

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA di CUNEO

COMUNE di SANTA VITTORIA D'ALBA

Piano Regolatore Generale Comunale
VARIANTE PARZIALE N°8/2020

(L.R. 5/12/1997 n° 56 e s.m.i., art. 17, 5° comma)

PROGETTO DEFINITIVO



oggetto:

RELAZIONE GEOLOGICO - TECNICA

committente:

COMUNE DI SANTA VITTORIA D'ALBA

progettista:

dott. geol. Sergio ROLFO
Via Trento e Trieste, 8/c - 12042 Bra (CN)

inquadramento territoriale
REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO
A.S.L. CN2

aggiornamento cartografia	atti amministrativi	n. delibera	adozione	esecutivita'	pubblicazione
	progetto preliminare				
	controdeduzioni				
	progetto definitivo				

INDICE

PREMESSA	1
1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO	2
2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E LITOTECNICHE	3
2.1 Lineamenti geologici	3
2.1.1 <i>Contesto geologico regionale</i>	3
2.1.2 <i>Assetto litologico</i>	4
2.2 Caratterizzazione litotecnica.....	6
2.2.1 <i>Unità litotecniche</i>	6
3 SISMOLOGIA	8
4 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE	10
5 AREE OGGETTO DELLA VARIANTE PARZIALE.....	12

PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Santa Vittoria d'Alba, è stato condotto, su 3 aree (di seguito denominate Schede 1 – 2 – 3), inserite nel progetto di "Variante Parziale al P.R.G.C. del comune di Santa Vittoria d'Alba", uno studio finalizzato:

- all'analisi di tutti gli elementi di carattere geolitologico, geomorfologico, idrogeologico, idrologico, ecc. e di quant'altro consenta una valutazione oggettiva della propensione al dissesto delle aree in esame e, laddove necessario, per un intorno significativo (*PRIMA FASE* - Circ. P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996);
- alla zonazione delle aree in esame per classi omogenee dal punto di vista della pericolosità geomorfologica intrinseca, indipendentemente dai fattori antropici (*SECONDA FASE* - Circ. P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996);
- alla stesura, per ciascuna area, di una scheda dettagliata (**carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica**), contenente la "sintesi" delle problematiche connesse alla pericolosità idrogeologica e la conseguente propensione urbanistica delle porzioni di territorio distinte. In tale scheda, redatta alla scala 1:5.000, come previsto dalla Circolare n.16/URE (punto 3.2.1.) sono rappresentate "...le perimetrazioni e la denominazione delle aree normative individuate dal piano, al fine di rendere evidenti le condizioni di edificabilità e d'uso di ciascuna di esse..." (*TERZA FASE* - Circ. P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996).

L'Amministrazione Comunale di Santa Vittoria d'Alba dispone già di indagini geologiche a corredo del proprio strumento urbanistico, redatte negli anni scorsi dallo scrivente per conto dell'Amministrazione Comunale ed estese all'intero territorio comunale, approvate dalla Regione Piemonte con la D.G.R. n. 37 del 16 settembre 2010.

Nell'ambito di tali studi, il territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee, in funzione della diversa pericolosità idrogeologica e geomorfologica intrinseca e della conseguente idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Nel presente studio si è provveduto pertanto ad un approfondimento, a scala locale, del quadro dei dissesti presente sul territorio comunale e della pericolosità da essi derivante, operando secondo quanto indicato al punto 4 della Circolare P.G.R. 7/LAP del maggio 1996 ed in funzione delle opere e degli interventi conseguenti alla Variante in oggetto. Lo studio si basa sulle risultanze delle indagini, a tal scopo effettuate, oltre che sull'attento esame della documentazione e della letteratura geologica preesistente.

1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

Il Comune di Santa Vittoria d'Alba si colloca nella porzione meridionale del Piemonte, a nord-est della provincia di Cuneo, nell'area posta a valle della confluenza del Torrente Stura di Demonte nel Fiume Tanaro.

Arealmente occupa un territorio di circa 10 Km² e topograficamente compresa nelle Sezioni 192070 - 192080 - 192110 - 192120 della Carta Tecnica Regionale (CTR - 1991), alla scala 1:10.000, a cura del Servizio Cartografico della Regione Piemonte.

I limiti amministrativi del territorio comunale sono così definiti:

- a Nord e ad Est dal comune di Monticello d'Alba;
- a Sud dai comuni di Roddi e Verduno;
- ad Ovest dai comuni di Bra e Pocalaglia.

La sua estensione è limitata da direttrici ideali che collegano fra loro varie località di riferimento: il tracciato del Rio Casale a Nord e il tracciato del Torrente Mellea a Nord-Est; il F. Tanaro a Sud e loc. Valentino con Cinzano ad Ovest.

L'altitudine ha un valore medio di circa 260 m s.l.m. i cui termini estremi sono Località Villa (quota 346.5 m s.l.m.) e sinistra idrografica del Fiume Tanaro (quota 172 m s.l.m.).

Il territorio comunale di Santa Vittoria d'Alba può essere suddiviso, a grandi linee, in un'area collinare ed una di pianura.

Nel settore collinare sono sorte le più antiche strutture urbane (*Borgo*), localizzate originariamente lungo dorsali o linee di cresta, per proseguire attualmente lungo i sottostanti versanti.

Nel settore di pianura (*Cinzano*), a ridosso della S.S. 231 Alba-Bra, si sono sviluppate le più recenti aree produttive ed urbane.

Le aree in variante sono dettagliatamente descritte nel capitolo 5 "Aree oggetto della variante parziale".

