in sinistra Tanaro tra la città di Bra e il confine con la provincia di Asti.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

Sotto l'aspetto geologico il territorio è costituito da terreni sedimentari di origine marina e continentale che, dal punto di vista paleogeografico-strutturale appartengono al bacino terziario piemontese.

La successione stratigrafica, procedendo dal fondovalle del fiume Tanaro verso i rilievi collinari del Roero, è definita da differenti unità con caratteristiche litologiche e paleontologiche ben differenziate in funzione degli ambienti deposizionali da cui hanno avuto origine.

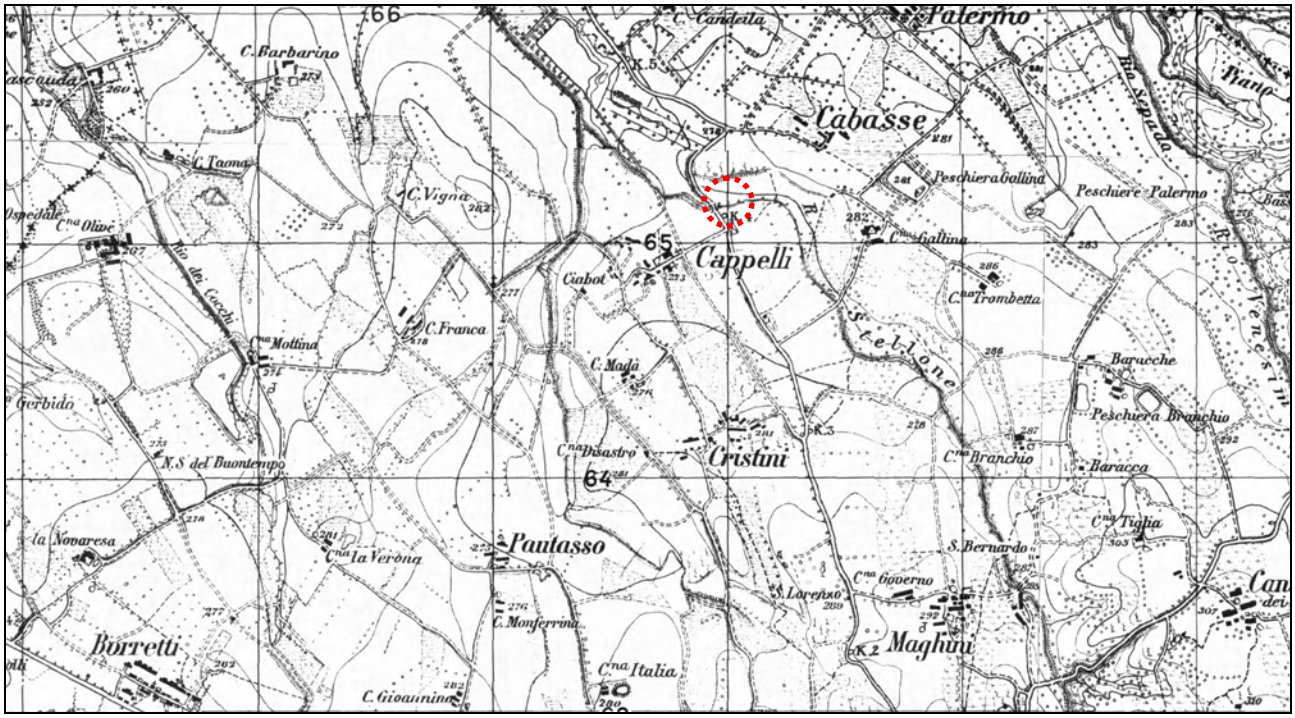
Le aree in questione sono situate nel Comune di *Ceresole d'Alba*, rispettivamente a margine del cimitero della località Cappelli (NNE) e nella porzione sud dell'abitato in Via S. Redegonda.

Il lotto della località Cappelli comprende la previsione di attrezzature al servizio di attività produttive S5, avente una superficie di mq 6.313.

Si tratta di due aree sub pianeggianti in contesti urbanizzati localizzati rispettivamente in destra orografica del rio Stellone e in destra del torrente Ricchiardo alle quote altimetriche di 272 e 285 m s.l.m..

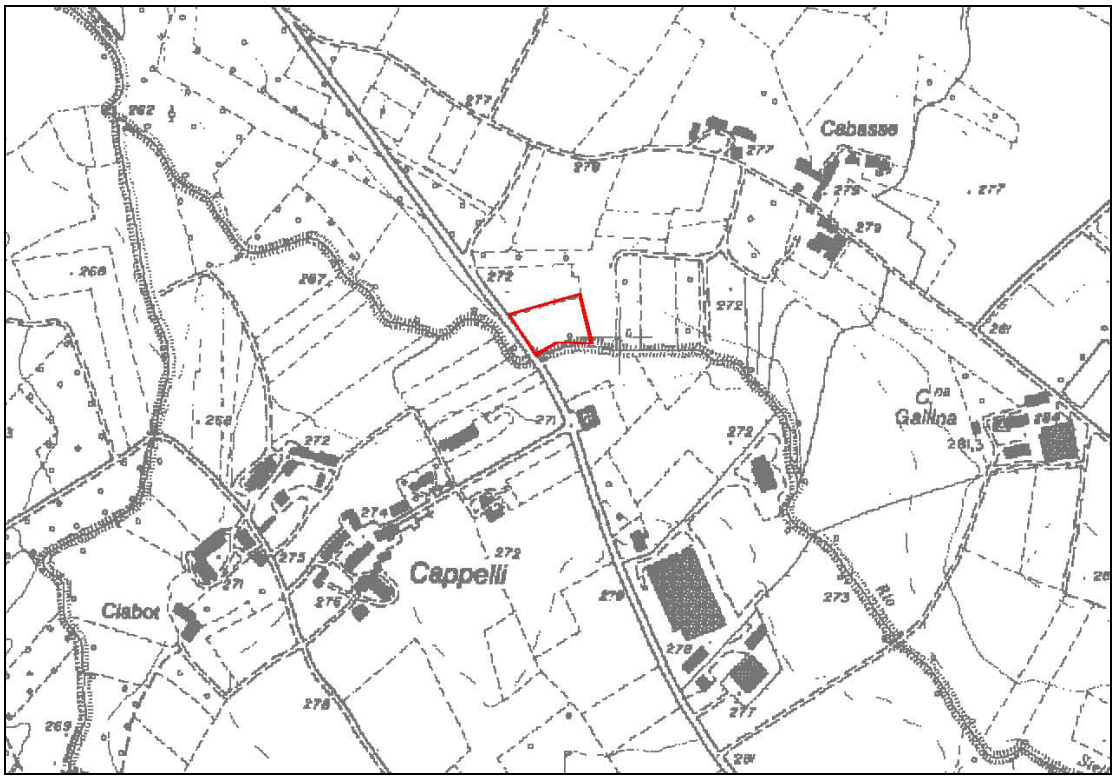
Le notizie di carattere topografico relative al sito in esame sono contenute:

