



COMUNE DI RODDI

Provincia di Cuneo

Piano Regolatore Generale Comunale

Terza fase della Circolare P.G.R. n.7/LAP-1996 e punto 1.2.3 della Nota Tecnica Esplicativa

PROGETTO DEFINITIVO

G7

RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA

**SULLE AREE DI NUOVA ESPANSIONE URBANISTICA
ED OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE RILEVANZA**

Adeguata al parere Arpa del 16/10/2008

Il geologo

Roddi, Maggio 2009

PREMESSA

La presente relazione Geologico-Tecnica fa riferimento alle aree interessate da nuovi insediamenti e proposte nel progetto di revisione generale del Piano Regolatore Generale del Comune di Roddi a seguito del suo adeguamento al P.A.I. E' stata redatta in ottemperanza ai disposti della L.R. n° 56/77, art. 14 punto 2/b e successive modifiche ed integrazioni e Circolare P.G.R. n.7/LAP-1996, punto 1.2.3. della relativa Nota tecnica Esplicativa (Terza Fase).

Le indagini eseguite sono state volte agli accertamenti sulla fattibilità geologica e rischi idrogeologici delle nuove aree, con l'individuazione di eventuali prescrizioni per le opere di tutela che si rendono necessarie ed eventuali limiti imposti al progetto dalle caratteristiche del suolo e sottosuolo.

L'indagine è stata espletata sulla scorta dei sopralluoghi effettuati in sito e delle informazioni assunte nel corso della campagna investigativa condotta per gli studi relativi alle verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica imposti dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Sono quindi state rilevate ed analizzate le aree proposte nella presente Variante al P.R.G.C., soggette alle principali modificazioni d'uso del suolo per nuove edificazioni ed infrastrutture, oppure ampliamenti, completamenti e migliorie dell'esistente. Per tali aree sono state fornite indicazioni di carattere geologico-applicativo finalizzate ad una loro corretta utilizzazione. Ogni singola area o comparto sono stati relazionati in un'apposita scheda.

Non si è ritenuto necessario eseguire prove in situ che, pur fornendo un quadro assai completo del terreno in esame, rappresentano una tecnica del tutto sproporzionata alle finalità richieste da questa indagine, avente un carattere eminentemente orientativo. Il notevole numero delle zone in esame avrebbe imposto, infatti, l'esecuzione di molte prove, con conseguenti rilevanti oneri.

Le tavole di azionamento del piano, in scala 1:5.000 e 1:2.000, comprendo, come richiesto dalla Circolare P.G.R. n.7/LAP-1996, la perimetrazione delle singole classi di propensione al dissesto.

Ogni area di nuova edificazione è sottoposta alle norme di carattere geologico indicate nella specifica Relazione:

❖ G6 - RELAZIONE E NORMATIVA GEOLOGICA, Febbraio 2008.

Viene fatto riferimento alla cartografia tematica specifica allegata alla Relazione innanzi menzionata, in particolare:

- Tav. G1: CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE, scala 1:10.000.
- Tav. G2: CARTA DELL'ACCLIVITA' DEL TERRITORIO COMUNALE, scala 1:10.000.
- Tav. G3: CARTA GEOIDROLOGICA E SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO, scala 1:10.000.
- Tav. G4: CORSI D'ACQUA MAGGIORMENTE SIGNIFICATIVI, scala 1:10.000.
- Tav. G5: CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA, scala 1:10.000.

Tutte le aree di nuova previsione urbanistica ricadono entro una delle quattro Classi d'idoneità urbanistica individuate nello studio generale del territorio e ritenute idonee ai fini urbanistici:

❑ Classe I:

Corrisponde all'area pianeggiante dell'alto terrazzo fluviale compreso tra il piede collinare ed il canale ENEL, privo di pericolosità geomorfologica e costituita da terreni alluvionali geomeccanicamente competenti.

❑ Classe IIA:

Corrispondente alla porzione orientale del settore precedente, adiacente al Torrente Talloria ed esterno alla Fascia C (C e B coincidono), del P.S.F.F. Il grado maggiore d'attenzione è dovuto all'efficienza idraulica nel tempo delle opere di riassetto territoriale realizzate lungo il tratto terminale del T. Talloria.

❑ Classe IIB:

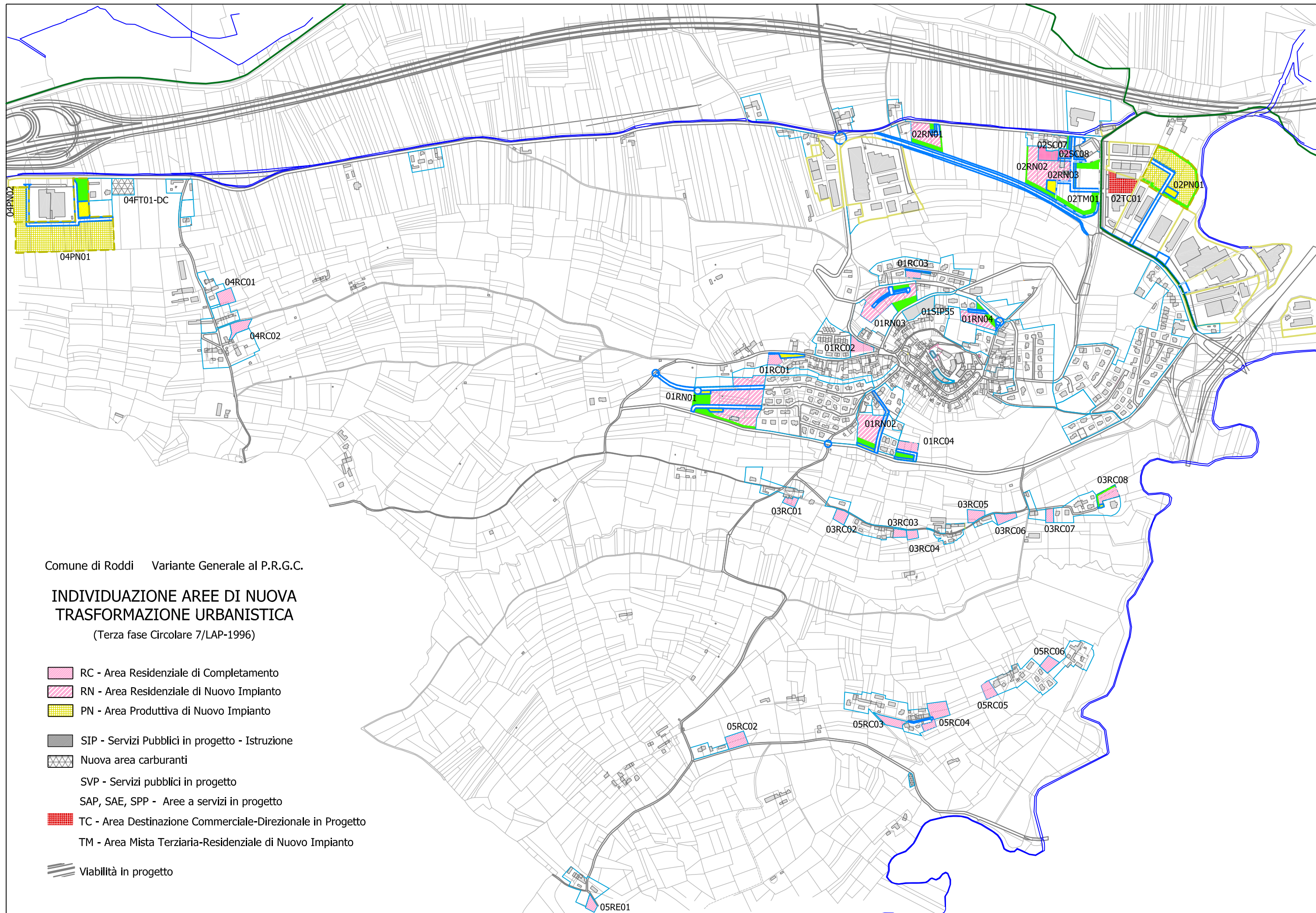
Corrispondente ad ampi settori collinari e di raccordo con il fondovalle ed a una ristretta area di frangia interposta tra la Classe I, la scarpata del terrazzo fluviale ed il canale ENEL.

❑ Classe IIC:

Corrispondente ad aree collinari caratterizzate da possibili presenze di significative coperture terrigene, geomeccanicamente scadenti. In queste aree, nella locale pratica edilizia, frequentemente è fatto ricorso a tipologie di fondazione profonde.

**RIEPILOGO DELLE AREE DI NUOVA ESPANSIONE URBANISTICA ED OO.PP.
DI PARTICOLARE RILEVANZA RELAZIONATE NELLE SCHEDE**

<i>Località</i>	<i>Aree normative</i>	<i>Nr. scheda</i>
Molino di Roddi	02PN01: Area produttiva di nuovo impianto 02TC01 Area commerciale direzionale in progetto Collegate aree per parcheggi e verde Nuova viabilità interna.	1
Cascina Leone Sant'Antonio	02RN01: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02RN02: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02RN03: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02TM01: Area mista commerciale, direzionale, residenziale di nuovo impianto. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	2
Frazione Toetto Strada Provinciale	04PN01: Area produttiva di nuovo impianto. 04PN02: Area produttiva di nuovo impianto. Nuova area distributore carburanti. Collegate aree per parcheggi e verde.	3
Versante setten- trionale del concentrico di Roddi	01RN03: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 01RN04: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 01SIP55: Servizi Pubblici in progetto – Istruzione. 01RC03: Lotto edificabile di completamento. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	4
Strada Fontane, Strada Serra, Strada del Rio	01RN01: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 01RN02: Area Residenziale di Nuovo Impianto. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	5
Via Roncaglie, Strada Comunale Nuova	01RC01: Lotto edificabile di completamento. 01RC02: Lotto edificabile di completamento. 01RC04: Lotto edificabile di completamento. Collegate aree per parcheggi e verde.	6
C.na Cavallotto C.na Roggero C.na Ardito	03RC01: Lotto edificabile di completamento. 03RC02: Lotto edificabile di completamento. 03RC03: Lotto edificabile di completamento. 03RC04: Lotto edificabile di completamento. 03RC05: Lotto edificabile di completamento. 03RC06: Lotto edificabile di completamento. 03RC07: Lotto edificabile di completamento. 03RC08: Lotto edificabile di completamento.	7
C.na Ravinale C.na Persichino C.na del Piano	05RC01: Lotto edificabile di completamento. 05RC02: Lotto edificabile di completamento. 05RC03: Lotto edificabile di completamento. 05RC04: Lotto edificabile di completamento. 05RC05: Lotto edificabile di completamento. 05RC06: Lotto edificabile di completamento.	8
Fraz. Toetto	04RC01, 04RC02: Lotti edificabili di completamento.	9



