



# **COMUNE DI VIGNALE MONFERRATO**

**Provincia di Alessandria**

## **PIANO REGOLATORE GENERALE**

VARIANTE GENERALE AL P.R.G.C.

Allegato alla Deliberazione C.C. n.                      del

## **RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA (SCHEDE DI DETTAGLIO AREE DI UTILIZZO)**

Il Sindaco

Il Segretario Comunale

Il Responsabile del procedimento

il tecnico incaricato:

dott. geol. Riccardo Ferretti

ALBO PROFESSIONALE – SEZ. A – N. 134

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE

collaboratore:

dott. geol. Elena Lucia Scarpa

ALBO PROFESSIONALE – SEZ. A – N. 782

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE

data    Settembre 2012

## **AREE DI UTILIZZO URBANISTICO PREVISTE DALLA VARIANTE DI P.R.G.C.**

Tale studio, complementare all'indagine geologica estesa a tutto il territorio comunale, per la verifica di compatibilità al PAI, illustra le risultanze dei sopralluoghi e delle determinazioni effettuate nelle aree dove il P.R.G.C. ha previsto, oltreché completamenti degli impianti esistenti, nuovi insediamenti residenziali, produttivi, etc.. Il tutto, al fine di verificare, ai sensi della L.R. Piemonte 5/12/77 n. 56 e s.m.i., della Circ. P.G.R. 18/07/89, dei D.D.M.M. 11/03/88 e 14/01/08, nonché della Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 6/05/96, il corretto uso del territorio e la fattibilità degli interventi di natura edilizia, compatibilmente con le problematiche locali puntuali specificate per ogni area.

Per quanto riguarda la fruibilità dei sedimenti a vocazione agricola e le aree a diversa destinazione urbanistica inserite nei precedenti P.R.G.C., parzialmente o non ancora utilizzate, qualora non rilevate nelle presenti schede di dettaglio, ancorché nel rispetto del D.M. 11/03/88, dell'O.P.C.M. 3274/2003 e del D.M. 14/01/2008, valgono le prescrizioni generali derivanti dall'appartenenza di ciascuna di esse ad una delle tre classi e relative sottoclassi in cui è stato attualmente suddiviso il territorio comunale, in ottemperanza a quanto previsto dalla Circ. P.G.R. n. 7/LAP del 6/05/96. Nel dettaglio, trattasi delle aree 2, 3, 6 e 10. Inoltre, per quanto riguarda le aree 8 e 9, si precisa che, fatta esclusione per tre porzioni identificate, rispettivamente, con i numeri di colore rosso 1, 2 e 3, anche tali aree diventano da residenziale ad agricolo, pertanto la scheda di dettaglio è stata unicamente redatta per le sole porzioni escluse, le quali diventano aree a vocazione sportiva, turistico/alberghiera.

Ciò precisato, si richiamano tutte le prescrizioni contenute nello studio geologico e della relativa cartografia tematica finalizzate alla verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica tra il PAI e lo Strumento Urbanistico.

Per ogni area oggetto di nuova destinazione urbanistica, come previsto dall'art. 14 punto 2b della sopracitata L.R. Piemonte 5/12/77 n. 56 e s.m.i., sono state, pertanto, svolte le seguenti fasi di indagine:

- rilevamento delle attuali caratteristiche geologico-geomorfologiche;
- definizione delle attuali condizioni di stabilità e valutazione delle eventuali problematiche da affrontare;
- considerazioni sulla fattibilità degli interventi di natura edilizia compatibilmente con l'attuale assetto idrogeologico e di stabilità, nonché relative prescrizioni.

Fatta esclusione per le aree n. 2, 3 e 6, indicate nella successiva tabella e contrassegnate con un asterisco, che tornano all'uso agricolo, ogni altro sito oggetto di nuova destinazione urbanistica (residenziale, produttiva, etc.), è stato evidenziato in stralci planimetrici di dettaglio in scala 1:5.000. Inoltre, per quanto riguarda l'area n. 10, poiché già edificata (ex fabbrica aerei), analogamente alle precedenti, è stata omessa la relativa scheda. Quest'ultimo ambito, ricadente in centro storico e coincidente di fatto con l'edificio medesimo (edificio tipo A4), risulta normato dall'art. 5 bis delle N.T.A..

n° area	destinazione PRG vigente	destinazione Variante Strutturale
1)	E	C
2) *	C	E
3) *	C	E
4)	E	B
5)	E	D1
6) *	C	E
7)	E	F1
8)	PEC 2 Fons Salera (attività sportiva, turistico/alberghiera)	E
9)	parte PEC 1 Fons Salera (attività sportiva, turistico/alberghiera)	E
10) **	Ex fabbrica aerei, edificio di tipo A4	RESIDENZA/TERZIARIO/SERVIZI/ATTIVITA' ESPOSITIVE

Quanto sopra ha consentito, per ogni area, la stesura di una scheda riassuntiva e sintetica di riferimento contenente le prescrizioni generali a cui attenersi per la fase esecutiva e/o di utilizzo.

Come indicato nella successiva figura 1, per una migliore e più facile comprensione è stata utilizzata una numerazione progressiva e, laddove possibile sono state riportate le stesse sigle e/o riferimenti adottati negli elaborati urbanistici, al fine di definire in modo univoco le aree, le loro caratteristiche e le relative problematiche geologiche.