⇨ *nella tavoletta " CARMAGNOLA " dell'IGM alla scala 1:25.000 , I S.O., compresa nel Foglio 68 CARMAGNOLA alla scala 1:100.000;*

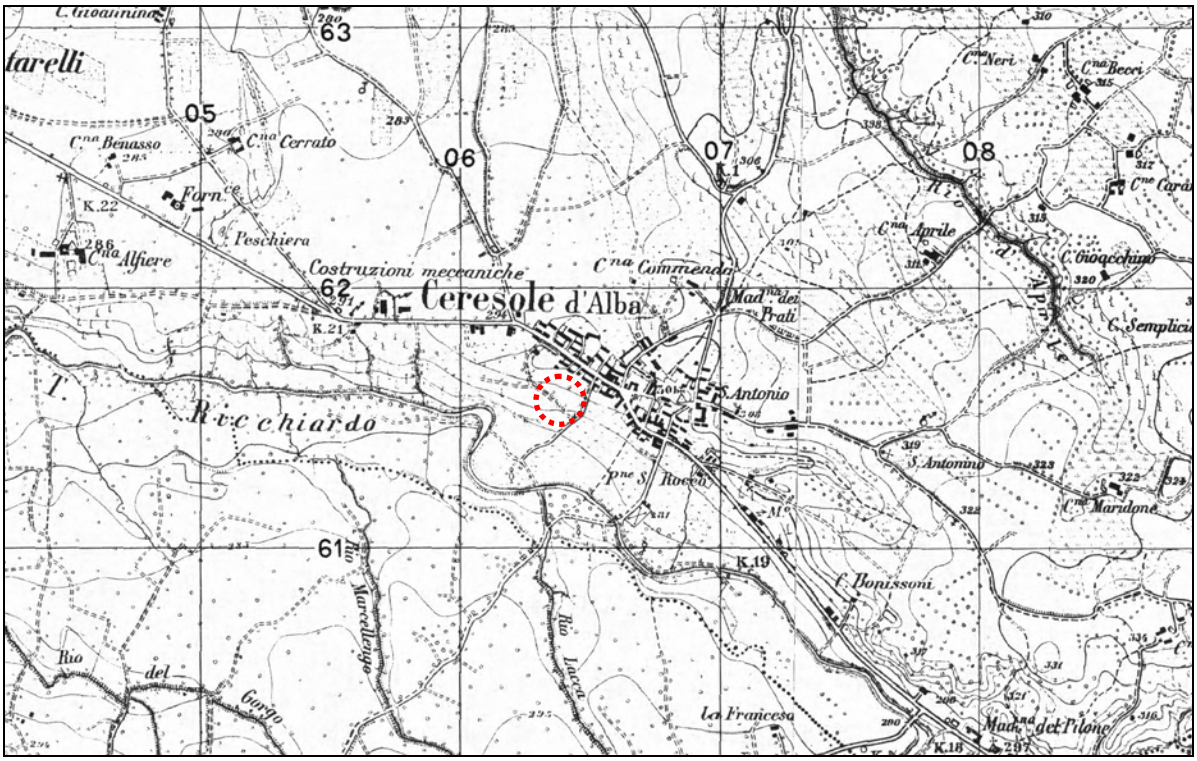


Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

⇨ *nella sezione 192070 " della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.*

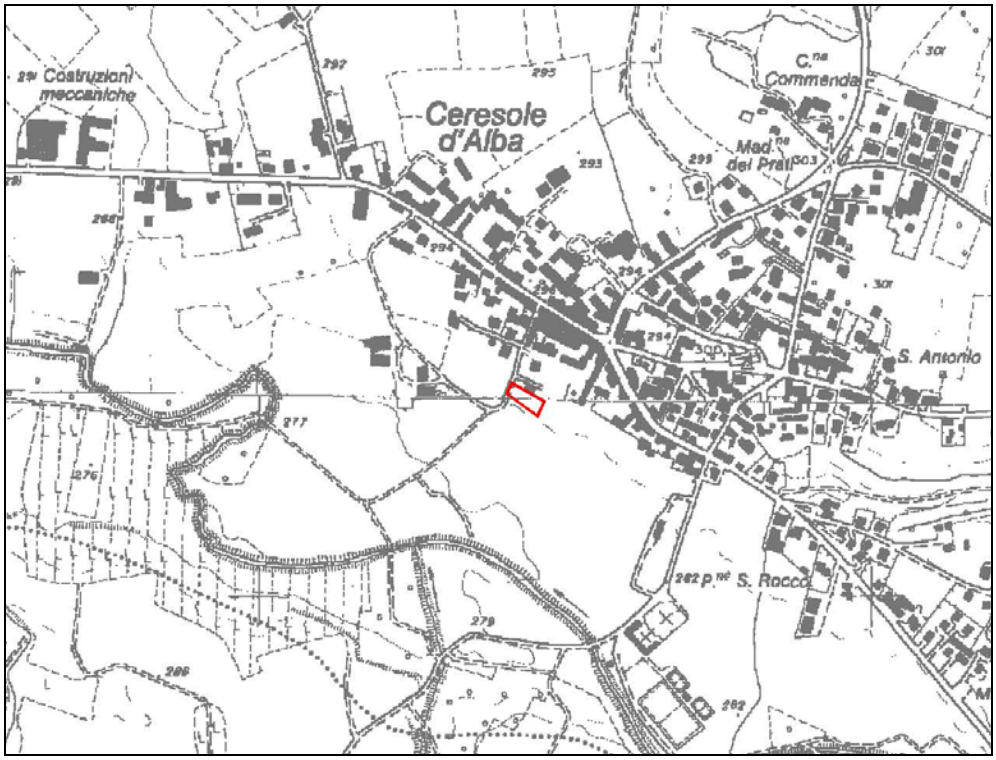


⇨ *nella tavoletta " CARMAGNOLA " dell'IGM alla scala 1:25.000 , I S.O., compresa nel Foglio 68 CARMAGNOLA alla scala 1:100.000;*



Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

⇨ *nella sezione 192070 " della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.*