Comparto:	02PN01: Area produttiva di nuovo impianto 02TC01 Area commerciale direzionale in progetto Collegate aree per parcheggi e verde Nuova viabilità interna.	Scheda n. 1
Località:	Mulino di Roddi.	
Classe d'idoneità:	IIA	
Vincoli:	R.D. n.523/1908 - art. 29 L.R. n.56/77 – artt. 3, 18, 19, 20, 21, 24 e 27 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:		
Geomorfologicamente l'area è subpianeggiante, con drenaggio superficiale rivolto verso il Talloria, disposta su di un antico terrazzo fluviale del Tanaro interrotto dall'incisione del T. Talloria.		
Caratteristiche geolitologiche:		
Significativa copertura alluvionale costituita da sabbie passanti verso in basso a ghiaie con ciottoli, di potenza compresa tra 5 e 8 metri. Alla base presenza del substrato marnoso grigio impermeabile. Occasionale presenza di falda libera superficiale al tetto del substrato marnoso, di non significativo rilievo. Indagini penetrometriche presso l'area Pc4 hanno individuato i seguenti addensamenti:		
0.0-3.0 N _{SPT} =2, 3.0-5.5 N _{SPT} =6, >5.5 substrato		
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:		
Area esterna e confinante con la Fascia C, coincidente con la B, del P.S.F.F. All'interno di questo comparto non sono stati segnalati fenomeni d'allagamento ed esondazione. L'evento alluvionale del Novembre 1994 è stato interamente contenuto entro il ciglio di scarpata alluvionale del Tanaro e del Talloria (Fascia B/C).		
Interventi di salvaguardia realizzati: Torrente Talloria: scolmatore, arginature, scogliere.		
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:		
Divieto di realizzare vani interrati o seminterrati, con l'esclusione di vani per servizi non altrimenti localizzabili (art. 3 N.G.).		
Rialzo del piano terra dei futuri edifici ad una quota pari a non meno di 50 cm riferita al confine dell'edificio rivolto verso il T. Talloria (art. 3 N.G.).		
Fascia di rispetto di metri 15 dalla sponda incisa del T. Talloria (art. 27 N.G.).		
Fascia di tutela assoluta di metri 4 dalla sponda incisa (art. 24 N.G.).		
Per tutti gli interventi di nuova edificazione dovrà essere prodotta una Relazione geologica e geotecnica ai sensi dell'art. 18 della N.G. In particolare, per gli interventi di nuova edificazione, si raccomandano adeguate indagini geognostiche, in ottemperanza al D.M. 11.03.88 (artt. 18, 19, 20, 21 N.G.).		

Estratti:

Fig. 2 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 3 - CARTA URBANISTICA

Fig. 2

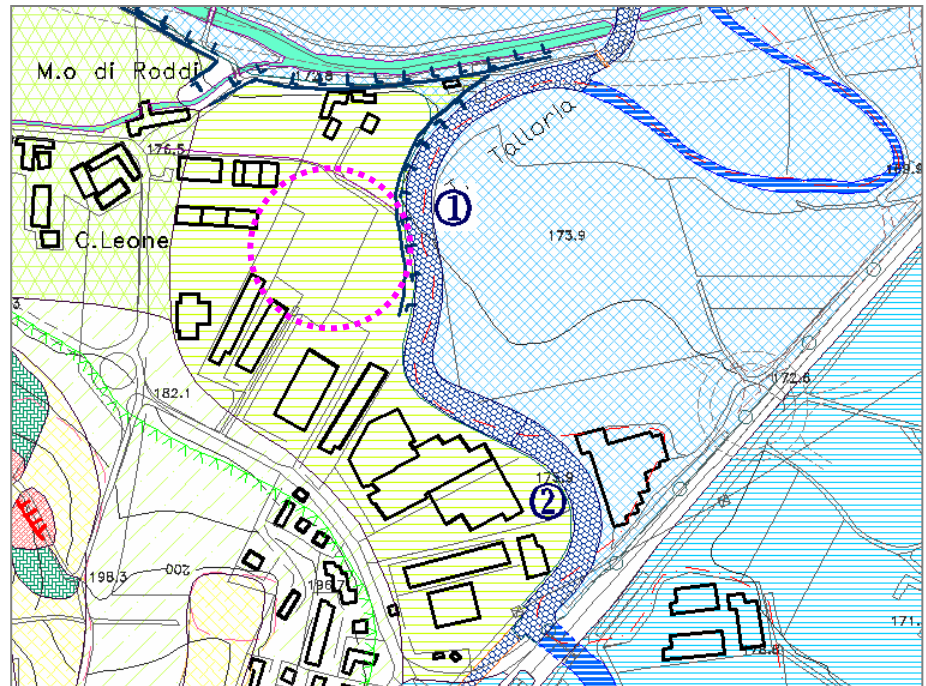
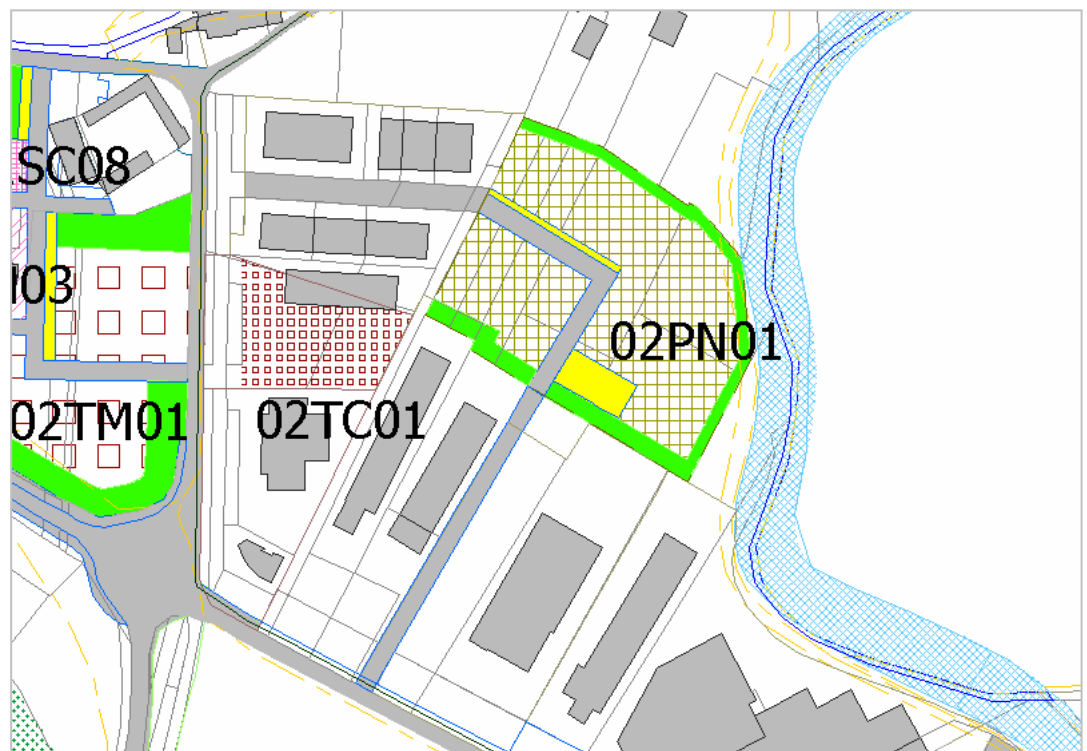


Fig. 3



Comparto:	02RN01: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02RN02: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02RN03: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 02TM01: Area mista commerciale, direzionale, residenziale di nuovo impianto. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	Scheda n.2
Località:	Cascina Leone, Sant'Antonio.	
Classe d'idoneità:	I	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 2 e 28 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	Geomorfologicamente le aree sono disposte su di un antico terrazzo fluviale relitto del Tanaro. Presentano drenaggio superficiale rivolto verso il Tanaro interrotto dal basso rilevato della strada provinciale e dal canale del Molino.	
Caratteristiche geolitologiche:	Significativa copertura alluvionale costituita da sabbie passanti verso in basso a ghiaie con ciottoli, di potenza compresa tra 6 e 7 metri. Alla base presenza del substrato marnoso grigio impermeabile. Occasionale presenza di falda libera superficiale al tetto del substrato marnoso, di non significativo rilievo.	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	Aree abbondantemente esterne alla Fascia C del P.S.F.F. All'interno di questi comparti non sono stati segnalati fenomeni d'allagamento.	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	Fascia di rispetto di metri 10 dalla sponda incisa del canale del Molino (art. 28 N.G.). Per tutti gli interventi di nuova edificazione, al fine d'agevolare il drenaggio delle acque provenienti dal settore collinare, si raccomanda di valutare il rialzo del piano terra dei nuovi edifici, pareggiandolo con la quota dell'adiacente livelletta della strada provinciale, e di realizzare un fossato di raccolta delle acque superficiali lungo il confine meridionale ed occidentale dell'area residenziale. Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 2 e 21).	