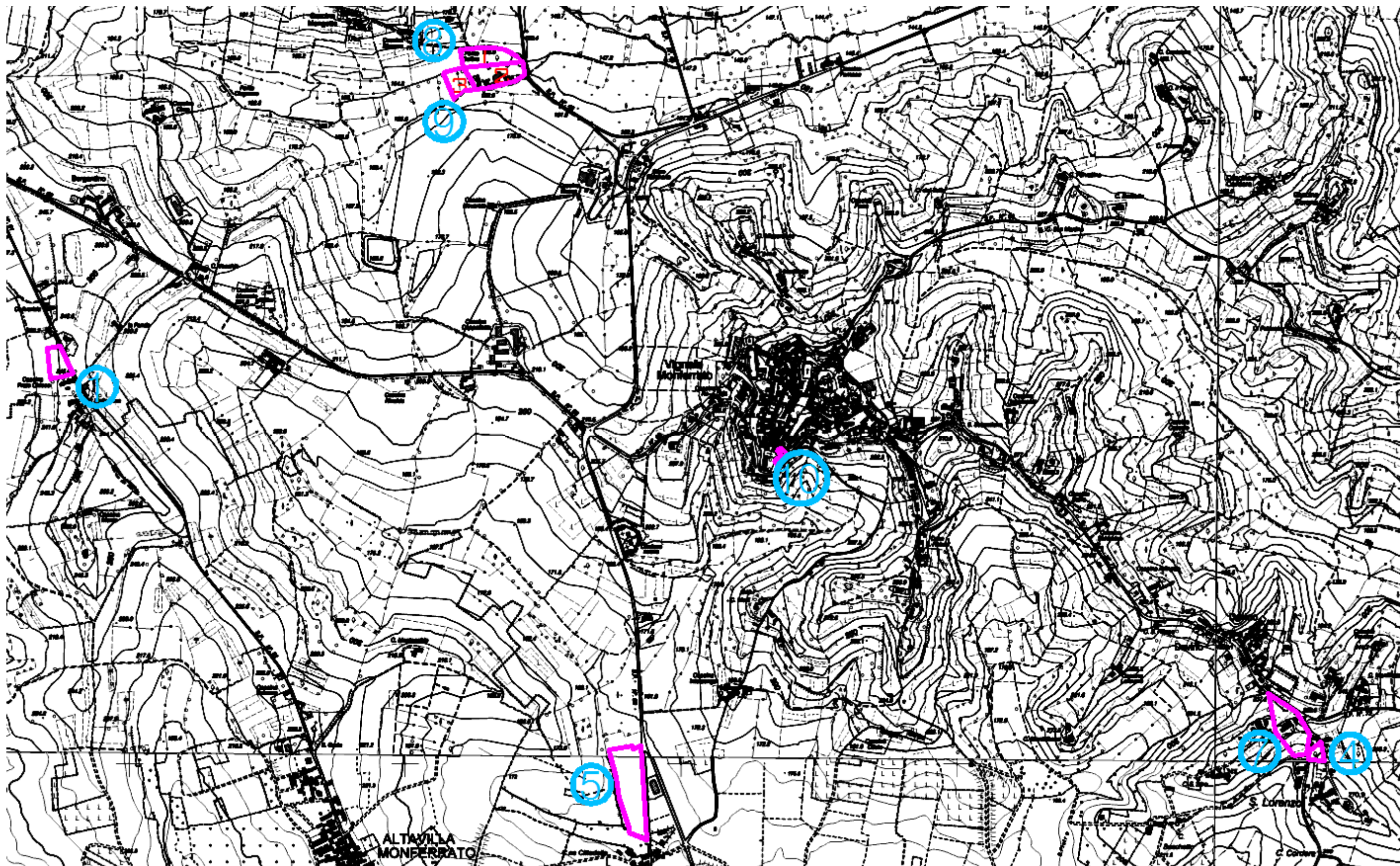
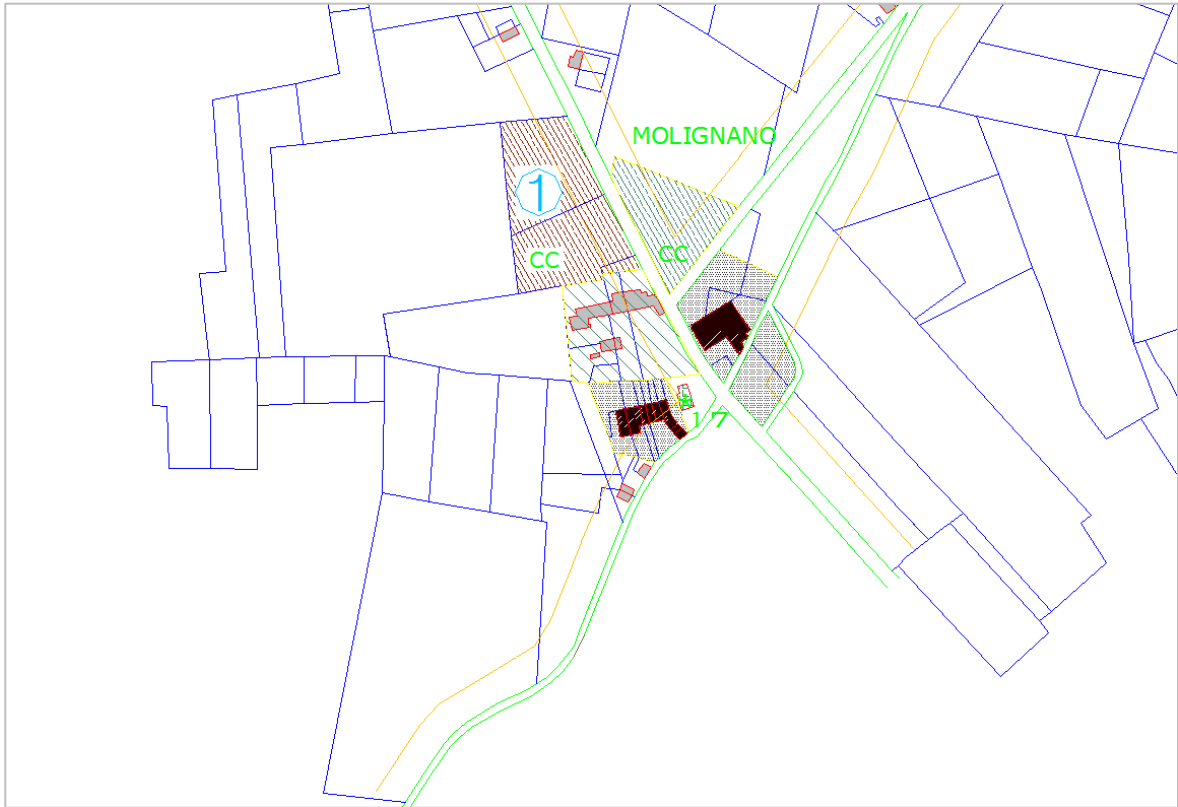