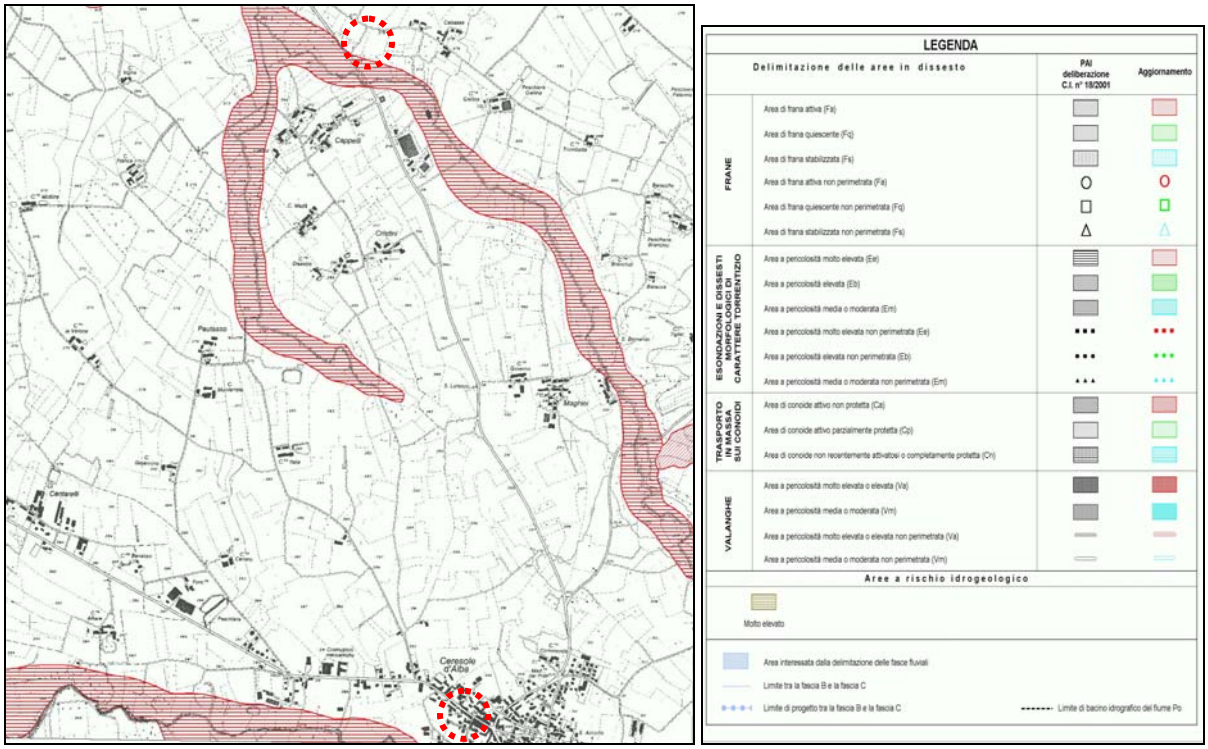


Stralcio foto aerea di inquadramento con visualizzazione dei siti indagati.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

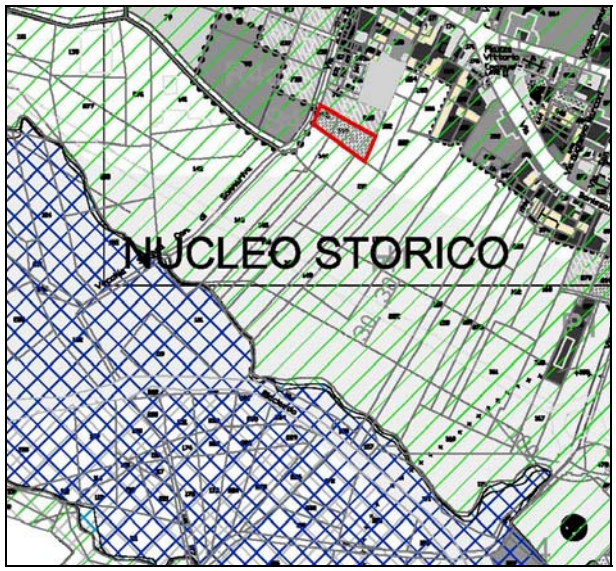
In merito ai processi geomorfologici ed alle condizioni di pericolosità geomorfologica dei contesti analizzati, la consultazione della documentazione bibliografica disponibile:

- *la cartografia del PAI "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – delimitazione delle aree in dissesto";*

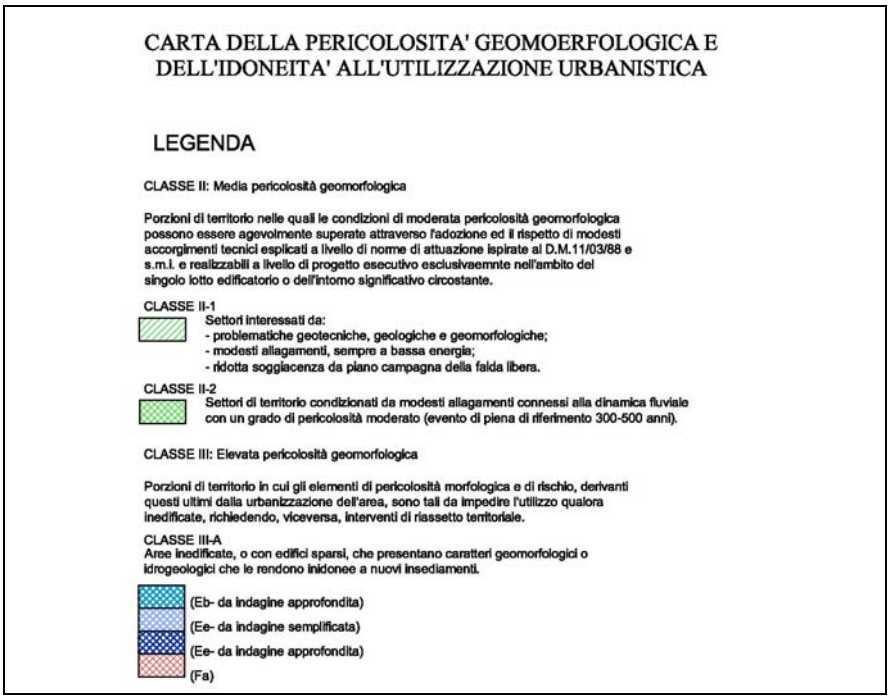


- *allegati geologici al P.R.G.C. vigente;*

Carta di Sintesi della pericolosità Geomorfologica



Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it



non evidenzia processi di dissesto interessanti gli ambiti indagati sia in atto sia quiescenti. Le aree indagate sono comprese in ambiti inseriti in classe II-1 di pericolosità geomorfologica che comprende "*Settori interessati da:*

- *problematiche geotecniche, geologiche e geomorfologiche;*
- *modesti allagamenti, sempre a bassa energia;*
- *ridotta soggiacenza da piano campagna della falda libera*.