2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E LITOTECNICHE

2.1 Lineamenti geologici

2.1.1 Contesto geologico regionale

Si tratta di un'area collocabile all'interno del Bacino Terziario Piemontese (B.T.P.); questi rappresenta una delle principali zone d'accumulo dei materiali di smantellamento del settore occidentale della catena Alpina con un'evoluzione geodinamica, caratterizzata da una fase iniziale di deformazioni tettoniche, riferibili all'evento mesoalpino.

Nell'Oligocene superiore si assiste all'instaurarsi di spinte compressive verso Nord-Est, che proseguono durante tutto il Miocene. La sedimentazione di età miocenica risulta costituita da formazioni originariamente a carattere torbiditico in prossimità del margine meridionale del bacino, in fase di sollevamento, mentre nel settore centrale va prevalendo una sedimentazione di emipelagiti connessa ad importanti fenomeni di subsidenza. I depositi evaporitici di mare basso e di ambiente lagunare della Formazione Gessoso-solfifera¹ (Messiniano² *Auctt.*) terminano il ciclo miocenico.

Una nuova fase trasgressiva ha inizio a partire dal Pliocene inferiore ed è contraddistinta dalla presenza, alla base, di una formazione arenaceo-conglomeratica conosciuta come Conglomerati di Cassano Spinola a cui fa seguito una sedimentazione tipica di mare aperto ovvero le Argille di Lugagnano¹ (Piacenziano² *Auctt.*). Il ciclo sedimentario si chiude infine con una sedimentazione prevalentemente sabbiosa delle Sabbie di Asti¹ (Astiano² *Auctt.*) di ambiente litorale.

La sequenza deposizionale pliocenica risulta controllata da una fase deformativa legata a sforzi compressivi verso Nord in conseguenza dell'espansione del fondo del Mar Ligure. Queste condizioni tensionali determinano nel settore orientale del bacino, da Nord verso Sud, la definitiva emersione del Monferrato, la nascita e l'evoluzione della sinclinale di Asti e della struttura a monoclinale delle Langhe, oltre all'inarcamento del settore corrispondente al Golfo di Genova.

¹ Accezione litostratigrafica (*sensu* Boni e Casnedi, 1970) riportata nella Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, Foglio 69 Asti, edito nel 1970.

² Accezione cronostratigrafica (*sensu* Sacco, 1890) riportata nella Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, Foglio 68 Carmagnola, edito nel 1969.

2.1.2 Assetto litologico

L'assetto litologico di seguito descritto discerne essenzialmente dalla cartografia geologica consultata, in particolare il Foglio Geologico n° 68 "Carmagnola" e n° 69 "Asti" in scala 1:100.000 che delineano per la zona in esame, costituita dalla pianura e dai rilievi collinari di Santa Vittoria d'Alba, una successione regressiva con passaggio da depositi marini a depositi continentali.

Gli Autori della Carta Geologica d'Italia propongono inoltre una tripartizione stratigrafica della successione miocenica-pleistocenica (che costituisce il substrato geologico della terminazione delle Langhe e della parte meridionale del Roero) in:

- Sabbie in facies di "Astiano";
- Argille in facies di "Piacenziano";
- Argille lacustri in facies di "Messiniano".

In effetti al termine del Pliocene l'emersione del settore preso in considerazione risulta pressoché conclusa e i depositi conseguenti risultano riferibili ad un ambiente di sedimentazione di tipo continentale (**depositi quaternari**): pertanto nell'intervallo di tempo compreso tra il Pleistocene medio e l'Attuale prevalgono fenomeni d'erosione a spese del substrato terziario, intervallati da più brevi fasi deposizionali (CAVALLO *et alii*, 1986), condizionati dalla citata diversione del F. Tanaro, che provocando l'abbassamento del livello di base, innescò un processo generalizzato di erosione regressiva.

Tutto ciò premesso, la successione stratigrafica adottata, per le aree in esame, può essere così schematizzabile, dall'alto verso il basso:

2.1.2.1 *Depositi quaternari*

- **Depositi eluvio - colluviali**

Depositi a tessitura fine, prevalentemente siltosi-argillosi, presenti alla base dei versanti e sui fondovalle dei rii secondari che ricoprono in modo abbastanza uniforme i litotipi del substrato, soprattutto sui versanti a franappoggio.

La potenza, di norma inferiore al metro sui versanti maggiormente acclivi, raggiunge in corrispondenza degli avvallamenti o dei settori di raccordo collinare con il fondovalle potenze di 2 ÷ 3 metri di spessore.

- **Depositi alluvionali terrazzati del F. Tanaro**

Si tratta di depositi a tessitura media, sabbioso-siltosi ed argillosi, in genere poco compatti, con orizzonti ghiaiosi. La tessitura è fortemente eterometrica.

La potenza è compresa tra 4 ÷ 8 metri di spessore.

2.1.2.2 *Substrato pre-quadernario*

Presente al disotto dei depositi quadernari è caratterizzato da 3 unità:

- **Sabbie in facies di "Astiano" (Pliocene medio)**

Il passaggio tra le Argille in Facies di "Piacenziano" e quest'unità è sempre graduale e avviene tramite alternanze ripetute di facies che testimoniano il progressivo passaggio da un ambiente di mare profondo ad un ambiente più superficiale.

- **Argille in facies di "Piacenziano" (Pliocene inf - medio)**

La formazione è costituita da argille siltose di colore grigio-azzurro in genere omogenee e senza stratificazione evidente. Nella metà superiore si intercalano livelletti decimetrici di sabbia a grana fine, interpretati come tempestiti.