Estratti:

Fig. 4 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 5 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 4

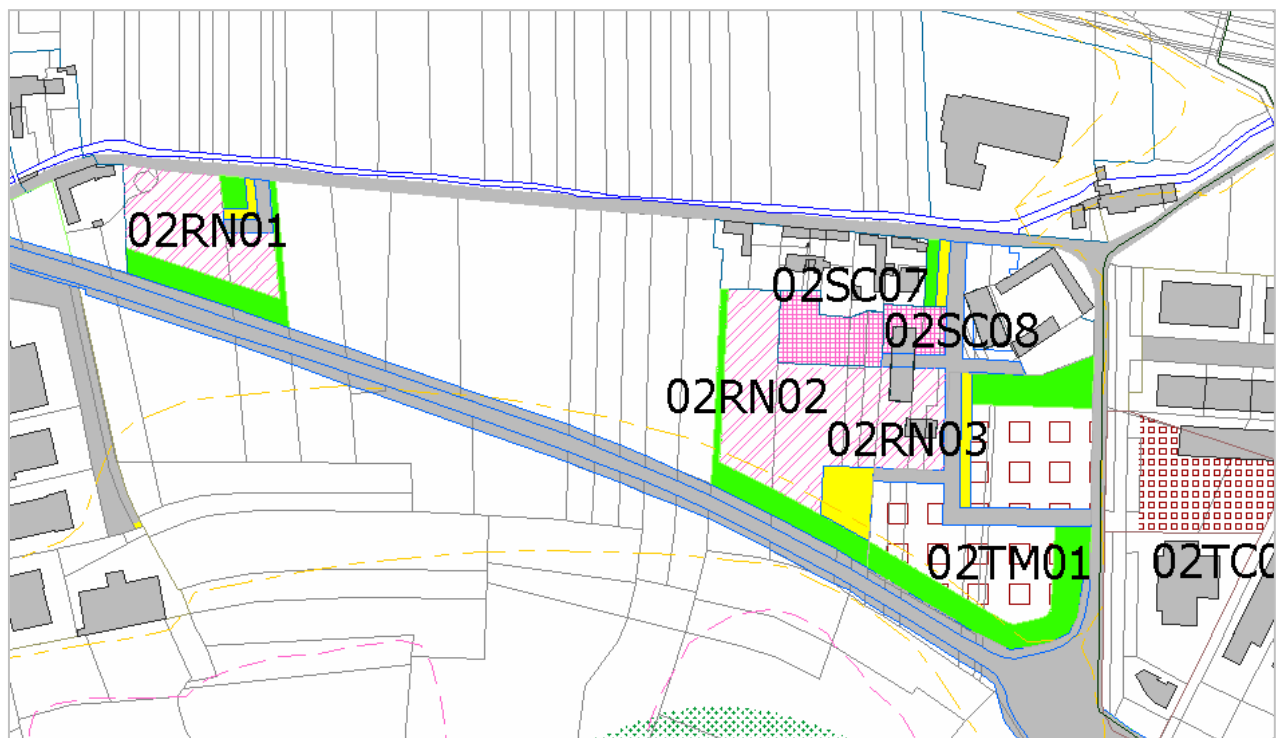
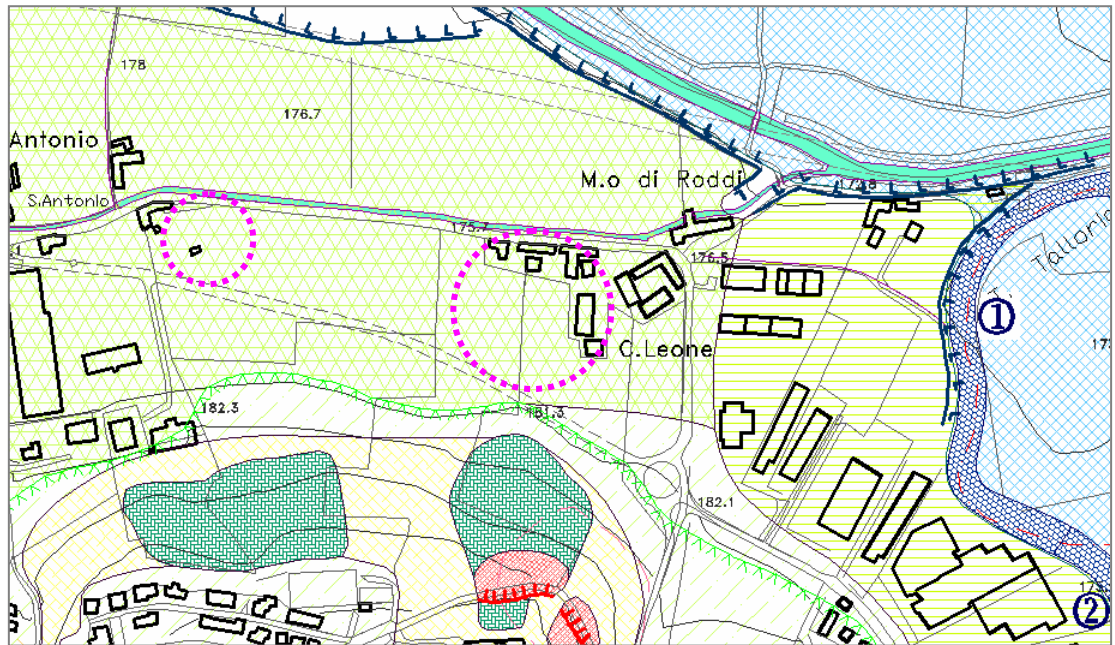


Fig. 5

Comparto:	04PN01: Area produttiva di nuovo impianto. 04PN02: Area produttiva di nuovo impianto. Nuova area distributore carburanti. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	Scheda n.3
Località:	Toetto.	
Classe d'idoneità:	I	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 2 e 28 della Normativa Geologica.	
<p>Assetto geomorfologico:</p> <p>Geomorfologicamente Le aree sono disposte su di un antico terrazzo fluviale relitto del Tanaro. Presentano drenaggio superficiale rivolto verso il Tanaro interrotto dal basso rilevato della strada provinciale e dal canale del Molino.</p> <p>Tutte le aree non vanno ad incidere sul piede del settore collinare, sono pertanto da escludersi sbancamenti di terreno.</p>		
<p>Caratteristiche geolitologiche:</p> <p>Significativa copertura alluvionale costituita da sabbie passanti verso in basso a ghiaie con ciottoli, di potenza compresa tra 7 e 8 metri. Alla base presenza del substrato marnoso grigio impermeabile. Occasionale presenza di falda libera superficiale al tetto del substrato marnoso, di non significativo rilievo.</p>		
<p>Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:</p> <p>Area abbondantemente esterna alla Fascia C del P.S.F.F. All'interno di questo comparto non sono stati segnalati fenomeni d'allagamento.</p>		
<p>Interventi di salvaguardia realizzati: Non richiesti.</p>		
<p>Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:</p> <p>Fascia di rispetto di metri 10 dalla sponda incisa del canale del Molino (art. 28 N.G.).</p> <p>Per tutti gli interventi di nuova edificazione, al fine d'agevolare il drenaggio delle acque provenienti dal settore collinare, si raccomanda di valutare il rialzo del piano terra dei nuovi edifici, pareggiandolo con la quota dell'adiacente livelletta della strada provinciale, e di realizzare un fossato di raccolta delle acque lungo il confine meridionale dell'area 04PN01.</p> <p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 2 e 21 N.G.).</p>		

Estratti:

Fig. 6 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 7 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 6

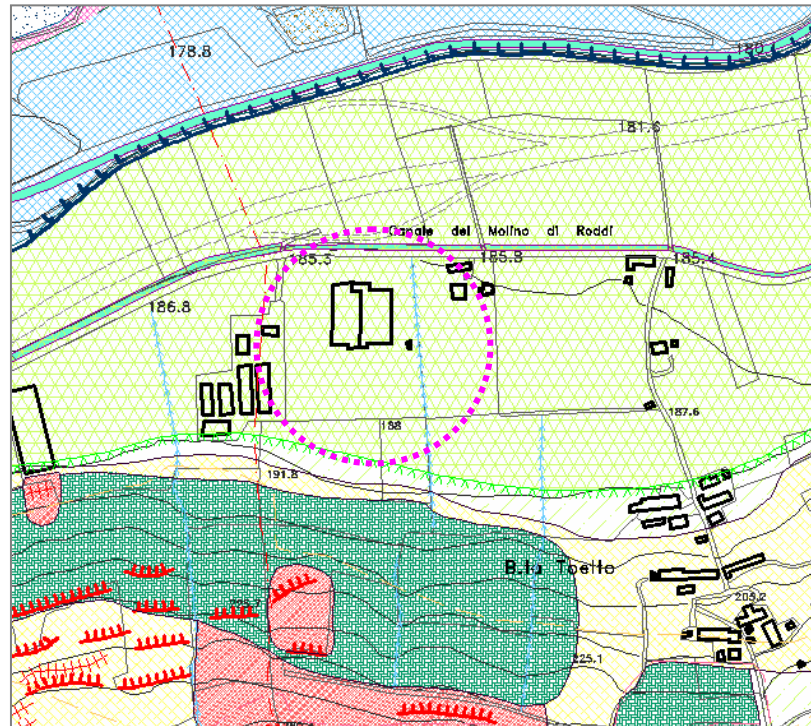
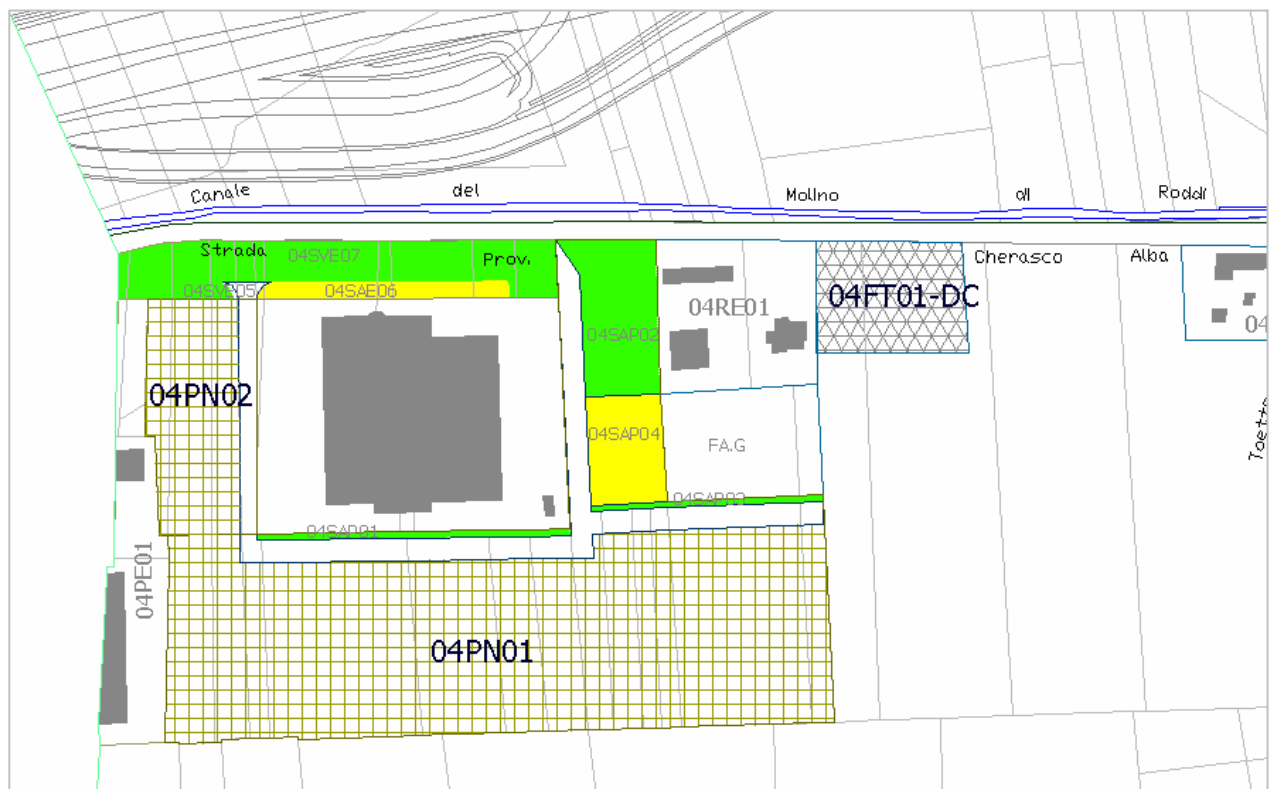