Gli interventi edilizi ed urbanistici, eseguiti nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i., dovranno essere preceduti da una verifica tecnica, con studi di dettaglio da parte di tecnici abilitati, volta a dimostrare la compatibilità dell'intervento e le condizioni di rischio esistente in rapporto al condizionamento locale presente."

2.0 - LINEAMENTI GEOLOGICI

Le informazioni di carattere geologico relative alla zona considerata sono contenute nel Foglio n° 68 "Carmagnola" della "Carta geologica d'Italia" alla scala l:100.000.

I terreni costituenti il settore appartengono al complesso sedimentario meglio noto in letteratura come Bacino Terziario Ligure Piemontese.

La successione stratigrafica generale del Bacino, più in generale, prende origine con la trasgressione marina testimoniata dalla formazione conglomeratico arenacea attribuita alla Formazione di Molare, non affiorante nella zona indagata, alla quale segue una serie a sedimentazione normale marnosa, di mare aperto, ed estesi episodi torbiditici.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

La successione stratigrafica interessante il settore considerato, dai termini più antichi a quelli più recenti, può così sintetizzarsi:

- ⇨ Argille e sabbie quarzose pseudo stratificate, di colore grigio, verdognolo e rossiccio, di origine fluvio – lacustre o lacustre con rare alternanze ghiaiose. Ghiaie e sabbie quarzose a stratificazione incrociata, alternanti con banchi di argille (Villafranchiano Superiore).
- ⇨ Depositi argilloso-sabbioso-ghiaiosi, con paleosuolo giallo rossiccio (Fluviale e Fluvioglaciare Riss).

Sotto **l'aspetto idrogeologico** i terreni descritti possono essere associati a complessi idrogeologici caratterizzati da parametri idrodinamici simili controllati in modo sostanziale dalla matrice argillosa presente.

La permeabilità risulta variabile da bassa a molto bassa (k ~$10^{-5} \div 10^{-7}$ m/s).

ESTRATTO DALLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

3.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TERRENI

La successione stratigrafica puntuale, sotto l'aspetto geoapplicativo, è definita da terreni che vengono associati a due unità litologiche principali:

- la prima unità è costituita dalle facies argillose limose da poco consistenti a consistenti, classificabili come *ML - CL (USCS)*;
- la seconda unità, risulta definita dalle facies sabbiose ghiaiose da sciolte a poco addensate riferibili ai gruppi GM - GC *(USCS)*.

Sono materiali caratterizzati da grado di addensamento e consistenza variabili con la profondità in funzione dei quali cambia il comportamento meccanico degli stessi.

Per gli interventi di nuova edificazione, in allegato alla richiesta di concessione edilizia o del progetto esecutivo, dovranno essere prodotti gli elaborati relativi alla fattibilità dell'intervento in ottemperanza al *D.M. 14/01/2008 «Nuove norme tecniche per le costruzioni» e O.P.C.M. n°3431/2005.*

È prevista, in funzione dell'importanza dell'opera, la predisposizione dei seguenti elaborati:

- **Relazione Geologica**, sulla base di specifiche indagini geologiche, viene definito il **modello geologico** con il conseguente livello di pericolosità geologica e il comportamento in assenza ed in presenza delle opere.
- **Relazione Geotecnica** definisce, alla luce di specifiche indagini geotecniche, il comportamento meccanico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che a sua volta influenzerà il comportamento del manufatto stesso.

4.0 - GIUDIZIO DI IDONEITÀ DELLE AREE IN VARIANTE

La necessità di individuare l'idoneità urbanistica delle aree in variante, in rapporto con il livello oggettivo di propensione al dissesto, è stata affrontata tenendo conto della zonizzazione esistente visualizzata nella tav. A1 "Sovrapposizione della zonizzazione con l'indagine della pericolosità Geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica" della Variante Strutturale n.3 al P.R.G.C.

Negli estratti della Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica sono visualizzate le classi di pericolosità riferite ai lotti indagati.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

Per quanto concerne la normativa di riferimento, viene riportato integralmente, di seguito, l'articolo delle Norme tecniche di Attuazione del PRGC vigente.

4.1.0 - Classi di Pericolosità Geomorfologica (Art. 19/20 NTA)

"…….Il P.R.G. individua, su tutto il territorio comunale e per ogni singola area, la classe e/o le classi di idoneità d'uso e di rischio idrogeologico (Classe II - Classe III) secondo le risultanze e le indicazioni contenute nella "Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica". In riferimento a tale zonizzazione di carattere geologico-tecnico individuata nelle relative tavole di sintesi valgono le seguenti prescrizioni:

Classe II-1

Settori interessati da:

- *problematiche geotecniche, geologiche e geomorfologiche;*
- *modesti allagamenti, sempre a bassa energia;*
- *ridotta soggiacenza da piano campagna della falda libera (1).*

Gli interventi edilizi ed urbanistici, eseguiti nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i., dovranno essere preceduti da una verifica tecnica, con studi di dettaglio da parte di tecnici abilitati, volta a dimostrare la compatibilità dell'intervento e le condizioni di rischio esistente in rapporto al condizionamento locale presente.

Classe II-2

Settori a rischio di allagamenti con grado di pericolosità moderato (Esondabilità TR=300-500 anni).

Gli interventi edilizi ed urbanistici, realizzati nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i., dovranno essere preceduti da una verifica tecnica, con studi di dettaglio da parte di tecnici abilitati, volta a dimostrare la compatibilità dell'intervento e le condizioni di rischio esistente in rapporto al condizionamento locale presente e da un'eventuale verifica idraulica, in relazione a quanto disposto nello studio "Verifiche di compatibilità idraulica delle

(1) Per questi settori è sconsigliata la costruzione di locali interrati o, in alternativa, dovranno essere adottate soluzioni per la mitigazione della pericolosità.

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

previsioni dello strumento urbanistico (PRGC) ai sensi della D.G.R. n° 45-6566 del 15/07/2002 e s.m.i." redatte dallo Studio ANSELMO Associati.

Classe IIIA

Aree inedificate, o con edifici sparsi, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.