Affiorano principalmente in corrispondenza delle scarpate erosionali e dell'alveo dal Fiume Tanaro.

- **Argille lacustri in facies di Messiniano (Miocene sup.)**

Procedendo dal basso verso l'alto la Formazione comprende 3 principali *litofacies*.

- Alternanze di sabbie e conglomerati a matrice pelitica (dimensione dei clasti da centimetrica a decimetrica, rari elementi raggiungono 0.7 m) con ciottoli di quarzite e macrofossili risedimentati. Questa *facies (Messiniano inferiore)* compare in modo discontinuo al limite con le Marne di S. Agata ed è riferibile, probabilmente, ad ambienti di conoide deltizio o di scarpata sottomarina.
- Marne grigie gessifere, gessi primari a laminazione millimetrica di ambiente lagunare iperalino (*Messiniano medio*).
- Argille e siltiti grigie laminate che rappresentano gli "strati a Congerie *auctorum*" di ambiente lagunare-deltizio (*Messiniano superiore*).

Le *litofacies* descritte sono caratterizzate da una notevole variabilità laterale e verticale dipendente dal particolare ambiente di deposizione.

Nel complesso la giacitura della formazione risulta debolmente immergente verso NO, concordemente con l'assetto geostrutturale generale delle Langhe. A scala locale si riscontra, invece, una notevole dispersione delle giaciture, connessa sia ai caratteri originali della roccia, sia a deformazioni sin e post-deposizionali.

2.2 Caratterizzazione litotecnica

2.2.1 Unità litotecniche

Le unità litologiche sono state scomposte in singole unità litotecniche:

- depositi quaternari;
- substrato pre-quaternario;

in relazione delle caratteristiche fisiche dei depositi e dei parametri geotecnici ad essi associati nelle varie campagne geognostiche e geotecniche disponibili, per la realizzazione di grandi interventi di interesse sia pubblico sia privato.

2.2.1.1 Depositi quaternari

Nell'ambito del comune di Santa Vittoria d'Alba i litotipi, ascrivibili ai depositi quaternari, presentano caratteri geotecnici sostanzialmente omogenei fra di loro.

I dati sotto riportati hanno un significato puramente indicativo, essendo strettamente legati allo stato fisico del terreno a livello puntuale; la loro verifica quantitativa è possibile soltanto mediante opportune determinazioni sperimentali in *situ* ed in laboratorio.

- **Depositi eluvio - colluviali**

Si tratta di depositi a tessitura fine, prevalentemente siltoso-argillosa, la cui potenza è maggiore alla base dei versanti. Sulla base delle osservazioni di terreno, appare verosimile classificare la coltre eluvio-colluviale e la parte del substrato più disgregata dell'orizzonte sabbioso-siltoso-argilloso come un materiale a bassa plasticità, essendo la componente argillosa nettamente subordinata. Si tratta di materiali geotecnicamente scadenti, localmente mediocri.

- **Depositi alluvionali terrazzati del F. Tanaro**

Come terreni di fondazione tali depositi sono in generale da considerarsi da buoni a mediocri, a causa dell'estrema eterogeneità dei diversi livelli, la presenza di una falda acquifera superficiale, la plasticità dei livelli argillosi. A ciascuno dei casi suddetti corrisponde un diverso comportamento del terreno, per cui localmente i depositi alluvionali possono presentare caratteristiche molto migliori di quelle che si possono prevedere considerandole nel loro insieme.

2.2.1.2 Substrato

Le caratteristiche litologiche e, di conseguenza, il comportamento geotecnico risulta influenzato in modo significativo dalla rilevante componente argillosa:

- **Sabbie in facies di "Astiano"**

Non sussistono remore in merito alle caratteristiche geotecniche dei litotipi in facies sabbioso-siltosa passante, nella porzione superiore, a ghiaiosa. Come osservabile in affioramento trattasi di materiali molto addensati e caratterizzati da una debole coesione (variabile da punto a punto, ma comunque sempre presente) di natura diagenetica. Dati i loro requisiti non sono quindi plastici e/o compressibili.

- **Argille in facies di "Piacenziano"**

Le caratteristiche geotecniche delle argille e marne argillose dipendono sia dal grado di fratturazione, derivante dall'esposizione agli agenti esogeni, sia dal grado di alterazione. L'alterazione produce anche quantità variabili di materiale fine, siltoso, che lubrifica gli strati a franappoggio e permettono lo slittamento di questi.

- **Argille lacustri in facies di "Messiniano"**

Si tratta di argille a basso grado di compattazione inglobanti gesso cristallino eterometrico. Questi litotipi, associati in modo caotico, conferiscono all'ammasso caratteri molto scadenti, a causa dell'elevata plasticità delle argille; le inclusioni gessose sono soggette a modificazioni volumetriche in presenza di acque di circolazione, con conseguente arricchimento di queste in solfati che risultano aggressivi ai manufatti cementizi.

3 SISMOLOGIA

Sulla base degli studi del C.N.E.N. e dell'Istituto Nazionale di Geofisica, l'area sottesa dal comune di Santa Vittoria d'Alba è da ritenersi, in funzione della documentazione storica, scarsamente sismica.

Cautelativamente, nell'ipotesi di progettazioni di opere che da un punto di vista strutturale e architettonico risultano particolarmente complesse si dovrà tener conto del ripetersi di deboli movimenti tellurici.