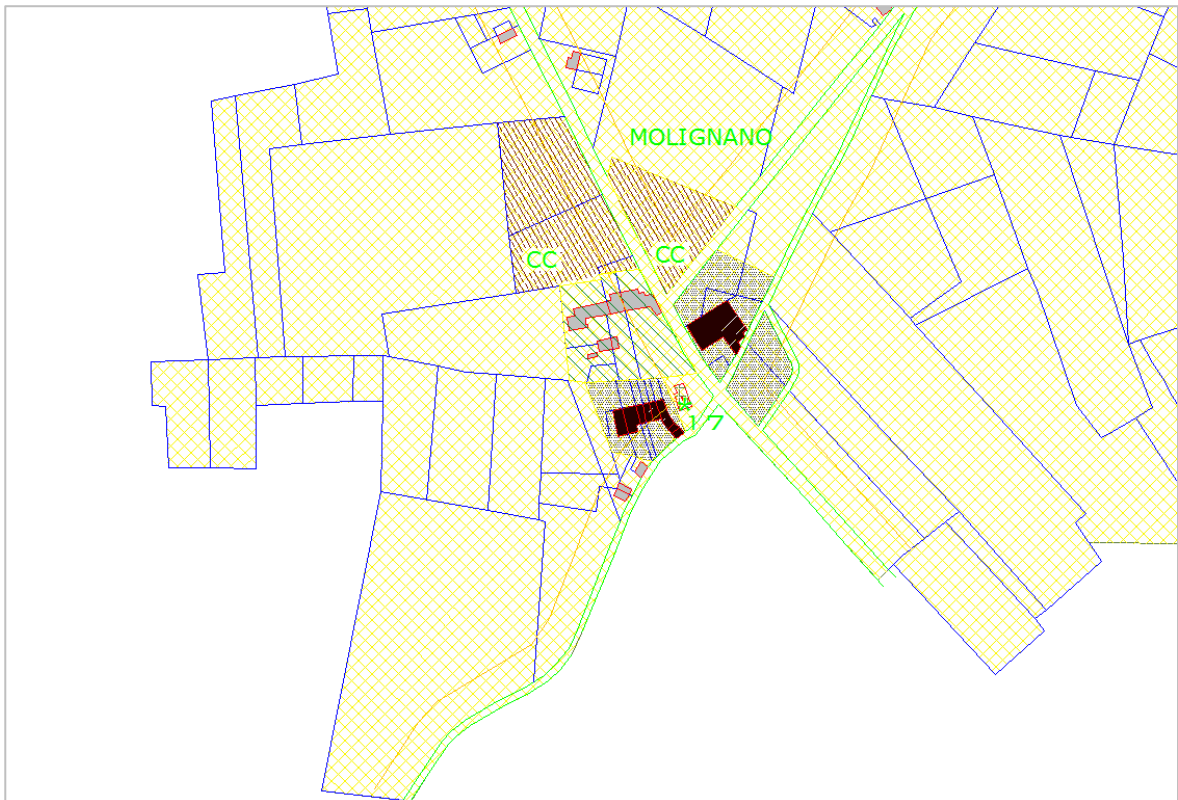
Fig. 1. Schematizzazione planimetrica delle Sezz. 158130, 158140, 176010, 176020 della Carta Tecnica Regionale, con localizzazione dei sedimi interessati dalla Variante di P.R.G..



## AREA N. 1



**Fig. 1a.** Stralcio planimetrico della Tavola 4.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000



**Fig. 1b.** Stralcio planimetrico della Tavola 8.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000

Denominazione/Destinazione: area n. 1 (C).

Ubicazione: località C. Molignano, W territorio comunale, ubicata in adiacenza alla SP 51 per Altavilla.

Uso attuale del suolo: seminativo.

Morfologia: zona di costa di versanti, da pianeggiante a pseudopianeggiante con moderata esposizione Ovest.

Geologia: formazione "gessoso-solfifera" (Messiniano). Litologicamente, tali terreni, sono costituiti, dal basso verso l'alto, da marne sabbiose a frattura concoide, con intercalati livelli sabbiosi, marne calcaree quasi laminari, un complesso di argille verdognole, sedi di lenti gessose o di banchi calcarei vacuolari. La parte più alta della formazione è caratterizzata da livelli argillosi, entro cui si rinvengono concrezioni calcareo-travertinose.

Stabilità: "Classe IIb" della Carta di Sintesi. Trattasi di "porzioni di territorio da debolmente a mediamente acclivi, dove la limitata idoneità e la moderata pericolosità derivano principalmente da problemi di stabilità dei versanti connessi alle scadenti caratteristiche meccaniche dei terreni di copertura e/o alla sfavorevole giacitura del substrato". Tali limitazioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, D.M. 14 gennaio 2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante (circ. n. 7/LAP)".

Prescrizioni generali: in relazione al contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, per qualsiasi intervento edificatorio sul suolo o che comunque comporti un incremento delle sollecitazioni su quest'ultimo, si impone di effettuare uno studio geologico e geotecnico, da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001.

Le indagini dovranno essere finalizzate alla determinazione della quota ottimale di imposta delle fondazioni ed alla definizione dei parametri geotecnici nominali e caratteristici dei terreni investigati. Andrà, altresì, valutata l'altezza critica degli scavi e, particolare attenzione, dovrà essere posta alla regimazione delle acque superficiali.

In riferimento alla caratterizzazione geologico-geotecnica del terreno d'imposta fondazioni, da effettuarsi secondo le modalità indicate dalla corrente normativa, dovrà essere, altresì, definita la "categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione".