In questa classe ricadono porzioni di territorio interessate da processi con un grado di pericolosità:

- *elevato, evento di piena di riferimento di 100 - 200 anni (Eb).*

  Per tali aree sono consentiti tutti gli interventi riportati dall' Art. 9 (Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico) - punto 6 delle norme di attuazione (PAI).
- *molto elevato, evento di piena di riferimento di 20 - 50 anni (Ee).*

  Per tali aree sono consentiti tutti gli interventi riportati dall' Art. 9 (Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico) - punto 5 delle norme di attuazione (PAI).
- *molto elevato, frane attive (Fa).*

  Per tali aree sono consentiti tutti gli interventi riportati dall' Art. 9 (Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico) - punto 2 delle norme di attuazione (PAI).

Gli interventi ammessi potranno essere realizzati solo a seguito di studi, condotti in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., volti a dimostrare la compatibilità tra l'intervento e le condizioni di dissesto e di rischio esistenti, nonché a prescrivere gli eventuali accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione. Tali studi devono essere allegati al progetto d'intervento, redatti ed asseverati da uno o più tecnici abilitati in materia per le rispettive competenze.

Classe IIIB-2

Nell'ambito delle norme, a carattere generale, relative a questa classe si evidenzia che nuove edificazioni o completamenti saranno ammessi solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto territoriale e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità:

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

- *Tutti i progetti dovranno essere corredati da apposita Relazione Tecnica che documenti l'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.*
- *I titoli abilitativi edilizi potranno essere rilasciati quando l'Amministrazione Comunale riterrà raggiunta la messa in sicurezza delle aree in esame attraverso interventi di sistemazione idrogeologica.*

In assenza dell'attuazione degli interventi di riassetto territoriale e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità, sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, quali a titolo indicativo:

- *gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici;*
- *gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo;*
- *gli interventi di ristrutturazione edilizia;*
- *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico funzionale;*
- *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
- *le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;*
- *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere;*
- *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.*

Gli interventi ammessi potranno essere realizzati solo a seguito di studi, condotti in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., volti a dimostrare la compatibilità tra l'intervento e le condizioni di dissesto e di rischio esistenti, nonché a prescrivere gli eventuali accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione. Tali studi devono essere

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

allegati al progetto d'intervento, redatti ed asseverati da uno o più tecnici abilitati in materia per le rispettive competenze.

Classe III - indifferenziata

Porzioni del territorio non edificate, o con presenza di isolati edifici, da considerarsi complessivamente come una Classe IIIA, con locali aree di Classe IIIB ed eventuali aree in Classe II non cartografate.

Sino ad ulteriori indagini di dettaglio, da sviluppare nell'ambito di varianti future dello strumento urbanistico, le porzioni classificate in Classe III indifferenziata sono inedificabili e sono consentiti sugli edifici isolati, eventualmente presenti in tali aree, gli adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti, oltreché gli adeguamenti igienico-funzionali (si intende quindi possibile: la realizzazione di ulteriori locali, il recupero di preesistenti locali inutilizzati, pertinenze quali box, ricovero attrezzi, ecc., escludendo viceversa la realizzazione di nuove unità abitative).

Gli interventi ammessi potranno essere realizzati solo a seguito di studi, condotti in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11/03/1988 e s.m.i., volti a dimostrare la compatibilità tra l'intervento e le condizioni di dissesto e di rischio esistenti, nonché a prescrivere gli eventuali accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione. Tali studi devono essere allegati al progetto d'intervento, redatti ed asseverati da uno o più tecnici abilitati in materia per le rispettive competenze.

Disposizioni generali

1. *Ciascuna classe e sottoclasse, precedentemente citate, è assoggettata a tutte le normative vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico ed idraulico; e in generale a tutte le norme relative al riassetto del territorio.*
2. *Ogni tipo di intervento, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad eccezione degli interventi elencati al punto 5 di questo capitolo, è subordinato alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti dal dissesto segnalato.*

Quanto sopra si applica alla classe III ed alle relative sottoclassi.

3. *Nell'ambito delle norme, a carattere generale, relative alla classe III, sono consentiti i seguenti tipi d'intervento:*

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

- *gli interventi idraulici e quelli di sistemazione ambientale atti a ridurre il rischio idraulico e/o di dissesto nel rispetto del D.M. 11/03/1988 e s.m.i.;*
- *mutamento di destinazione d'uso in destinazioni a minor rischio geologico-idraulico nelle quali vi sia una diminuzione del carico antropico e non vi sia la presenza stabile di persone (cfr. punto 6.3 della N.T.E alla Circ. P.G.R. 08/05/1996 n° 7/LAP);*
- *con specifico riferimento alle attività agricole presenti sui versanti o ubicate in prossimità del reticolo idrografico attualmente non compreso nelle perimetrazioni definite dal P.S.F.F. e dal P.A.I (Fasce Fluviali A, B, C) - ma site in ambiti comunque esterni a settori riconducibili alla fascia A di detti Piani (alveo ordinario o straordinario in base a criteri idraulici o geomorfologici), in assenza di alternative praticabili, si ritiene possibile, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Si esclude in ogni caso la possibilità di realizzare tali nuove costruzioni in ambiti di dissesti attivi l.s. (Fa, Ee, Eb, ecc.), in settori interessati da processi distruttivi torrentizi o di conoide, in aree nelle quali si rilevino evidenze di dissesto incipienti. Tali edifici dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola, e la loro fattibilità verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche dirette di dettaglio, in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 11.03.88 e s.m.i.. La progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità.*
- *Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili (con specifico riferimento ad es. ai parchi fluviali), vale quanto già indicato all'art. 31 della L.R. 56/77.*
- *Gli strumenti attuativi del riassetto idrogeologico e i Piani Comunali di Protezione Civile dovranno essere reciprocamente coerenti.*
- *Si esclude la realizzazione di nuovi campeggi in aree riconosciute nelle Classi terze.*

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

4. *Le distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, nonché quelli appartenenti al demanio ancorché non inscritti nei predetti elenchi e non normati nelle "Verifiche di compatibilità idraulica delle previsioni dello strumento urbanistico (PRGC) ai sensi della D.G.R. n° 45-6566 del 15/07/2002 e s.m.i." redatte dallo Studio ANSELMO Associati, sono stabilite dall'art. 96, lett. f), del T.U. approvato con R.D. 25 luglio 1904, n. 523 e dagli artt. 132 ÷ 136, del R.D. 8 maggio 1904, n.368.*
5. *Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia e di cambiamento di destinazione d'uso (in destinazioni a minor rischio geologico-idraulico) sono consentiti anche senza la certificazione geologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica purché non comportino aumenti significativi della volumetria esistente o trasformazioni radicali della struttura edilizia e delle aree pertinenziali esistenti, né aumento del carico urbanistico."*
6.