In relazione alle osservazioni contenute nel D.L. del 04 febbraio 1982 n° 82, concernenti l'aggiornamento delle aree dichiarate sismiche, il comune di Santa Vittoria d'Alba non è incluso nei 41 comuni piemontesi con grado di sismicità $S = 9$ (2ª categoria).

Nell'ambito della proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale (Gruppo di Lavoro Servizio Sismico Nazionale, 1998), viene evidenziato come l'unità minima di classificazione sia costituita dal comune e i parametri che esprimono la pericolosità sono valutati in coincidenza del capoluogo. Sulla base di un'analisi di dettaglio e con l'applicazione di parametri ritenuti significativi, quali la massima accelerazione attesa al suolo (P.G.A.) e l'intensità macrosismica, si è proposto di apportare una serie di modifiche alla classificazione esistente innalzando o abbassando di una categoria alcuni comuni.

La D.G.R. n° 61/11017 del 25 novembre 2003 (Prime disposizioni in applicazione dell'Ordinanza Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica") ha inserito il comune di Santa Vittoria d'Alba nella 4ª categoria di sismicità.

La Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n. 11-13058 "Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006)" provvede all'aggiornamento ed adeguamento dell'elenco delle zone sismiche in virtù delle disposizioni dell'O.P.C.M. 3519/2006 e conferma che il comune di Santa Vittoria d'Alba è classificato come appartenente alla zona 4.

Ai sensi della "Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887 OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classifica-

zione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65-7656” si conferma che il comune di Santa Vittoria d’Alba è classificato come appartenente alla zona 4.

4 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

In base alle caratteristiche geoidrologiche, le varie litologie presenti nell'area in esame, sono state raggruppate in unità idrogeologiche.

L'unità di rango superiore è rappresentata dalla Serie Idrogeologica, la quale è composta da uno o più Complessi Idrogeologici. L'assetto idrogeologico è stato quindi ricostruito individuando Serie Idrogeologiche, differenziate per genesi e per età (CIVITA *et alii*, 2000).

Dalla più recente alla più antica, le serie sono le seguenti:

- **Serie Quaternaria**

- Complesso dei depositi eluvio colluviali

In relazione alla granulometria la permeabilità, per porosità, è medio-bassa.

Questo complesso è costituito da sabbie siltose passanti ad argille siltose che rappresentano il raccordo tra le aree di pianura e quelle collinari. La possibilità di reperimento idrico risulta quindi molto limitata, adatta solamente a soddisfare le esigenze di piccoli nuclei familiari.

- Complesso alluvionale terrazzato

Si colloca nel fondovalle della Valle Tanaro; si tratta di depositi prevalentemente sabbioso ghiaiosi, aventi una permeabilità medio-elevata, con frequenti livelli siltoso-sabbiosi.

Il livello di base è rappresentato dalle argille mioceniche - plioceniche, rinvenibili a pochi metri dal piano campagna.

All'interno di questo deposito alluvionale è presente una falda libera che va ad alimentare il F. Tanaro. Le zone di ricarica di tale falda sono da ricercarsi nelle acque ruscellanti e sotterranee provenienti dai rilievi collinari.

In ragione della limitata potenza del materasso alluvionale, la potenzialità di questa falda è modesta.

- **Serie Pliocenica**

- Complesso sabbioso

La permeabilità per porosità risulta molto variabile in relazione alle caratteristiche granulometriche e di consistenza dei depositi. I valori medi di lettera-

tura indicano una permeabilità medio bassa per i livelli siltosi e arenacei ed una permeabilità medio-elevata (per i livelli sabbiosi). I parametri idrodinamici dedotti dalla letteratura (CIVITA *et alii*, 2000) indicano una permeabilità variabile e compresa tra $2.2 \cdot 10^{-5}$ m/s e $3.1 \cdot 10^{-4}$ m/s.

- Complesso marnoso-sabbioso

Questo complesso può essere considerato praticamente impermeabile per porosità; la circolazione idrica all'interno del complesso è possibile lungo sistemi di fratturazione all'interno della componente marnosa, che consentono la presenza di modeste falde all'interno di circuiti sotterranei difficilmente individuabili.

Il contatto tra i depositi sabbiosi del complesso soprastante ed il tetto impermeabile delle argille e marne in facies di Piacenziano determina la presenza di emergenze sorgentizie lungo i rilievi collinari.

- **Serie Miocenica**

- Complesso terrigeno-evaporitico

E' presente nella porzione orientale del territorio in esame ed è costituito da diversi litotipi, appartenenti alle argille lacustri.

Questo complesso è caratterizzato localmente da fenomeni carsici in corrispondenza dei livelli più solubili. L'acquifero ospita una falda ad elevata mineralizzazione e condizioni redox positive per la presenza di ione solfato.

In sintesi sono stati riconosciuti una serie di complessi legati a differenti caratteristiche idrogeologiche.

In generale si può affermare che i depositi alluvionali quaternari, essendo costituiti da materiali prevalentemente grossolani, sono i più permeabili. Essi costituiscono un acquifero superficiale, ospitante una falda a superficie libera.

Facendo riferimento al Progetto VAL TANARO (2000), per le portate specifiche degli acquiferi profondi si nota un generale incremento delle stesse portandosi da E (1 l/sec·m) ad O (massimo di circa 15 l/sec·m).

5 AREE OGGETTO DELLA VARIANTE PARZIALE

La descrizione delle singole aree è stata affrontata basandosi anche sulle informazioni contenute negli allegati geologici al P.R.G. vigente, degli elementi bibliografici raccolti nel corso d'indagini condotte dallo scrivente sul territorio in questione e delle risultanze dei sopralluoghi puntuali effettuati *in situ* per la caratterizzazione geologica dei terreni per ogni singola area, successivamente descritte.