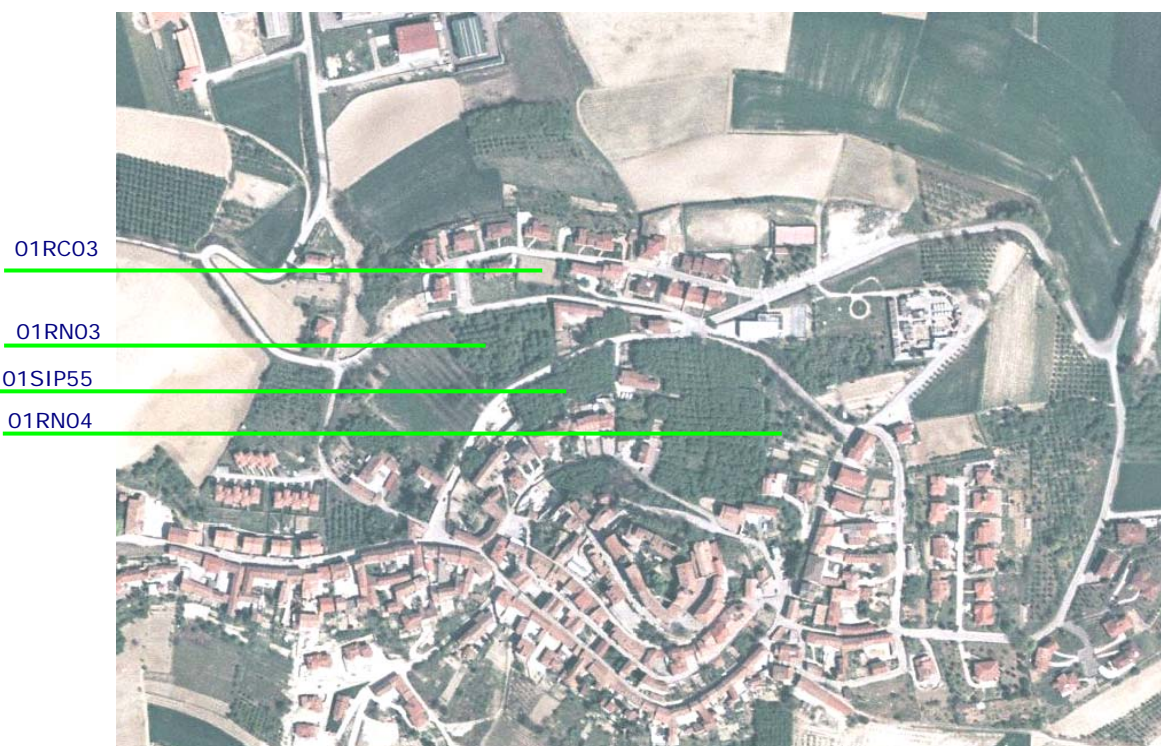
Fig. 7



Comparto: 01RC03: Lotto edificabile di completamento.
 01RN03: Area Residenziale di Nuovo Impianto.
 01RN04: Area Residenziale di Nuovo Impianto.
 01SIP55: Servizi Pubblici in progetto – Istruzione.
 Collegate aree per parcheggi e verde.
 Nuova viabilità interna.

Scheda n.4**Località:**

Versante settentrionale del Concentrico di Roddi.



Classe d'idoneità: IIC

Vincoli: L.R. n.45/89 - Artt. 5, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.

Assetto geomorfologico (Fig. 9):

Geomorfologicamente le tre aree sono disposte su di un versante a franapoggio ammantato da significative coperture terrigene, derivanti da alterazione marcata del substrato marnoso e da antichissime fenomenologie di frana ritenuta ora stabilizzata (paleofrana). Nel complesso l'intero versante presenta un profilo piuttosto irregolare, con scalinature e terrazzamenti ed acclività media coincidente con l'inclinazione stratigrafica.

L'esame geomorfologico di dettaglio del versante è in parte riportato nella nostra precedente Relazione n.901 del Gennaio 1998 (variante n.2 al PRGC, Relazione controdeduttiva e di adeguamento alla Circolare 7/LAP) comprendente, tra l'altro, tre profili longitudinali dell'area (A, B e C).

A monte dell'area 01RN04, nella zona immediatamente sottostante il Castello e la Chiesa Parrocchiale, al fine di chiarire l'origine dei dissesti presenti nelle strutture

murarie della chiesa, sono state condotte indagini geognostiche (anno 2000) con posa di strumentazione di monitoraggio (inclinometri e piezometri) gestita dalla Regione Piemonte. Alla data odierna le letture inclinometriche effettuate con cadenza annuale non hanno evidenziato movimenti del terreno. Cautelativamente questo settore di versante è stato perimetrato come area a verde privato (FA.G).

L'irregolarità geomorfologica è ascrivibile alla grande paleofrana sul cui piede sorge l'area residenziale di recente impianto 01RE05. Non è da escludere che il versante conservi anche tracce dell'azione erosiva e di deposito del Tanaro nelle sue prime fasi d'abbassamento del suo alveo a seguito della cattura presso Bra, comprendenti terreni superficiali limo-argillosi pleistocenici. Situazioni del tutto analoghe a quelle riscontrate a Roddi sono state individuate in corrispondenza dei versanti collinari presso Gallo Grinzane. Nella seguente planimetria (Fig. 9) si riporta l'esame geomorfologico di dettaglio del versante.

Caratteristiche geolitologiche:

Significativa copertura terrigena costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato e da antichi fenomeni gravitativi.

Indagini penetrometriche e sondaggi geognostici, riepilogati nello schema planimetrico seguente, hanno evidenziato coperture terrigene caratterizzate da $N_{SPT}=6$ e variabili in potenza come segue:

5,0-6,0 m: presso area cimiteriale

>13 m: immediatamente a valle di Via Fontanasso 3.0-5.5 $N_{SPT}=6$, >5.5

14 m: versante sottostante la chiesa parrocchiale

A profondità maggiori presenza del substrato marnoso grigio, poco fratturato e competente. Entro i fori di sondaggio occasionale presenza di modesta falda libera a profondità superiori a 11 m dal p.c.

Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:

Entro queste aree non sono mai stati registrati fenomeni d'instabilità. Tuttavia le scadenti condizioni geotecniche dei terreni di copertura e la loro notevole potenza consigliano cautela sulla valutazione della tipologia di fondazione, sulla realizzazione di tagli e riporti sui versanti, sulla gestione delle acque superficiali e delle condotte interrate.

Interventi di salvaguardia realizzati: Non richiesti.

Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:

L'edificazione dell'aree residenziali dovrà avvenire con strumento esecutivo tale da comprendere, sotto l'aspetto geologico e geotecnico, l'analisi globale e di dettaglio del versante e dei terreni coinvolgibili da scavi, riporti ed opere murarie.

L'analisi globale e di dettaglio dovrà essere condotta già nella fase di progettazione delle opere di urbanizzazione (strade, sottoservizi, muri di contenimento, drenaggi profondi e superficiali) e nella fase di progettazione preliminare delle singole unità abitative.

Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti

del D.M. 11.03.88 (artt. 5 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica, nel totale rispetto del punto *B – Indagini geotecniche* del D.M. 11.03.88.

Si richiede d'inserire, nello studio generale delle tre aree, i seguenti obblighi:

- l'esecuzione di almeno n.1 sondaggio geognostico per l'area 01RN03;
- l'esecuzione di almeno n.1 sondaggio geognostico per l'area 01RN04;
- l'esecuzione di almeno n.1 sondaggio geognostico per l'area 0, ecc...) riferite alle singole unità abitative;
- la progettazione di alcune trincee drenanti profonde (> 250 cm) che possano interessare arealmente l'intero settore;
- la progettazione delle opere di drenaggio superficiale e d'intercettazione delle acque di pioggia e di ruscellamento, con indicati i ricettori finali.
- tutte le condotte interrato, comprendenti opere fognarie ed acquedotto, dovranno accompagnarsi a sottostanti setti di drenaggio costituiti da materiale arido drenante, tubo dreno e geotessuto o geocomposto filtrante;
- tutte le opere controterra dovranno comprendere un setto drenante a tergo costituito da materiale arido drenante, tubo dreno ed un numero congruo di barbacani.