Andranno, pertanto, valutate, oltrechè le caratteristiche litostratigrafiche del terreno, le cosiddette VS30 che rappresentano la velocità media di propagazione, entro 30 m di profondità, delle onde di taglio. Queste possono essere determinate, ad esempio, con prospezioni sismiche di superficie (riflessione, rifrazione, vibrometria, microtremore, SASW, MASW), prove sismiche in foro [down-hole (DHT) e cross-hole (CHT)], e/o mediante correlazioni geotecniche con NSPT.

Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nelle relazioni geologica e geotecnica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere, come previsto dal D.M. 11/03/88, dal D.M. 14/01/08, dall' OPCM n. 3274/2003 e s.m.i., dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici.

Detti elaborati tecnici dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.

## AREA N. 4

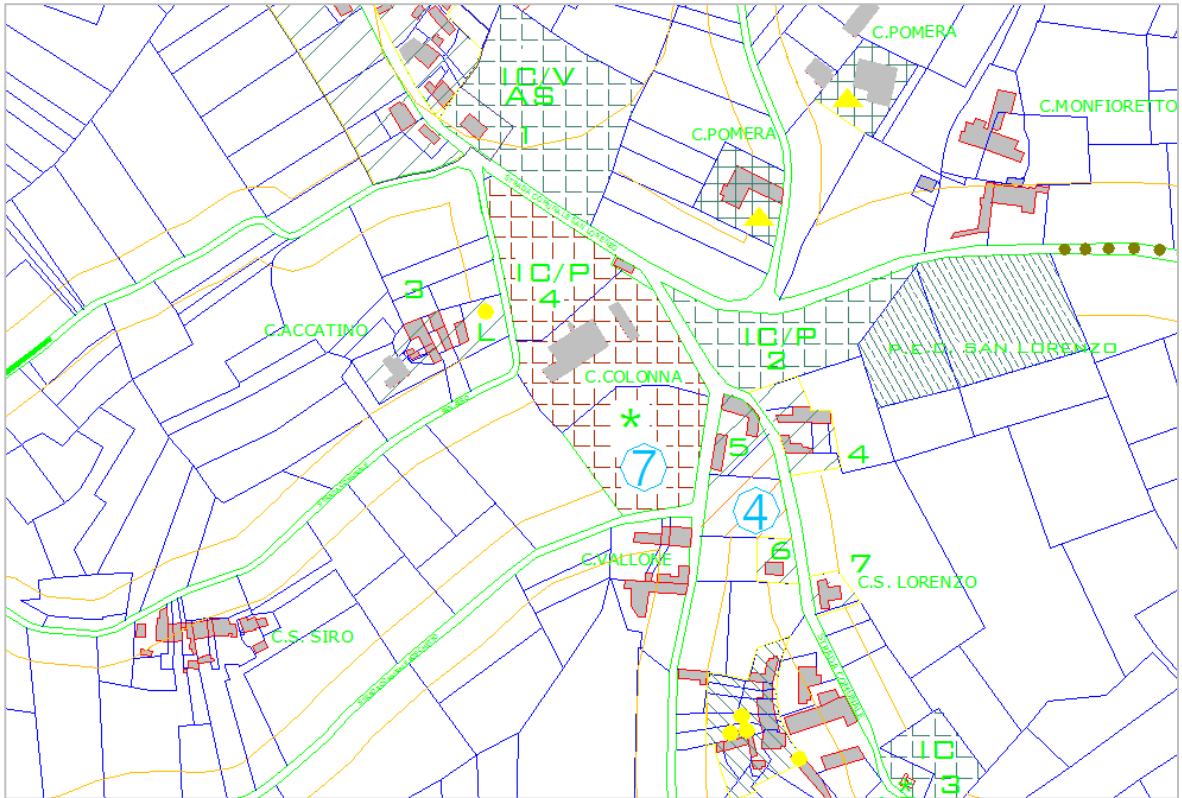


Fig. 2a. Stralcio planimetrico della Tavola 4.1, d P.R.G.C. in scala 1:5.000

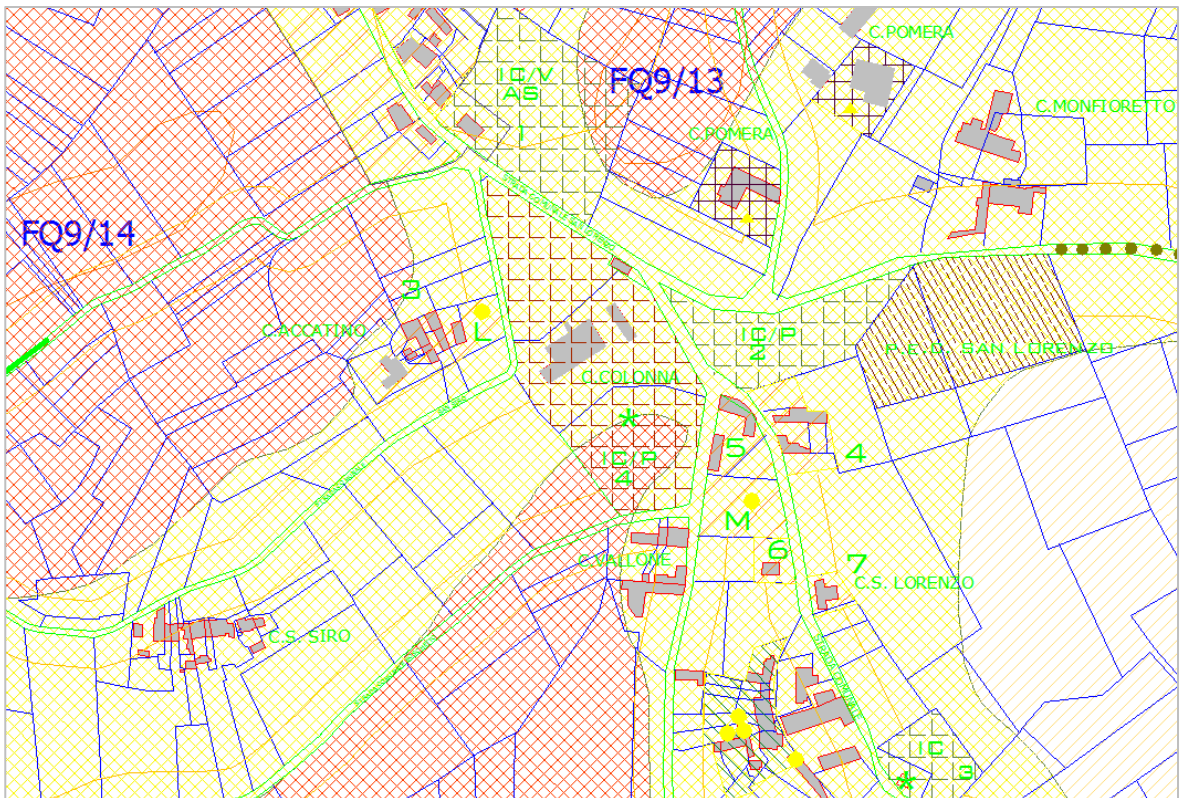


Fig. 2b. Stralcio planimetrico della Tavola 8.1, d P.R.G.C. in scala 1:5.000

Denominazione/Destinazione: area n. 4 (B - completamento residenziale).

Ubicazione: località C. S. Lorenzo, SE concentrico comunale, ubicata in prossimità della SP 72 per Cuccaro Monferrato.

Uso attuale del suolo: seminativo, sedime di pertinenza di fabbricati.

Morfologia: zona di costa di versanti, da pseudopianeggiante a moderatamente acclive con esposizione Ovest.

Geologia: prescindendo da locali riporti, l'area in esame risulta impostata sulla formazione nota in letteratura con il nome di "Arenarie di Ranzano": trattasi di arenarie e sabbie grossolane ad elementi serpentinosi, alternati a livelli marnosi o calcareo-marnosi ed a potenti lenti di conglomerati poligenici, più o meno grossolani". Tale formazione è sovrapposta trasgressivamente a terreni più antichi riconducibili al cosiddetto "Complesso Indifferenziato" e presenti prevalentemente nel settore comunale orientale. Si tratta di una formazione con caratteristiche litologiche variabili, ma essenzialmente riconducibili a due membri, uno arenaceo-conglomeratico ed uno marnoso-arenaceo. Il membro arenaceo-conglomeratico è costituito da una successione di potenti strati