Lo scopo del presente capitolo è l'analisi di dettaglio delle singole zone suscettibili di interventi urbanistici.

Per semplicità di lettura le informazioni relative alle aree sono state esposte su schede sintetiche riassuntive comprendenti una descrizione specifica di tipo geomorfologico e litotecnico dei terreni interessati, un cenno in merito ad eventuali problematiche presenti proponendo, laddove si rende necessario, approfondimenti d'indagine finalizzati alla quantificazione dei parametri geotecnici in funzione delle tipologie specifiche dei singoli interventi.

Tali schede, corredate di estratti cartografici di inquadramento, alla scala 1:5.000, come precedentemente accennato, sono state redatte secondo i dettami delle Note Tecniche Esplicative alla Circolare P.G.R. 7/LAP 1996 e della D.G.R. n° 45-6656 del 15/07/2002, adottando le classi d'idoneità all'utilizzazione urbanistica corrispondenti a gradi crescenti di pericolosità geomorfologica.

Tali parametri sono stati definiti in relazione a:

- sovrapposizione, con analisi critica, delle carte tematiche proposte dal P.R.G.C. (e successive Varianti), espresse dalla Carta Geolitologica e Carta dei Processi Morfologici, dal Progetto Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel Bacino del Fiume Po (P.G.R.A. / 2015-2019).
- visione degli studi di tipo geologico, geotecnico ed idrogeologico effettuati nelle aree in esame o limitrofe.

In riferimento a quanto sopra esposto, si può affermare che le aree investigate ed oggetto di variante:

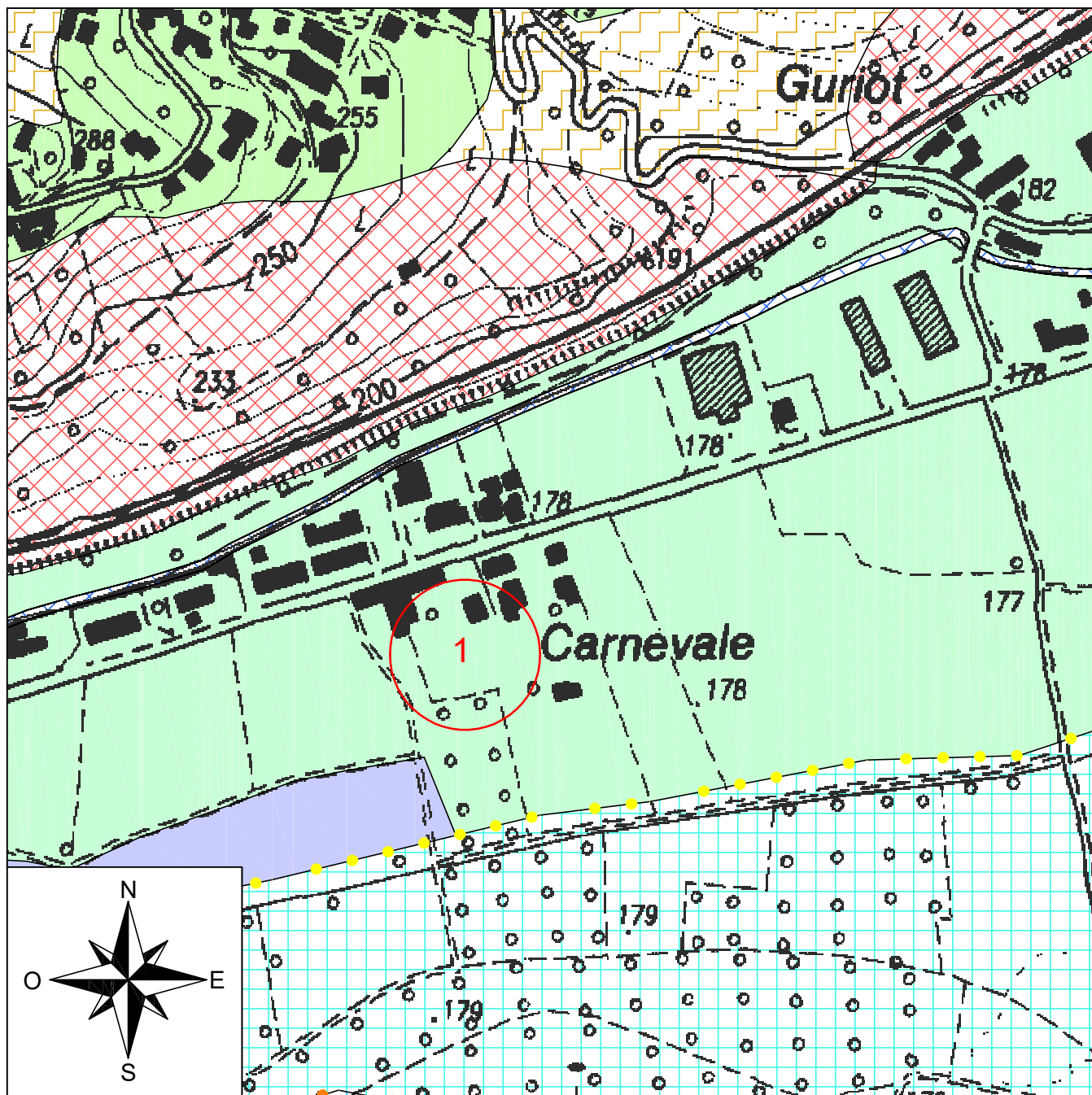
- non interessano siti con peculiari aspetti ambientali (biotopi, geotopi, zone di ricarica delle falde, ecc.);
- ricadono in Classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica coerenti con la destinazione prevista nell'ambito della presente variante.