Per tutte le nuove edificazioni si raccomandano sempre tipologia di fondazione su pali di medio-grande diametro. Fondazioni su pali sono raccomandate anche per le principali opere di sostegno terre.

Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto *D – Opere di sostegno e G – Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo*.

Per tutti gli interventi che comportino uno sbancamento del versante si prescrive sempre il risarcimento con opere di sostegno terre opportunamente dimensionate e drenate a tergo. Per i tagli di versante più significativi, superiori a 2 metri di spicco, si prescrive che sia fornito un accurato calcolo di stabilità del pendio, in accordo all'art. 37 N.G.

Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.

Non sono consentite canalizzazioni ed opere di drenaggio superficiale che non siano rivestite.

Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).

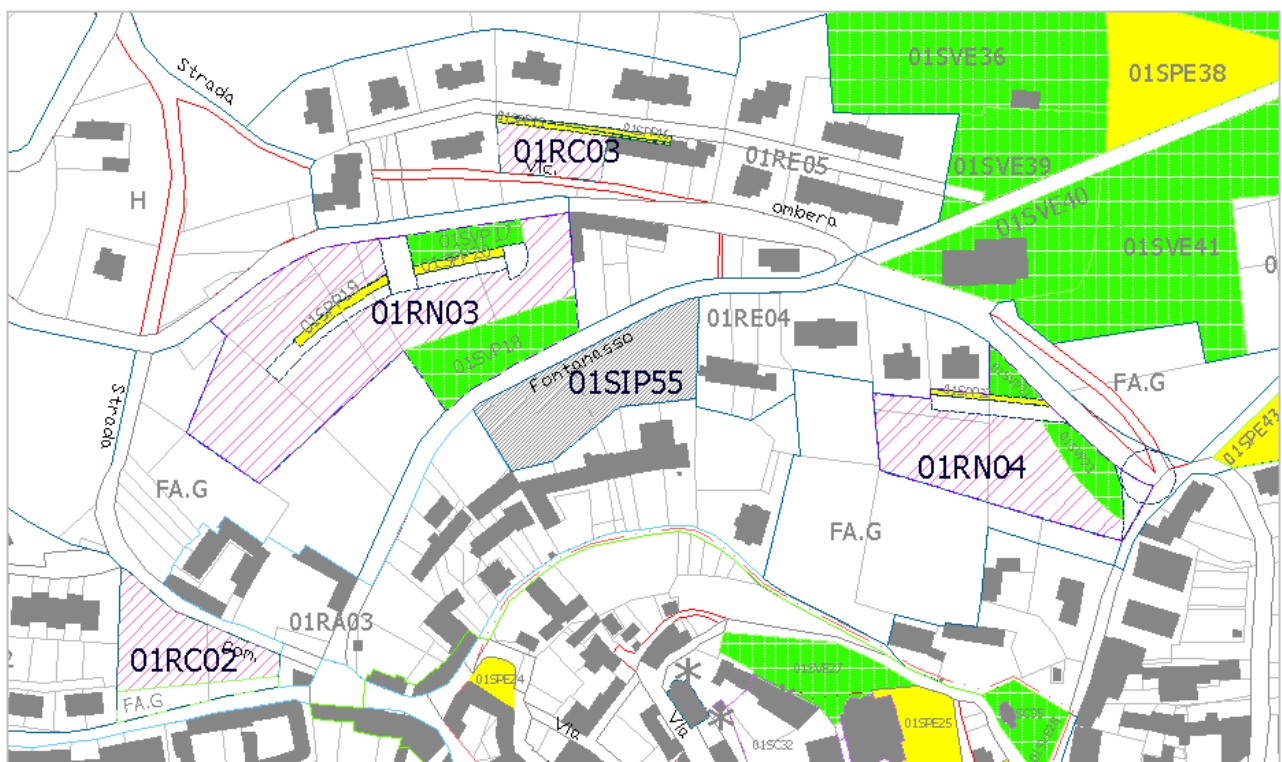
La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all'art. 20 della N.G. Inoltre la Relazione dovrà fare riferimento alle ultime letture inclinometriche e di falda effettuate periodicamente dalla Regione Piemonte in corrispondenza delle colonne inclinometriche poste in prossimità della Chiesa Parrocchiale e del Castello e reperibili presso l'Ufficio Tecnico comunale.

Estratti:

Fig. 8 - CARTA URBANISTICA

Fig. 9 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 8





scala 1:5.000

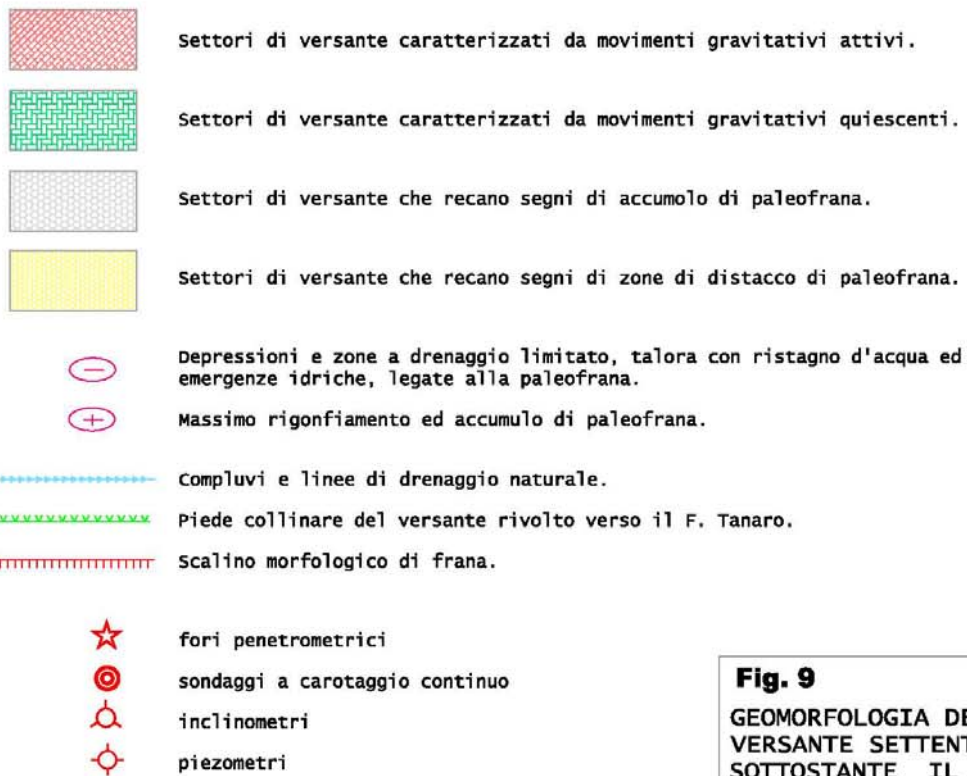


Fig. 9
GEOMORFOLOGIA DEL
VERSANTE SETTENTRIONALE
SOTTOSTANTE IL
CONCENTRICO DI RODDI

Comparto:	01RN01: Area Residenziale di Nuovo Impianto. 01RN02: Area Residenziale di Nuovo Impianto. Collegate aree per parcheggi e verde. Nuova viabilità interna.	Scheda n.5
Località:	Strada Fontane, Strada Serra, Strada del Rio	
Classe d'idoneità:	IIB e IIC	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 5, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	Geomorfologicamente le due aree sono disposta nella porzione media-inferiore del versante degradante verso la Strada del Rio, disposto con giacitura a reggipoggio. Nel complesso il versante presenta un profilo regolare a bassa acclività.	
Caratteristiche geolitologiche:	Copertura terrigena costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato, di potenza compresa tra 3 e 6 metri, al quale fa seguito il substrato marnoso grigio, poco fratturato e competente.	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	Le due aree si collocano all'interno di un settore in parte già urbanizzato e privo di dissesti. Tuttavia le scadenti condizioni geotecniche dei terreni di copertura consiglia- no cautela sulla valutazione della tipologia di fondazione, sulla realizzazione di tagli e riporti sui versanti, sulla gestione delle acque superficiali.	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	<p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 5 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, <u>con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica</u>, nel totale rispetto del punto <i>B – Indagini geotecniche</i> del D.M. 11.03.88.</p> <p>Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto <i>D – Opere di sostegno e G –Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo</i>.</p> <p>Per tutti gli interventi che comportino uno sbancamento del versante si prescrive sempre il <u>risarcimento con opere di sostegno terre</u> opportunamente dimensionate e drenate a tergo.</p> <p>Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.</p> <p>Non sono consentite canalizzazioni ed opere di drenaggio superficiale che non siano rivestite.</p> <p>Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).</p>	

La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all' art. 20 della N.G.