5.0 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In base a quanto emerso nel corso dei sopralluoghi effettuati e tenendo conto delle risultanze d'indagine svolta, vengono formulate le seguenti considerazioni conclusive:

1. i lotti esaminati non sono interessati da processi di dissesto, sia recenti, sia in atto, che ne possano compromettere l'utilizzo urbanistico e risultano inseriti in classe II-1 di pericolosità geomorfologica;
2. la successione stratigrafica prevedibile per i lotti esaminati vede la presenza di:
   un livello decimetrico superficiale di coltri detritiche e colluviali di potenza decimetrica, limose sabbiose argillose molto compressibili alle quali seguono le facies argillose villafranchiane o i depositi sabbiosi ghiaiosi argillosi rissiani di origine fluviale fluvioglaciale.

Le previsioni progettuali dovranno comunque essere precedute da indagini puntuali atte ad accertare la successione geologica locale e la caratterizzazione geotecnica dei terreni in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 «Nuove norme tecniche per le costruzioni» e O.P.C.M. n.3431/2005.

- ⇨ *Area a servizi nei pressi della Frazione Cappelli;*
- ⇨ *Area R3 edificabile in zona residenziale di completamento Via S. Redegonda.*

Dott. Geol. Giuseppe Galliano Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

6.0 - SCHEDE DESCRITTIVE DELLE AREE

<table>
<tr><td colspan="2">COMUNE: CERESOLE D'ALBA</td><td>Località: frazione Cappelli</td></tr>
<tr><td>Lotto:</td><td colspan="2">Destinazione: area a servizi</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Assetto geomorfologico</u>

Il lotto è localizzato a sud dell'abitato di Ceresole d'Alba Capoluogo, in prossimità del cimitero comunale. Si colloca lungo il fondovalle del rio Stellone, in destra idrografica dello stesso. Si tratta di un'area prativa pianeggiante posta alla quota altimetrica di 272 m s.l.m. .

In relazione alla natura dei terreni presenti, e del contesto in cui ricade è prevedibile la presenza di falda idrica di tipo libero alimentata direttamente dal corso d'acqua presente.</td><td><u>Assetto geologico</u>

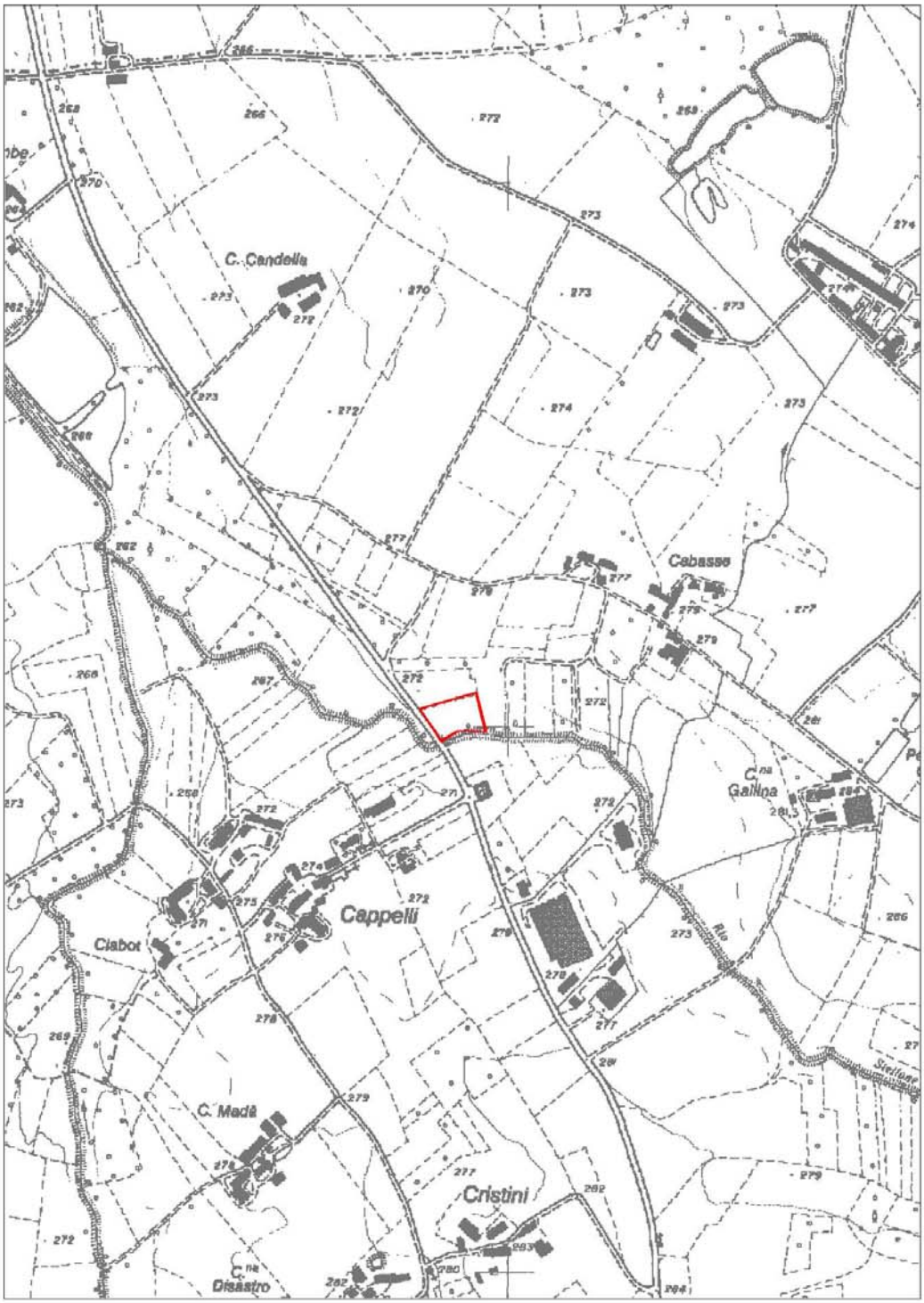
La successione stratigrafica puntuale prevedibile definita da depositi fluviali fluvioglaciali.
Si tratta di materiale a grana fine, prevalentemente limoso sabbiosa argillosa con presenza di livelli più grossolani sabbiosi ghiaiosi.
I depositi sono riferibili al gruppo ML - CL (USCS) ed ai gruppi A4 – A6 (UNI 10006). Laddove prevalgano i depositi più grossolani sono riferibili al gruppo GM - SM (USCS) ed ai gruppi A2 (UNI 10006).
Sono materiali caratterizzati da una compressibilità variabile con la profondità in funzione del grado di consistenza e di addensamento.
I terreni sabbiosi ghiaiosi non coesivi presentano di norma buoni terreni di fondazione.</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ricostruzione di eventuali processi di dissesto</u>