di arenarie, talora grossolane, gradate, a cui sono intercalati conglomerati poligenici eterometrici. Sia le arenarie che i conglomerati presentano scarsa matrice e pertanto risultano di facile disfacimento. I conglomerati, costituiti prevalentemente da rocce cristalline (pietre verdi, graniti, porfidi, quarziti, gneiss) e, subordinatamente, sedimentarie (calcarei e selci), vale a dire da litotipi piuttosto compatti, presentano durezza elevata ed elevato peso specifico. Il membro marnoso-arenaceo rappresenta una facies eteropica del membro precedente. I litotipi argilloso-marnosi prevalgono di gran lunga sulle arenarie, di solito a stratificazione fitta o in banchi ridotti, e su altri orizzonti litoidi siltifici. La compagine rocciosa compare nettamente stratificata in fitte alternanze di spessore generalmente variabile di ca. 30-50 cm.

Stabilità: "Classe IIb" della Carta di Sintesi. Trattasi di "porzioni di territorio da debolmente a mediamente acclivi, dove la limitata idoneità e la moderata pericolosità derivano principalmente da problemi di stabilità dei versanti connessi alle scadenti caratteristiche meccaniche dei terreni di copertura e/o alla sfavorevole giacitura del substrato". Tali limitazioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, D.M. 14 gennaio 2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante (circ. n. 7/LAP)".

Prescrizioni generali: in relazione al contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopra descritto, per qualsiasi intervento edificatorio sul suolo o che comunque comporti un incremento delle sollecitazioni su quest'ultimo, si impone di effettuare uno studio geologico e geotecnico, da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001.

Le indagini dovranno essere finalizzate alla determinazione della quota ottimale di imposta delle fondazioni ed alla definizione dei parametri geotecnici nominali e caratteristici dei terreni investigati. Andrà, altresì, valutata l'altezza critica degli scavi e, particolare attenzione, dovrà essere posta alla regimazione delle acque superficiali.

In riferimento alla caratterizzazione geologico-geotecnica del terreno d'impasto fondazioni, da effettuarsi secondo le modalità indicate dalla corrente normativa, dovrà essere,