Estratti:

Fig. 10 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 11 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 10

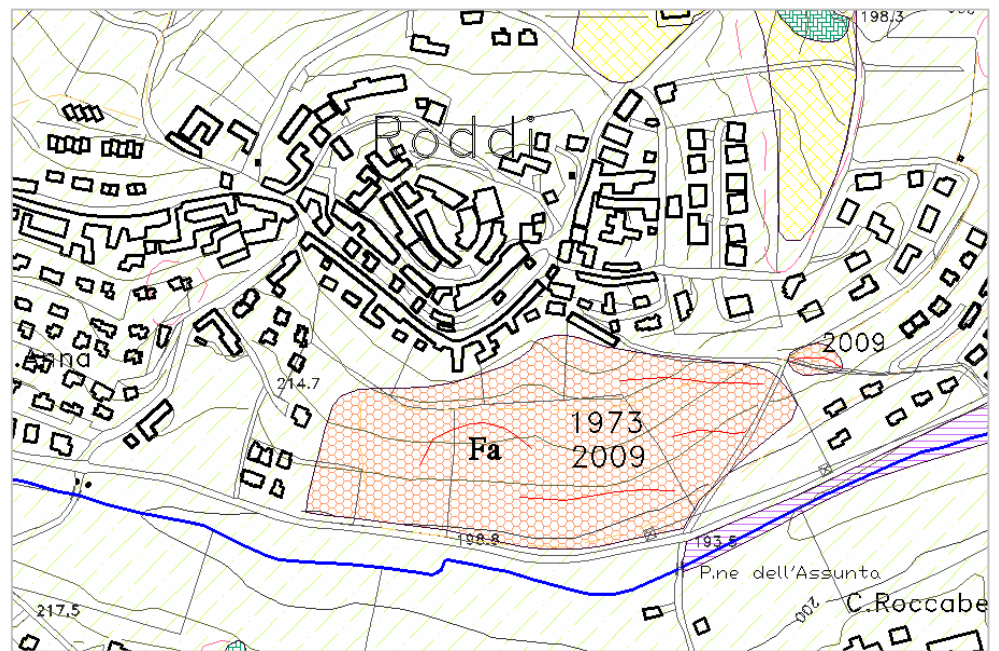
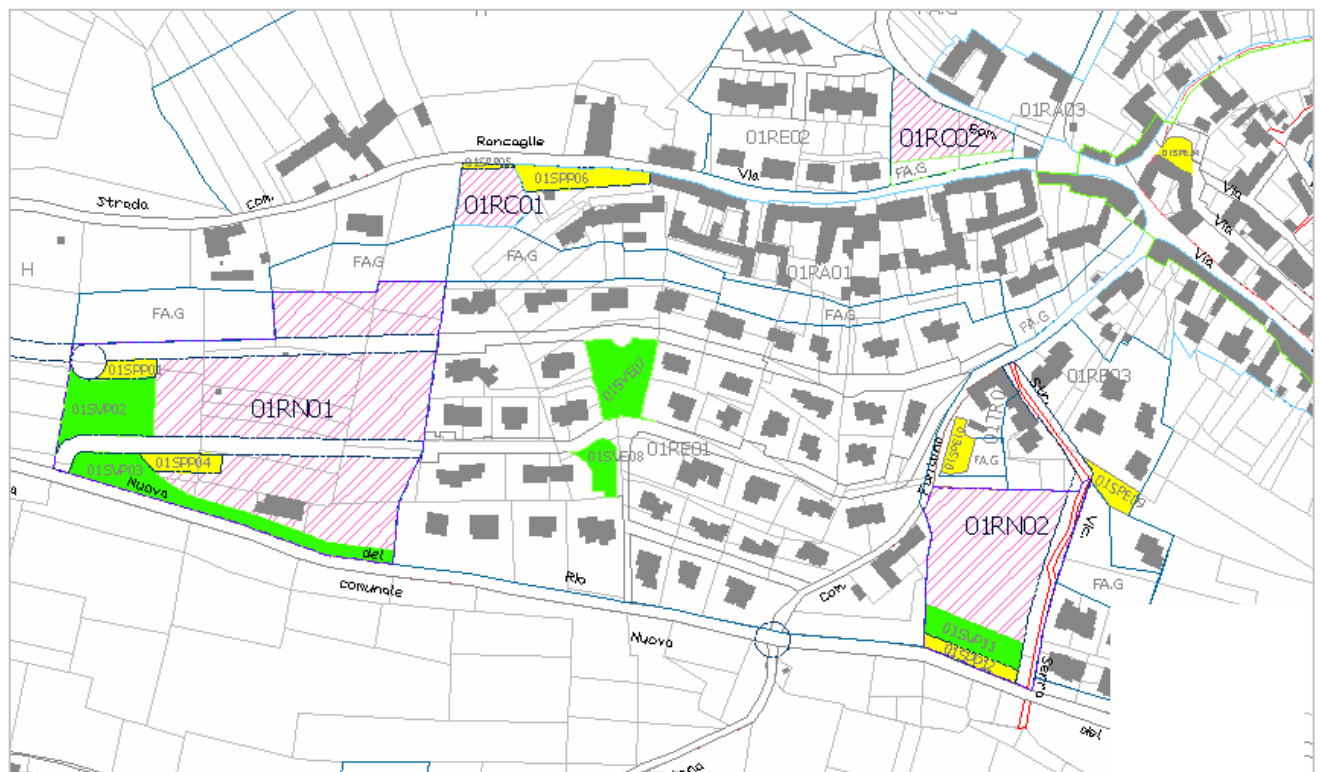


Fig. 11

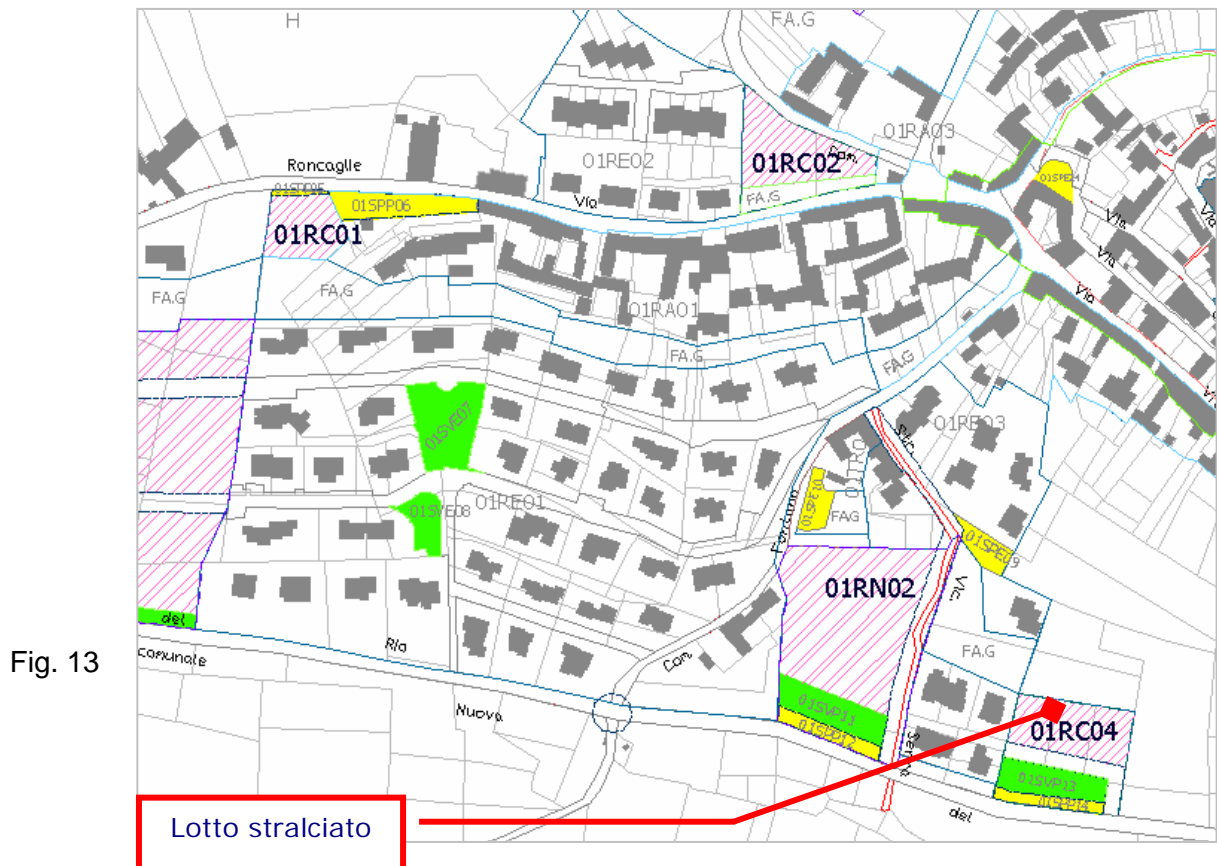
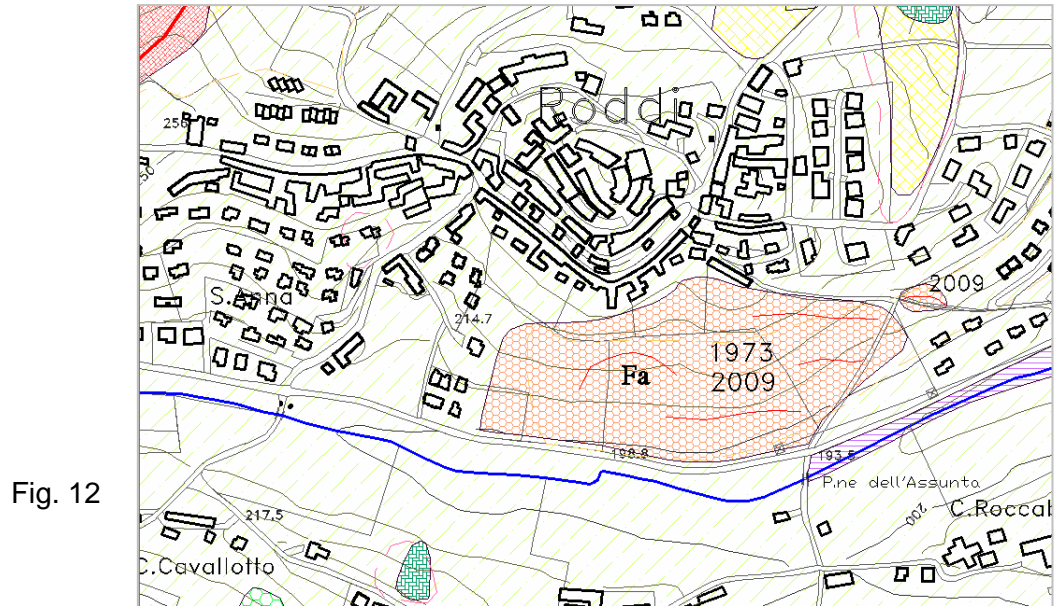