Pertanto la Variante Parziale 8 al P.R.G. del Comune di Santa Vittoria d'Alba è compatibile con il quadro geologico, idrogeologico, geomorfologico e del dissesto contenuto nel P.R.G. vigente.

Scheda: 1	Località: Frazione Cinzano
Destinazione attuale (PRGC vigente) Area di Centro Abitato.	Destinazione prevista (Variante 8) Area residenziale di completamento "15L".
Inquadramento geografico e morfologico L'area, ubicata in Frazione Cinzano ad una quota di circa 183 m s.l.m., si estende a lato della strada vicinale del Goretto. Si tratta di un settore pianeggiante, in cui non sono presenti dissesti attivi.	Caratteristiche geologiche L'area è imposta su depositi alluvionali terrazzati del Fiume Tanaro passanti a sottostanti argille lacustri in facies di "Messiniano". I depositi alluvionali come terreni di fondazione sono in generale da considerarsi da buoni a mediocri, a causa dell'estrema eterogeneità dei diversi livelli, della presenza di una falda acquifera superficiale, della plasticità dei livelli argillosi. Le argille lacustri in facies di "Messiniano" possono presentare caratteri geotecnici molto scadenti, a causa dell'elevata plasticità delle argille; le inclusioni gessose sono soggette a modificazioni volumetriche in presenza di acque di circolazione, con conseguente arricchimento di queste in solfati che risultano aggressivi ai manufatti cementizi.
Condizioni di pericolosità geomorfologica Non vengono segnalate problematiche particolari per l'area in esame.	
Idoneità all'utilizzazione urbanistica Classe II-1p Settori di territorio, interessati da problematiche geotecniche, superabili nell'ambito del progetto relativo alle fondazioni, e/o condizionati da modesti allagamenti, sempre a bassa energia.	Indagini da eseguirsi Gli interventi edilizi ed urbanistici, dovranno essere realizzati nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i. – D.M. 17/01/2018 e s.m.i. – Circ. P.G.R. n. 1/DOP del 27/04/2004 e s.m.i.. Per questi settori è sconsigliata la costruzione di locali interrati o, in alternativa, si dovrà attuare una verifica tecnica, con studi idrogeologici di dettaglio, volta a dimostrare la compatibilità dell'intervento rispetto alle condizioni di rischio esistenti. Tutti gli interventi, in qualsiasi caso, dovranno essere congruenti con la situazione di rischio e dovranno essere indicati in modo dettagliato gli accorgimenti tecnici atti a superare quest'ultima.

ESTRATTO CARTA TECNICA REGIONALE

Scala 1:5.000



C.T.R. Piemonte (1991)