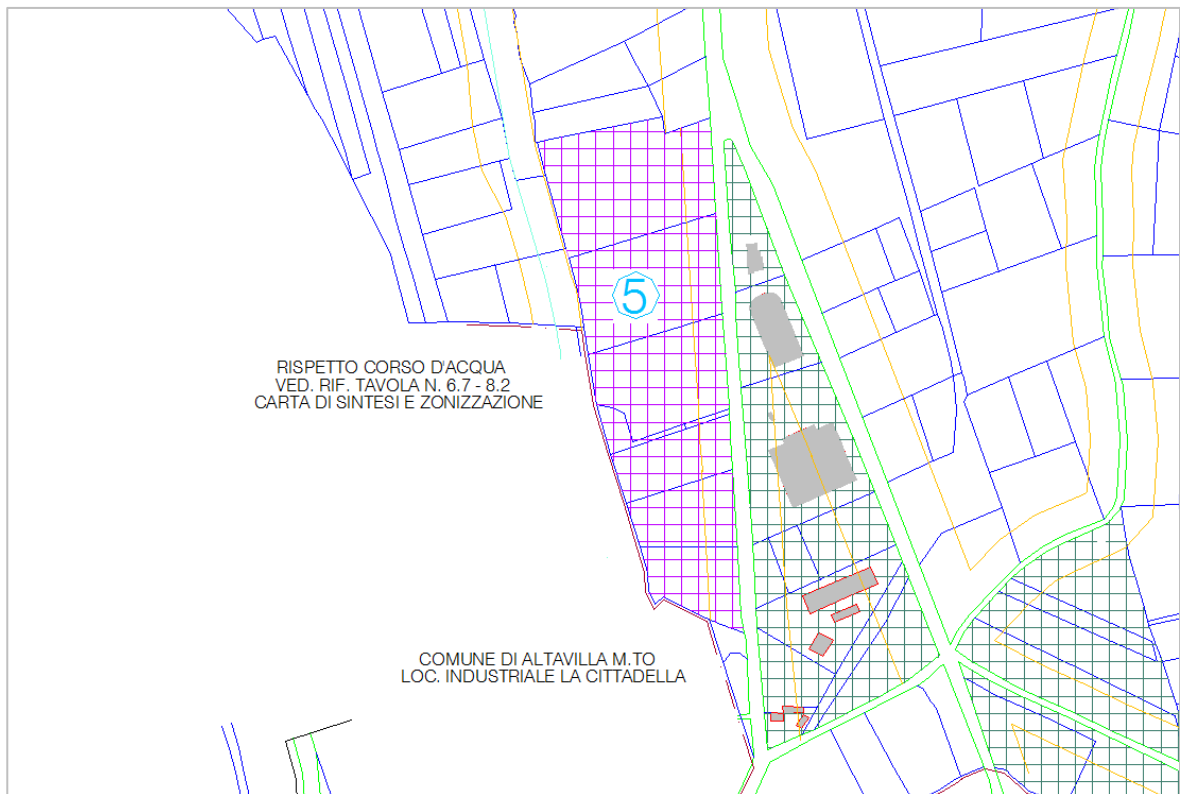


altresì, definita la “categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione”.

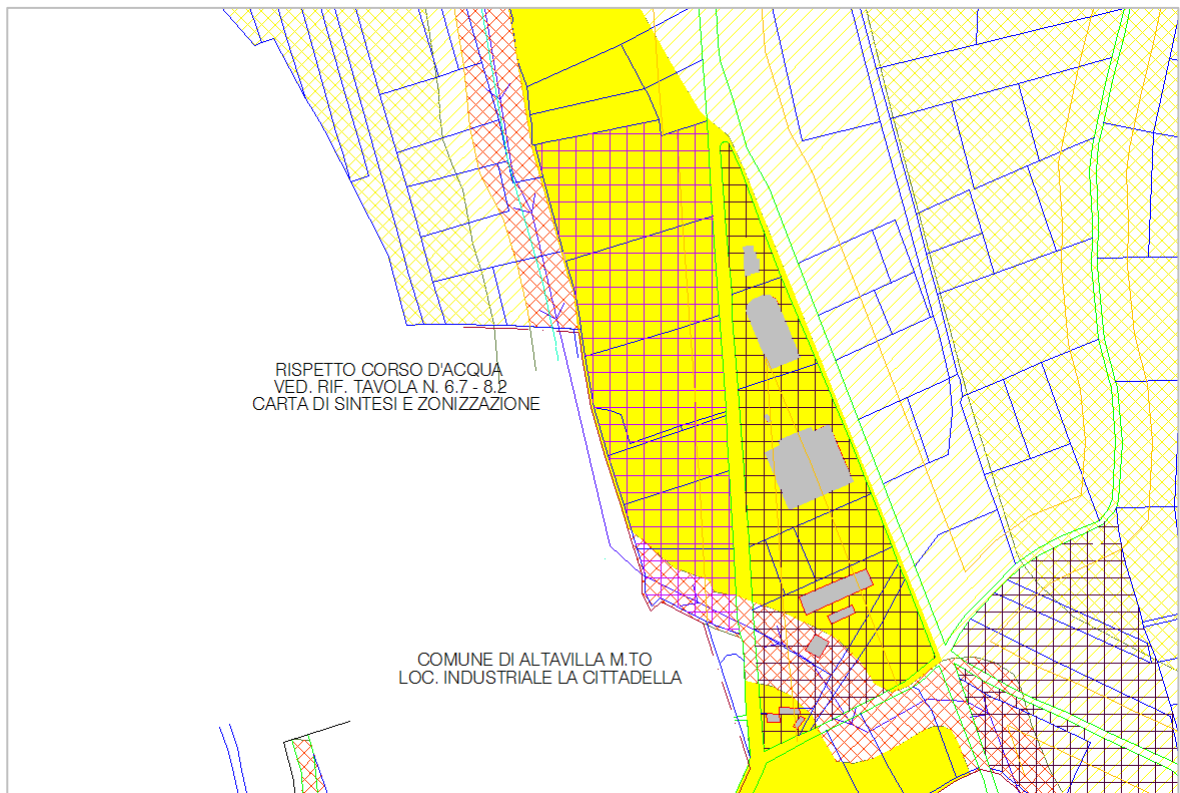
Andranno, pertanto, valutate, oltrechè le caratteristiche litostratigrafiche del terreno, le cosiddette VS30 che rappresentano la velocità media di propagazione, entro 30 m di profondità, delle onde di taglio. Queste possono essere determinate, ad esempio, con proiezioni sismiche di superficie (riflessione, rifrazione, vibrometria, microtremore, SASW, MASW), prove sismiche in foro [down-hole (DHT) e cross-hole (CHT)], e/o mediante correlazioni geotecniche con NSPT.

Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nelle relazioni geologica e geotecnica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere, come previsto dal D.M. 11/03/88, dal D.M. 14/01/08, dall' OPCM n. 3274/2003 e s.m.i., dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Detti elaborati tecnici dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.

## AREA N. 5



**Fig. 3a.** Stralcio planimetrico della Tavola 4.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000



**Fig. 3b.** Stralcio planimetrico della Tavola 8.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000

Denominazione/Destinazione: area n. 5 (D1).