Comparto:	01RC01: Lotto edificabile di completamento. 01RC02: Lotto edificabile di completamento. 01RC04: Lotto edificabile di completamento. Collegate aree per parcheggi e verde.	Scheda n.6
Località:	Via Roncaglie, Strada Comunale Nuova	
Classe d'idoneità:	IIB, IIC	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 4, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	<p>Sono interessati lotti liberi edificabili ubicati prevalentemente presso la cresta collinare lungo Via Roncaglie.</p> <p>Copertura terrigena costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato, di potenza compresa tra 1 e 3 metri, al quale fa seguito il substrato marnoso grigio, poco fratturato e competente.</p>	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	<p>Le aree si collocano all'interno di settori in parte già urbanizzati e privi di dissesti. Tuttavia le scadenti condizioni geotecniche dei terreni di copertura e l'acclività del versante consigliano cautela sulla valutazione della tipologia di fondazione, sulla realizzazione di tagli e riporti, sulla gestione delle acque superficiali.</p>	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	<p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 4 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, <u>con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica</u>, nel totale rispetto del punto <i>B – Indagini geotecniche</i> del D.M. 11.03.88.</p> <p>Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto <i>D – Opere di sostegno</i> e <i>G – Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo</i>.</p> <p>Per tutti gli interventi che comportino uno sbancamento del versante si prescrive sempre il <u>risarcimento con opere di sostegno terre</u> opportunamente dimensionate e drenate a tergo.</p> <p>Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.</p> <p>Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).</p> <p>La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all'art. 20 della N.G.</p>	

Estratti:

Fig. 12 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 13 - CARTA URBANISTICA.



Comparto:	03RC01, 03RC02, 03RC03, 03RC04, 03RC05, 03RC06, 03RC07, 03RC08: Lotti edificabili di completamento.	Scheda n. 7
Località:	C.na Cavallotto C.na Roggero C.na Ardito	
Classe d'idoneità:	IIB	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 4, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	Le aree risultano prevalentemente ubicate nelle porzioni sommitali di un'unica dorsale collinare, con scarso coinvolgimento dei versanti medi o inferiori. La disposizione geomorfologica risulta pertanto sostanzialmente positiva. Nel complesso il versante presenta un profilo regolare a bassa acclività.	
Caratteristiche geolitologiche:	Debole copertura terrigena, costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato, di potenza compresa tra 1 e 3 metri, al quale fa seguito il substrato marnoso grigio, poco fratturato e competente.	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	Non sono state individuate condizioni di potenziale instabilità dei versanti e rischio idrogeologico.	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	<p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 4 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, <u>con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica</u>, nel totale rispetto del punto <i>B – Indagini geotecniche</i> del D.M. 11.03.88.</p> <p>Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto <i>D – Opere di sostegno e G – Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo</i>.</p> <p>Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.</p> <p>Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).</p> <p>La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all'art. 20 della N.G.</p>	

Estratti:

Fig. 14 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 15 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 14

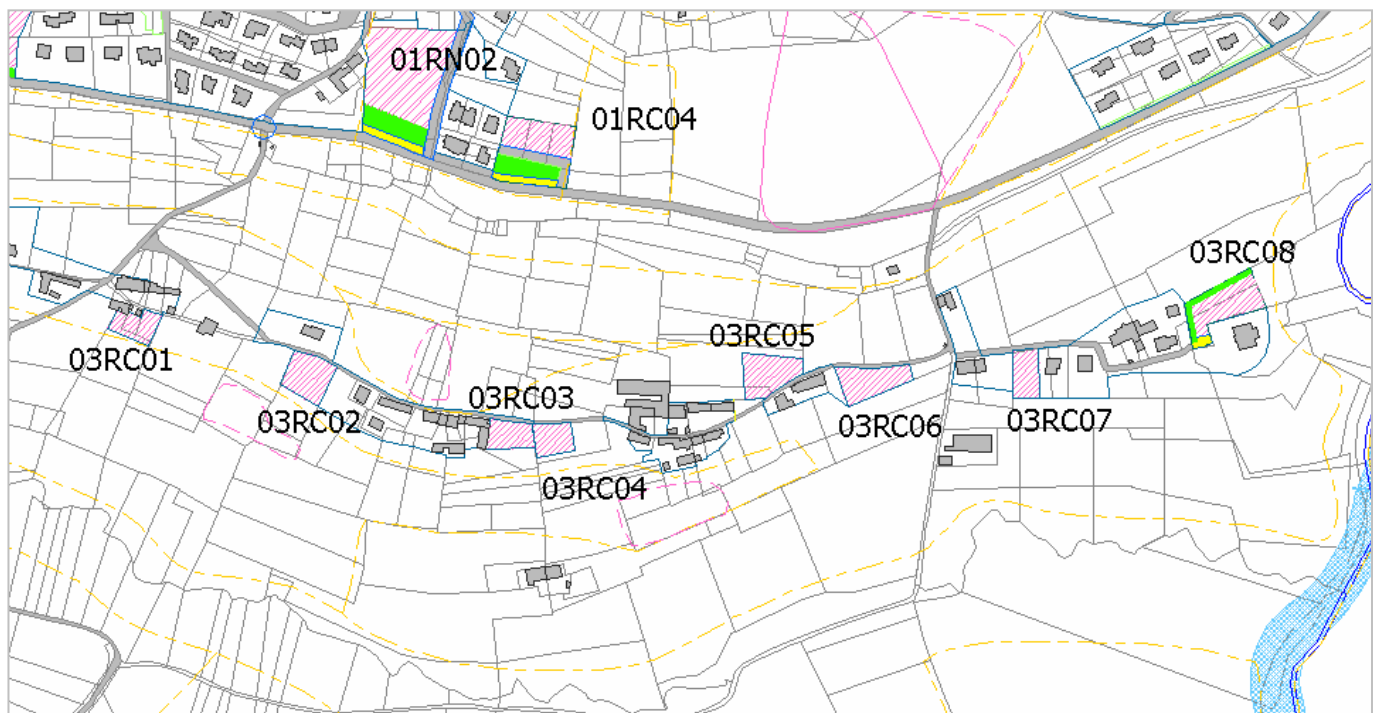
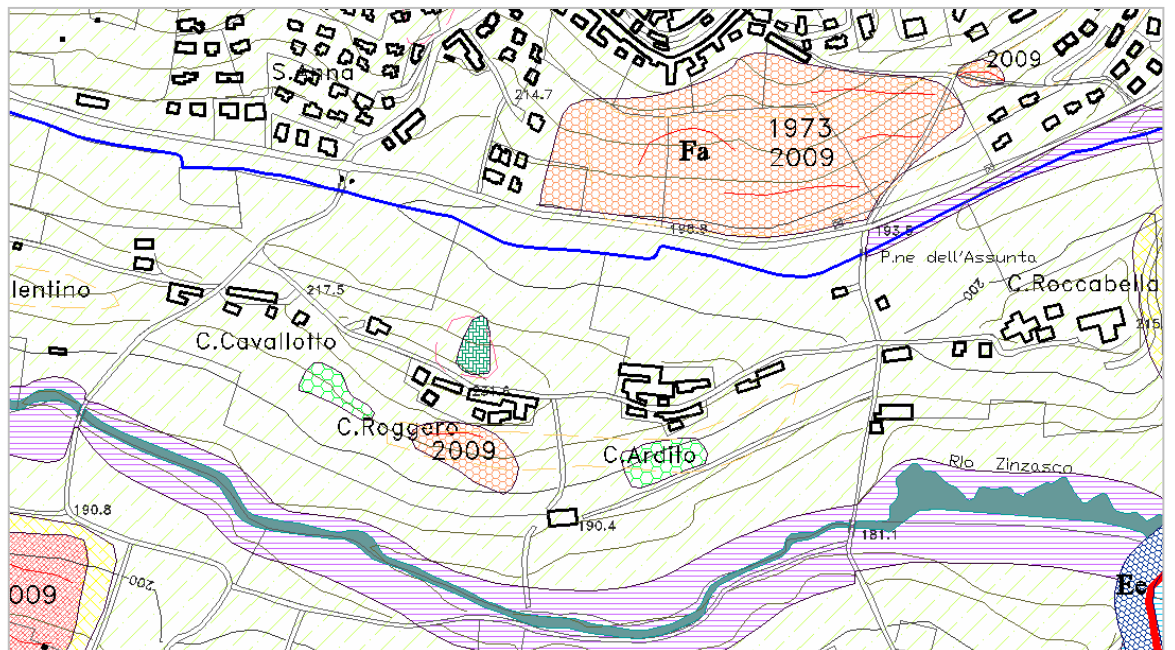


Fig. 15

Comparto:	05RC01, 05RC02, 05RC03, 05RC04, 05RC05, 05RC06: Lotti edificabili di completamento	Scheda n.8
Località:	C.na Ravinale C.na Persichino C.na del Piano	
Classe d'idoneità:	IIB	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 4, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	Le aree risultano prevalentemente ubicate nelle porzioni sommitali di un'unica dorsale collinare, con scarso coinvolgimento dei versanti medi o inferiori. La disposizione geomorfologica risulta pertanto sostanzialmente positiva. Nel complesso il versante presenta un profilo regolare a bassa acclività.	
Caratteristiche geolitologiche:	Debole copertura terrigena, costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato, di potenza compresa tra 1 e 3 metri, al quale fa seguito il substrato marnoso grigio, poco fratturato e competente.	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	Non sono stati individuate condizioni di potenziale instabilità dei versanti e rischio idrogeologico.	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	<p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 4 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, <u>con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica</u>, nel totale rispetto del punto <i>B – Indagini geotecniche</i> del D.M. 11.03.88.</p> <p>Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto <i>D – Opere di sostegno e G – Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo</i>.</p> <p>Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.</p> <p>Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).</p> <p>La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all'art. 20 della N.G.</p>	

Estratti:

Fig. 16 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 17 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 16