**Area in esame e
relativo numero identificativo**



Idoneità all'utilizzazione urbanistica

CLASSE II-1p

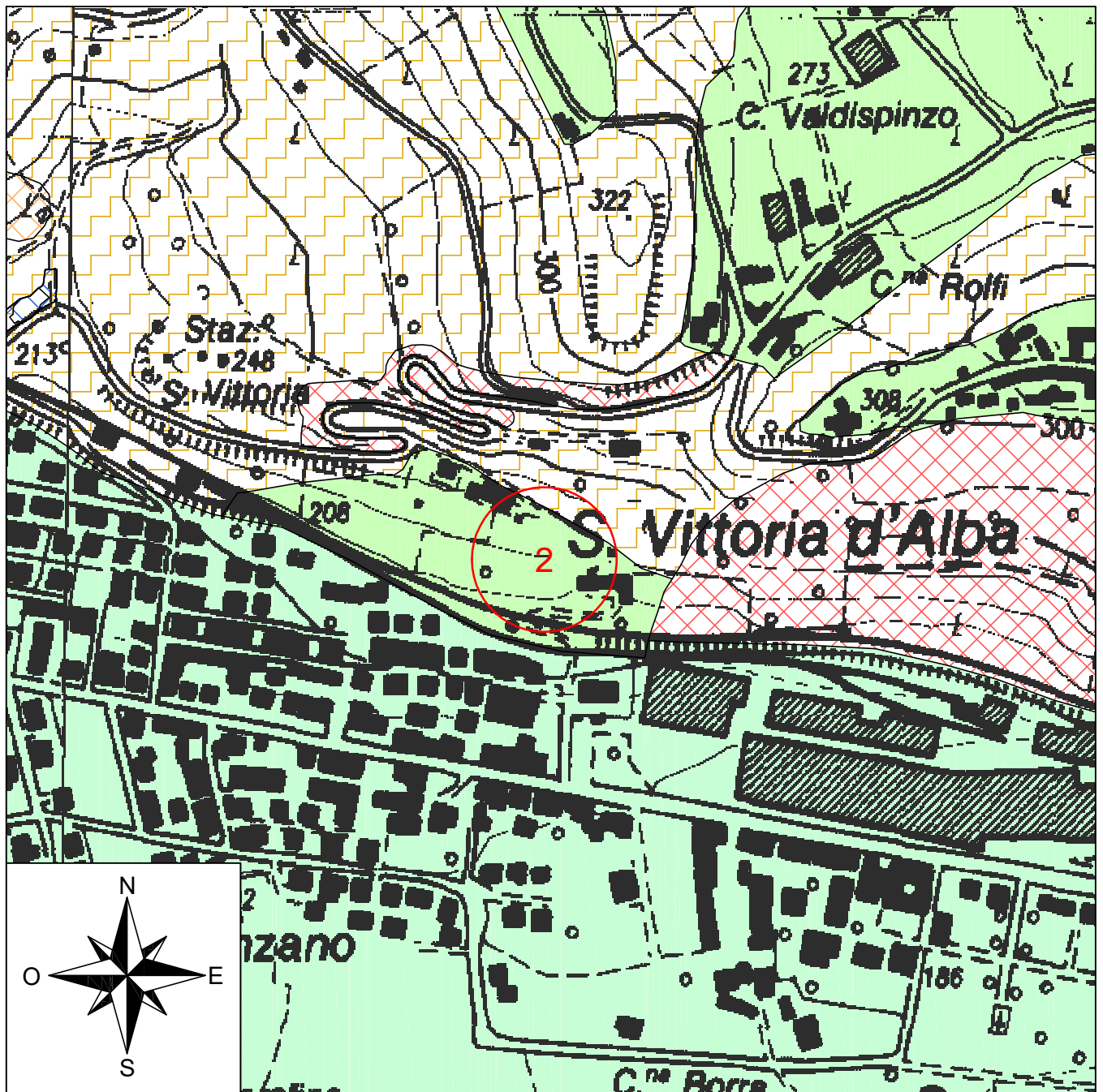


Settori di territorio, interessati da problematiche geotecniche, superabili nell'ambito del progetto relativo alle fondazioni, condizionati da modesti allagamenti, sempre a bassa energia e limitati da problematiche legate alla ridotta soggiacenza da piano campagna della falda libera.

Scheda: 2	Località: Via Gaidano
Destinazione attuale (PRGC vigente) Area di Centro Abitato.	Destinazione prevista (Variante 8) Area residenziale di completamento "15M".
Inquadramento geografico e morfologico L'area è ubicata a valle di Via Gaidano ad una quota media di 221 m s.l.m.. Si tratta di un settore mediamente acclive.	Caratteristiche geologiche L'area è impostata sul passaggio tra le Sabbie in facies di "Astiano e le sottostanti Argille in facies di "Piacenziano". Questo passaggio è sempre graduale e avviene tramite alternanze ripetute di facies che testimoniano il progressivo passaggio da un ambiente di mare profondo ad un ambiente più superficiale. Le caratteristiche geotecniche delle argille e marne argillose in facies di "Piacenziano" dipendono sia dal grado di fratturazione, derivante dall'esposizione agli agenti esogeni, sia dal grado di alterazione. Questo materiale si degrada facilmente in scaglie di varie dimensioni; il suo comportamento è quindi quello di un materiale a basso angolo di resistenza. Per tali motivi questo litotipo può passare da un comportamento di roccia lapidea tenera, con discrete capacità portanti, a quello di un materiale a basso angolo di resistenza al taglio, quindi scadente.
Condizioni di pericolosità geomorfologica Non vengono segnalate problematiche particolari per l'area in esame.	
Idoneità all'utilizzazione urbanistica Classe IIc Settori di versante a media acclività, interessati da problematiche di tipo geotecnico, geologico, geomorfologico ed idrogeologico.	Indagini da eseguirsi Gli interventi edilizi ed urbanistici, dovranno essere realizzati nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i. – D.M. 17/01/2018 e s.m.i. – Circ. P.G.R. n. 1/DOP del 27/04/2004 e s.m.i.. Non debbono essere previsti insediamenti ed opere senza preventivo studio geologico e geotecnico approfondito e corredato da specifiche indagini. Le caratteristiche dello studio devono essere tali da dimostrare la compatibilità dell'intervento con la stabilità dell'area interessata e nelle aree ad essa afferenti. Il Geologo dovrà pertanto certificare l'edificabilità e, se sussiste l'edificabilità, l'impiego di opere speciali o indagini geotecniche mirate.

ESTRATTO CARTA TECNICA REGIONALE

Scala 1:5.000



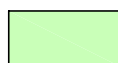
C.T.R. Piemonte (1991)