Ubicazione: località La Cittadella, SSW territorio comunale, ubicata in prossimità del confine amministrativo con Altavilla.

Uso attuale del suolo: seminativo, seminativo-arborato.

Morfologia: zona di fondovalle, pseudopianeggiante, con debole esposizione Sud.

Geologia: alluvioni attuali-recenti e fluviale recente. Tali sedimenti, ad opera del T. Rotaldo, T. Grana e loro tributari, prescindendo da subordinati livelli ghiaioso-sabbiosi, risultano di natura prevalentemente limoso-sabbiosa e/o limosa, caratterizzati da una pedogenesi poco evoluta e talora assente.

Stabilità: "Classe IIa1" della Carta di Sintesi. Trattasi di "porzioni di territorio subpianeggianti, di fondovalle interessate da più fattori penalizzanti quali fenomeni di prolungato ristagno delle acque meteoriche, ruscellamento diffuso, modesta soggiacenza di falda, scarso drenaggio e/o esondabili per flussi di bassa energia (aree Em di cui alla DGR n. 2-11830 del 28.07.2009) e sedimi costituiti da complessi litotecnici con caratteristiche geotecniche generalmente mediocri. Tali limitazioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, D.M. 14 gennaio 2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante (circ. n. 7/LAP)".

Prescrizioni generali: in relazione al contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopradescritto, per qualsiasi intervento edificatorio sul suolo o che comunque comporti un incremento delle sollecitazioni su quest'ultimo, si impone di effettuare uno studio geologico e geotecnico, da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001.

Le indagini dovranno essere finalizzate alla determinazione della quota ottimale di imposta delle fondazioni ed alla definizione dei parametri geotecnici nominali e caratteristici dei terreni investigati. Andrà, altresì, valutata l'altezza critica degli scavi e, particolare attenzione, dovrà essere posta alla regimazione delle acque superficiali.

Nel rispetto degli adempimenti previsti dalle NTC 2008, andranno valutate, oltreché le caratteristiche litostratigrafiche del terreno, le cosiddette VS30 che rappresentano la velocità media di propagazione, entro 30 m di profondità, delle onde di taglio. Queste possono essere determinate, ad esempio, con prospezioni sismiche di superficie (riflessione, rifrazione, vibrometria, microtremore, SASW, MASW), prove sismiche in foro [down-hole (DHT) e cross-hole (CHT)], e/o mediante correlazioni geotecniche con NSPT.

In relazione alla modesta soggiacenza di falda ed alla difficoltà di drenaggio dei terreni caratterizzanti l'ambito territoriale di interesse, non è ammessa la realizzazione di vani con quota di calpestio al di sotto dell'altimetria di almeno +0,5 m dal p.c.. E', pertanto, vietata la realizzazione di piani interrati e seminterrati. Considerato, inoltre, che il sito in questione non risulta attualmente servito da pubblica fognatura, lo smaltimento degli scarichi dovrà avvenire secondo modalità individuate con apposito studio geologico-idrogeologico, redatto ai sensi del D.C.MM. 04/02/77 e s.m.i., D.P.R. 236/88, L.R. 13/90, L.R. 37/96 e D.Lgs. 152/06. Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nelle relazioni geologica e geotecnica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere, come previsto dal D.M. 11/03/88, dal D.M. 14/01/08, dall' OPCM n. 3274/2003 e s.m.i., dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Detti elaborati tecnici dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.



## AREA N. 7

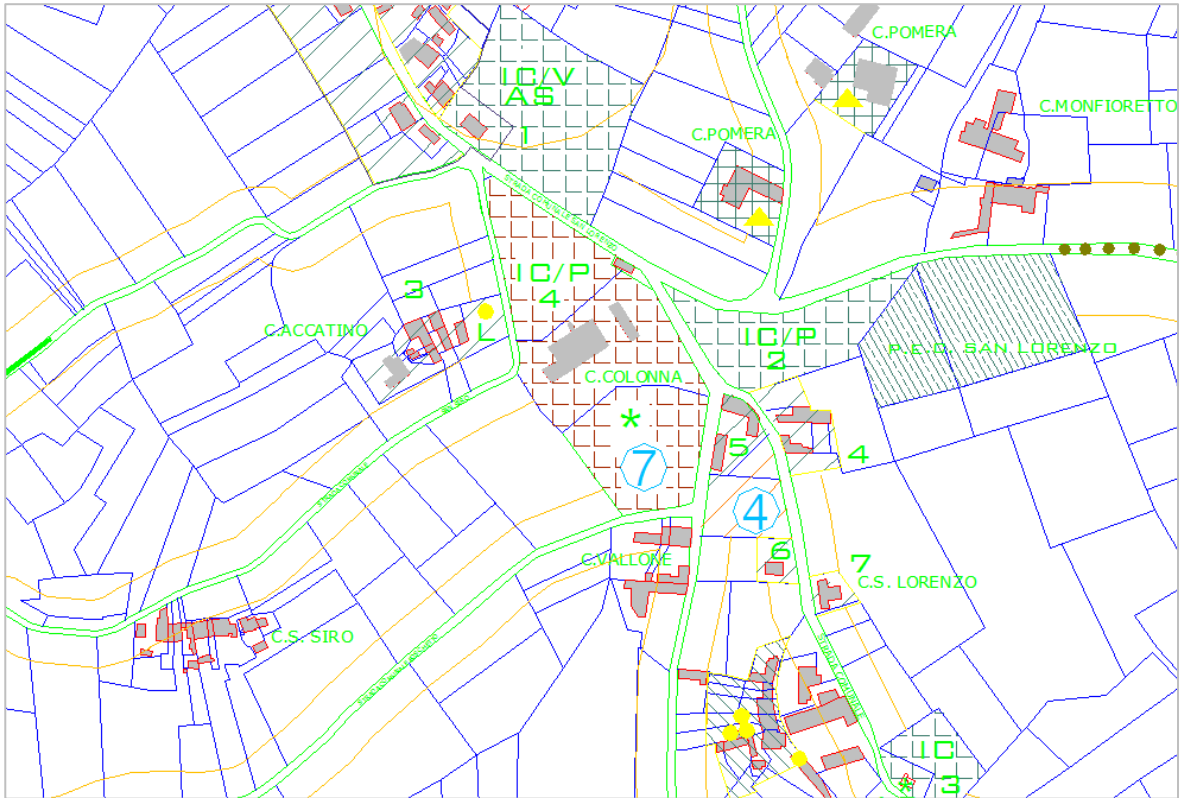


Fig. 4a. Stralcio planimetrico della Tavola 4.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000