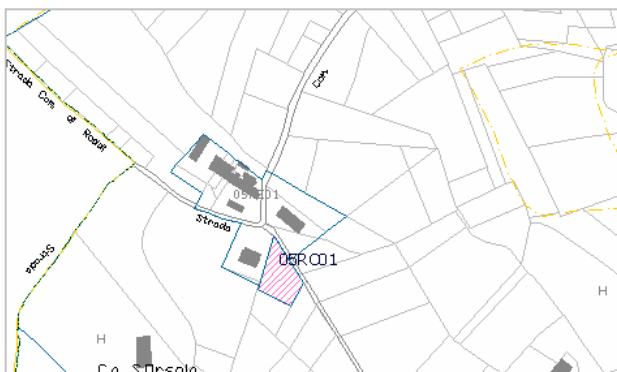
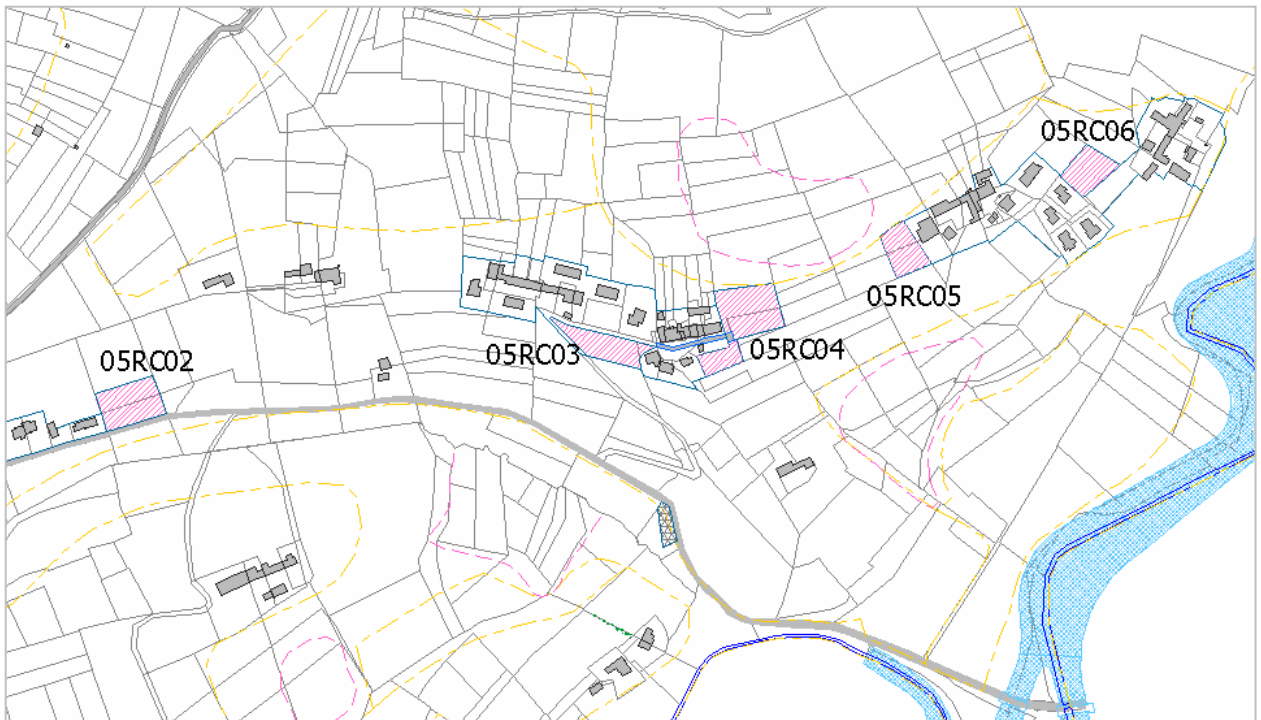
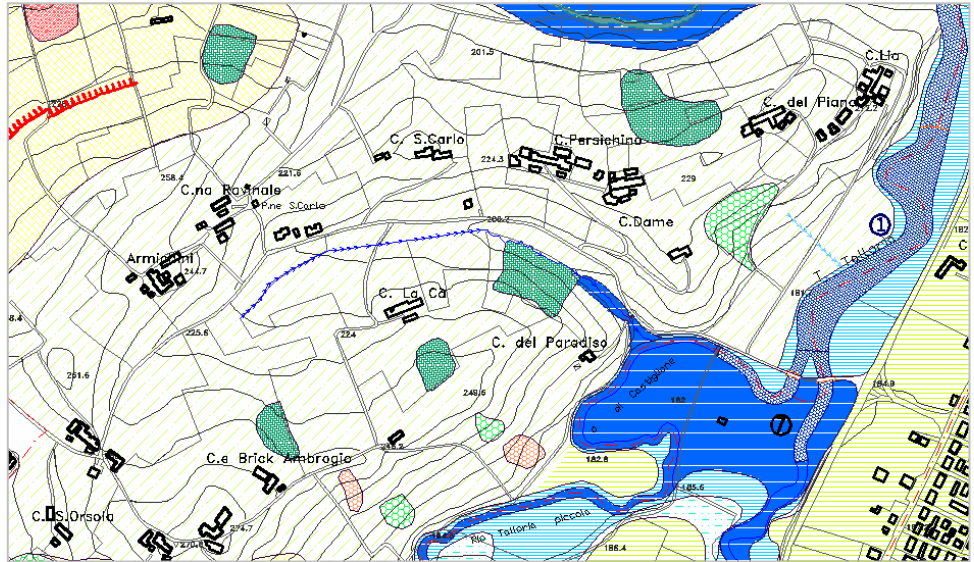


Fig. 17

Comparto:	04RC01: Lotto edificabile di completamento. 04RC02: Lotto edificabile di completamento.	Scheda n. 9
Località:	Fraz. Toetto	
Classe d'idoneità:	IIB	
Vincoli:	L.R. n.45/89 - Artt. 4, 18, 19, 20, 21 e 37 della Normativa Geologica.	
Assetto geomorfologico:	<p>I due lotti risultano posizionati nelle porzione inferiore del versante collinare degradante verso il fondovalle Tanaro e comprendente la frazione Toetto.</p> <p>Nel complesso il versante presenta un profilo regolare e bassa acclività, con segni di antichi movimenti gravitativi osservabili solo più a monte ed a occidente della frazione Toetto.</p>	
Caratteristiche geolitologiche:	<p>Notevole copertura terrigena, costituita da limo argilloso e sabbioso giallastro derivante dall'alterazione chimico-fisica del substrato e trasporto colluviale dai versanti, di potenza compresa tra 5 e 7 metri, al quale fa seguito il substrato marnoso grigio competente.</p>	
Fenomeni d'instabilità o rischio idrogeologico:	<p>Non sono state individuate condizioni di potenziale instabilità dei versanti e rischio idrogeologico.</p>	
Interventi di salvaguardia realizzati:	Non richiesti.	
Considerazioni, raccomandazioni e prescrizioni:	<p>Tutti gli interventi di nuova edificazione dovranno essere congruenti con i contenuti del D.M. 11.03.88 (artt. 4 e 21 N.G). In particolare dovranno essere valutate le più opportune tipologie di fondazione, <u>con valutazioni sulla potenza dei materiali di copertura e loro caratterizzazione geotecnica</u>, nel totale rispetto del punto <i>B – Indagini geotecniche</i> del D.M. 11.03.88.</p> <p>Per interventi di scavo e sbancamento si dovrà fare riferimento ai contenuti del D.M. 11.03.88 nel totale rispetto del punto <i>D – Opere di sostegno e G – Stabilità dei pendii naturali e dei fronti di scavo</i>.</p> <p>Si raccomanda di minimizzare tutti gli interventi che comportino riporti di terreno sui versanti. Il progetto dovrà contenere adeguate valutazioni sulla loro stabilità nel tempo e documentare le opere atte a garantirne la stabilità.</p> <p>Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità (art. 19 della N.G.).</p> <p>La Relazione geologico-tecnica allegata alle opere in progetto dovrà documentare quanto in precedenza richiesto e prescritto e redatta in accordo all'art. 20 della N.G.</p>	

Estratti:

Fig. 16 - CARTA GEOMORFOLOGICA, DISSESTI, DINAMICA FLUVIALE E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

Fig. 17 - CARTA URBANISTICA.

Fig. 18

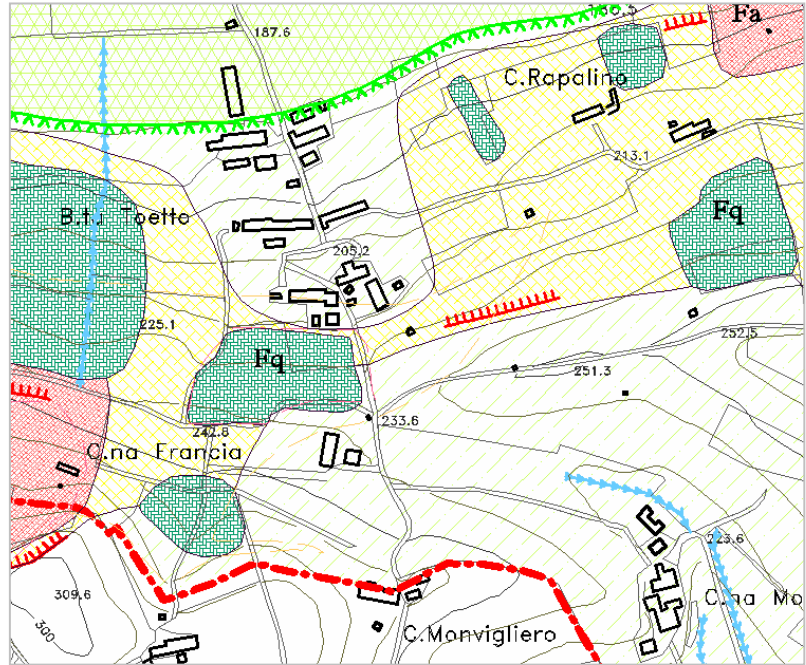


Fig. 19