**Area in esame e
relativo numero identificativo**



Idoneità all'utilizzazione urbanistica

CLASSE IIc

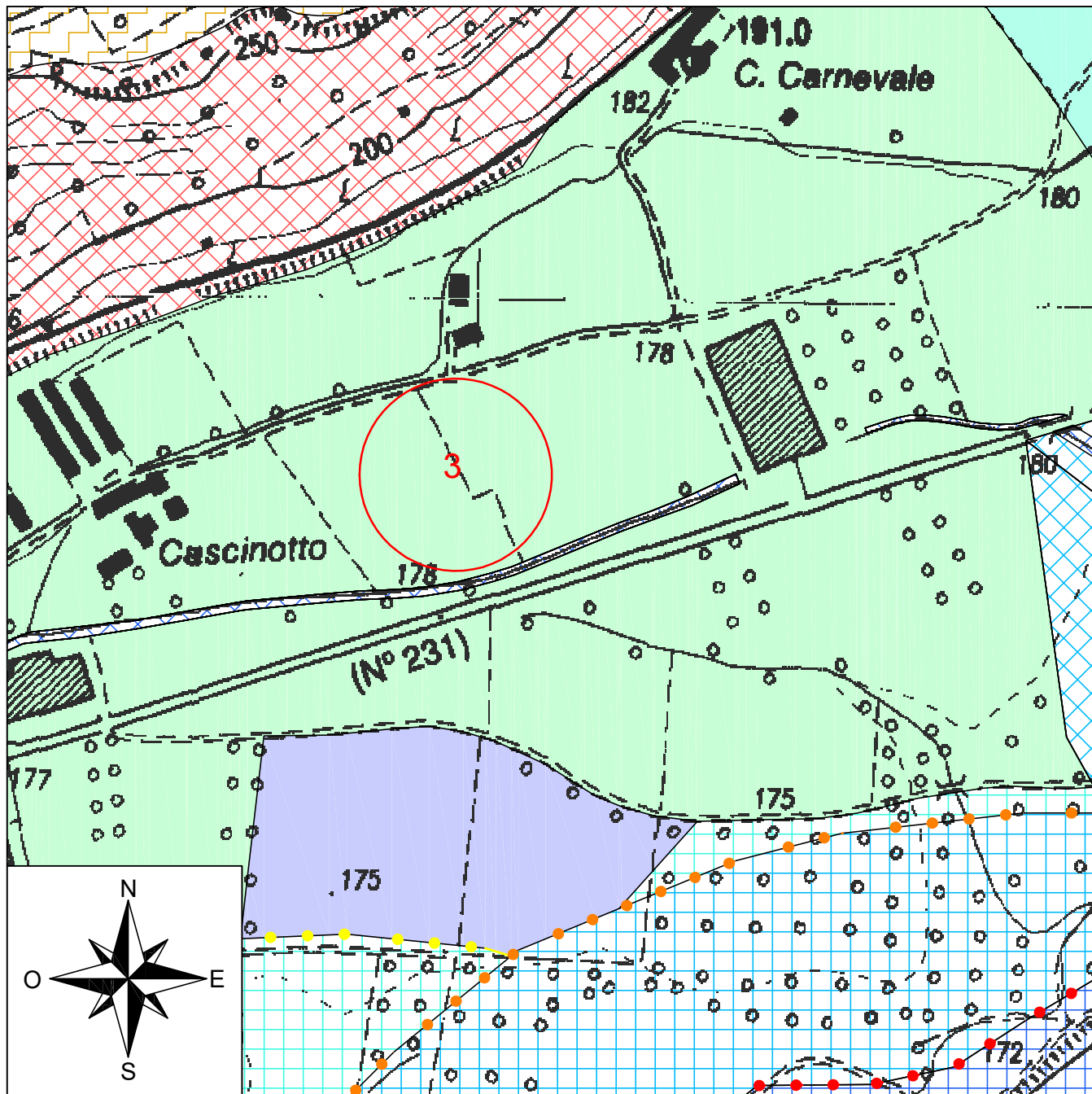


Settori di versante a media acclività, interessati da problematiche di tipo geotecnico, geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Scheda: 3	Località: Strada Statale n. 231
Destinazione attuale (PRGC vigente) Area agricola.	Destinazione prevista (Variante 8) Area economica di riordino.
Inquadramento geografico e morfologico L'area è ubicata a monte della S.S. 231, ad una quota media di 181 m s.l.m.. Si tratta di un settore pianeggiante.	Caratteristiche geologiche L'area è imposta su depositi alluvionali terrazzati del Fiume Tanaro passanti a sottostanti argille lacustri in facies di "Messiniano". I depositi alluvionali come terreni di fondazione sono in generale da considerarsi da buoni a mediocri, a causa dell'estrema eterogeneità dei diversi livelli, della presenza di una falda acquifera superficiale, della plasticità dei livelli argillosi. Le argille lacustri in facies di "Messiniano" possono presentare caratteri geotecnici molto scadenti, a causa dell'elevata plasticità delle argille; le inclusioni gessose sono soggette a modificazioni volumetriche in presenza di acque di circolazione, con conseguente arricchimento di queste in solfati che risultano aggressivi ai manufatti cementizi.
Condizioni di pericolosità geomorfologica Non vengono segnalate problematiche particolari per l'area in esame.	
Idoneità all'utilizzazione urbanistica Classe II-1p Settori di territorio, interessati da problematiche geotecniche, superabili nell'ambito del progetto relativo alle fondazioni, e/o condizionati da modesti allagamenti, sempre a bassa energia.	Indagini da eseguirsi Gli interventi edilizi ed urbanistici, dovranno essere realizzati nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 11/03/1988 e s.m.i. – D.M. 17/01/2018 e s.m.i. – Circ. P.G.R. n. 1/DOP del 27/04/2004 e s.m.i.. Per questi settori è sconsigliata la costruzione di locali interrati o, in alternativa, si dovrà attuare una verifica tecnica, con studi idrogeologici di dettaglio, volta a dimostrare la compatibilità dell'intervento rispetto alle condizioni di rischio esistenti. Tutti gli interventi, in qualsiasi caso, dovranno essere congruenti con la situazione di rischio e dovranno essere indicati in modo dettagliato gli accorgimenti tecnici atti a superare quest'ultima.

ESTRATTO CARTA TECNICA REGIONALE

Scala 1:5.000



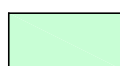
C.T.R. Piemonte (1991)

Area in esame e relativo numero identificativo



Idoneità all'utilizzazione urbanistica

CLASSE II-1p



Settori di territorio, interessati da problematiche geotecniche, superabili nell'ambito del progetto relativo alle fondazioni, condizionati da modesti allagamenti, sempre a bassa energia e limitati da problematiche legate alla ridotta soggiacenza da piano campagna della falda libera.