Il lotto non risulta coinvolto da processi legati alla dinamica delle acque di allagamento ad alta energia.</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Interventi di tutela realizzati</u></td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Considerazioni</u>

Non essendo stati rilevati processi riconducibili ad una pericolosità elevata sia attuali sia pregressi, si ritiene l'area compatibile con la scelta operata in sede di strumento urbanistico. Le condizioni di moderata pericolosità sono essenzialmente legate alla natura dei terreni presenti (molto compressibili) ed alla possibile presenza della falda idrica di tipo libero in profondità legata al corso d'acqua presente (subalveo). Esse potranno essere affrontate con l'adozione di modesti accorgimenti da valutarsi in sede di progetto esecutivo (tipologie di fondazione, accertamento soggiacenza falda idrica, valutazione compressibilità dei terreni). Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali, che dovranno essere opportunamente convogliate in collettori esistenti.
❑ L'idoneità delle scelte progettuali, in considerazione della natura litologica dei terreni, dovrà essere motivata con apposita relazione geologica e geotecnica in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 «Nuove norme tecniche per le costruzioni» e O.P.C.M. n°3431/2005.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classe d'idoneità: II-1</td><td>Data: Febbraio 2014</td></tr>
</table>

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

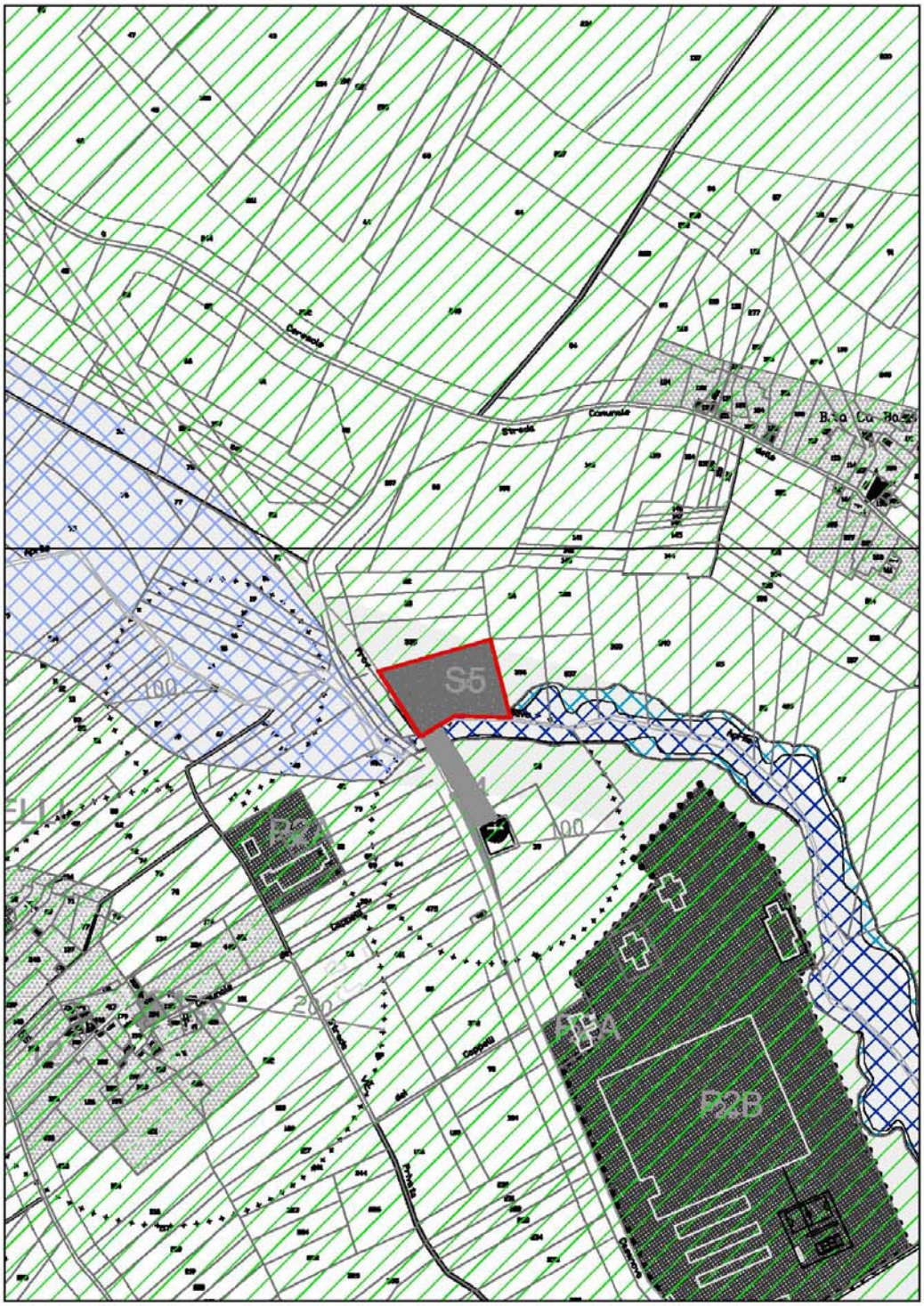
ESTRATTO DALLA BASE C.T.R.



Scala 1:10.000

Area a servizi

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it



Area a servizi

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

Stralcio foto aerea con visualizzazione dell'area in esame

Foto di dettaglio dell'area

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

<table>
<tr><td colspan="2">COMUNE: CERESOLE D'ALBA</td><td>Località: Via S. Redegonda</td></tr>
<tr><td>Lotti:</td><td colspan="2">Destinazione: area residenziale di completamento</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Assetto geomorfologico</u>

Il lotto è localizzato lungo il margine sud dell'abitato di Ceresole d'Alba Capoluogo.
Posto in destra orografia del torrente Ricchiardo si colloca alla altimetrica di circa 285 m s.l.m. .
L'ambito è definito da un'area prativa sub pianeggiante confinante con lotti edificati.
Si tratta di aree non coinvolte dalla dinamica delle acque in relazione agli eventi alluvionali 1994/ 1996.
In relazione alla natura dei terreni presenti, è prevedibile localmente la presenza di falda idrica.</td><td><u>Assetto geologico</u>

La successione stratigrafica puntuale prevedibile definita dalle argille e sabbie quarzose, di origine fluvio – lacustre o lacustre con rare alternanze ghiaiose depositi fluviali fluvioglaciali villafranchiani.
Si tratta di materiale a grana fine, prevalentemente limoso sabbiosa argillosa con presenza di livelli più grossolani sabbiosi ghiaiosi.
I depositi sono riferibili al gruppo ML - CL (USCS) ed ai gruppi A4 – A6 (UNI 10006). Laddove prevalgano i depositi più grossolani sono riferibili al gruppo GM - SM (USCS) ed ai gruppi A2 (UNI 10006).
Sono materiali caratterizzati da una compressibilità variabile con la profondità in funzione del grado di consistenza e di addensamento.
I terreni sabbiosi ghiaiosi non coesivi presentano di norma buoni terreni di fondazione.</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Ricostruzione degli eventuali fenomeni d'instabilità</u>

Il lotto non risulta coinvolto da processi legati alla dinamica delle acque di esondazione in concomitanza di eventi estremi (eventi alluvionali 1994/ 1996).</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Interventi di tutela realizzati</u></td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Considerazioni</u>

Non essendo stati rilevati processi di instabilità attuali o pregressi, si ritiene l'area compatibile con la scelta operata in sede di strumento urbanistico . Le condizioni di moderata pericolosità sono essenzialmente legate alla natura dei terreni presenti (molto compressibili ed erodibili). Esse potranno essere affrontate con l'adozione di modesti accorgimenti da valutarsi in sede di progetto esecutivo (tipologie di fondazione, valutazione stabilità fronti di scavo, interventi di sistemazione atti a limitare i processi erosivi). Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali, che dovranno essere opportunamente convogliate in collettori esistenti evitando dispersioni incontrollate.
❑ L'idoneità delle scelte progettuali, in considerazione della natura litologica dei terreni, dovrà essere motivata con apposita relazione geologica e geotecnica in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 «Nuove norme tecniche per le costruzioni» e O.P.C.M. n°3431/2005.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Classe d'idoneità: II-1</td><td>Data: Febbraio 2014</td></tr>
</table>

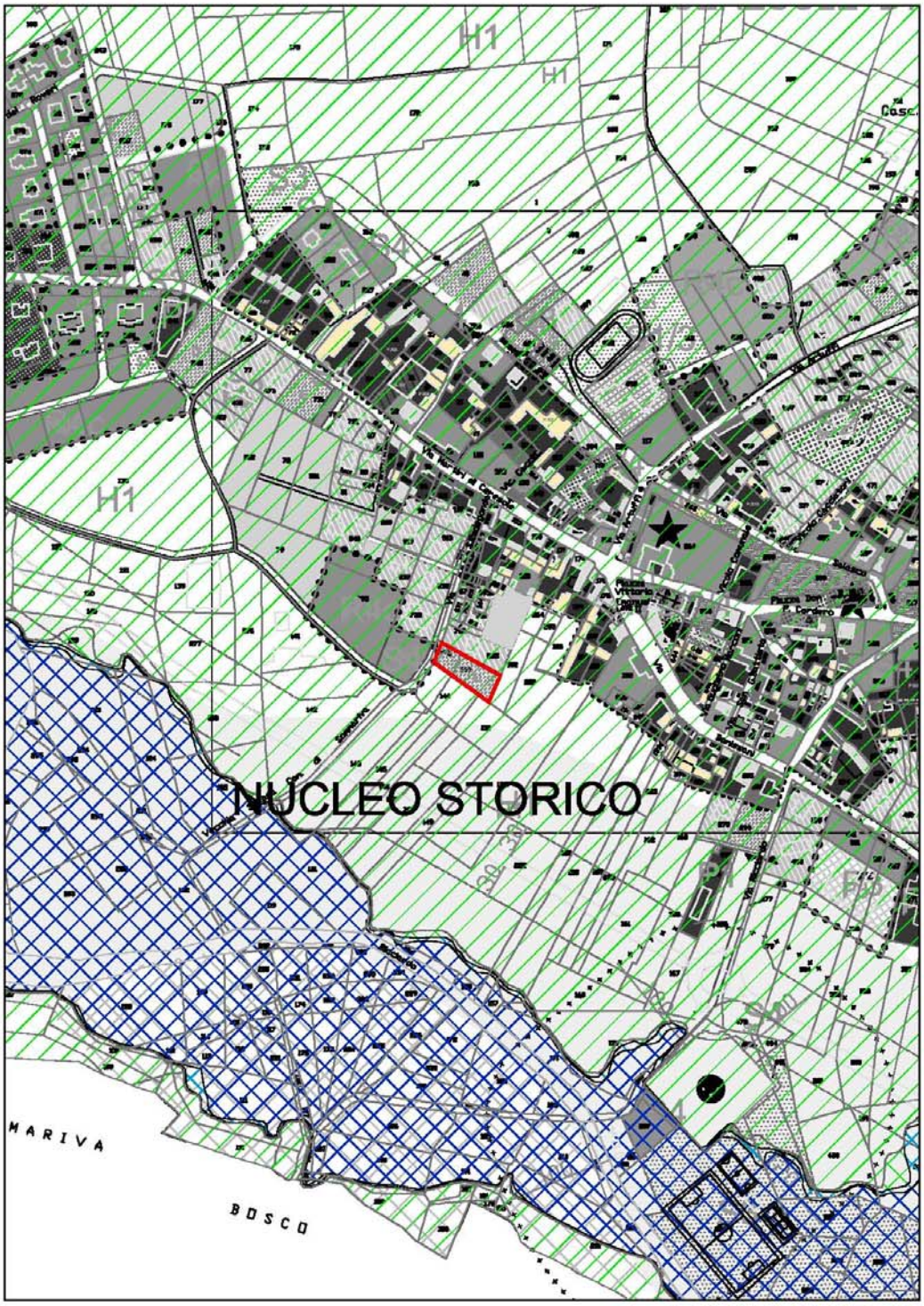
Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

ESTRATTO DALLA BASE C.T.R.

Scala 1:10.000

Area residenziale di completamento

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it



Area residenziale di completamento

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it

Stralcio foto aerea con visualizzazione dell'area in esame

Foto di dettaglio dell'area

Dott. Geol. Giuseppe Galliano **Via Matteotti, 2 - 12073 CEVA (CN)**
tel./fax 0174/721733 / 708658 e-mail resgeotec@2gms.it