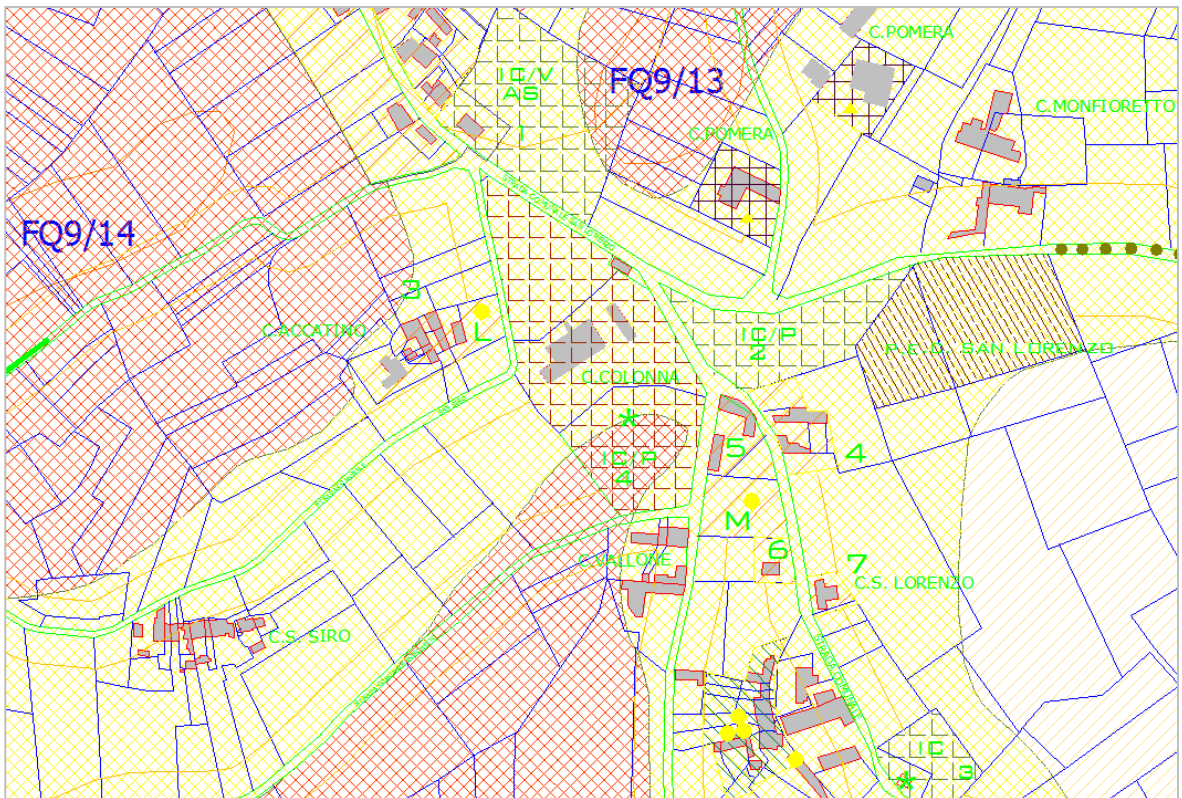


Fig. 4b. Stralcio planimetrico della Tavola 8.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000

Denominazione/Destinazione: Area n. 7 "sedimi di tipo F1 per servizi" (ART. 15 NTA).

Ubicazione: località C. S. Lorenzo, C. Colonna, SE concentrico comunale, ubicata in adiacenza alla SP 72 per Cuccaro Monferrato.

Uso attuale del suolo: area agricola (seminativo), sedime di pertinenza di fabbricati.

Morfologia: zona di costa di versanti, da pseudopianeggiante a moderatamente acclive con esposizione Ovest.

Geologia: prescindendo da locali riporti, l'area in esame risulta impostata sulla formazione nota in letteratura con il nome di "Arenarie di Ranzano": trattasi di arenarie e sabbie grossolane ad elementi serpentinosi, alternati a livelli marnosi o calcareo-marnosi ed a potenti lenti di conglomerati poligenici, più o meno grossolani". Tale formazione è sovrapposta trasgressivamente a terreni più antichi riconducibili al cosiddetto "Complesso Indifferenziato" e presenti prevalentemente nel settore comunale orientale. Si tratta di una formazione con caratteristiche litologiche variabili, ma essenzialmente riconducibili a due membri, uno arenaceo-conglomeratico ed uno marnoso-arenaceo. Il membro arenaceo-conglomeratico è costituito da una successione di potenti strati di arenarie, talora grossolane, gradate, a cui sono intercalati conglomerati poligenici eterometrici. Sia le arenarie che i conglomerati presentano scarsa matrice e pertanto risultano di facile disfacimento. I conglomerati, costituiti prevalentemente da rocce cristalline (pietre verdi, graniti, porfidi, quarziti, gneiss) e, subordinatamente, sedimentarie (calcarei e selci), vale a dire da litotipi piuttosto compatti, presentano durezza elevata ed elevato peso specifico. Il membro marnoso-arenaceo rappresenta una facies eteropica del membro precedente. I litotipi argilloso-marnosi prevalgono di gran lunga sulle arenarie, di solito a stratificazione fitta o in banchi ridotti, e su altri orizzonti litoidi siltitici. La compagine rocciosa compare nettamente stratificata in fitte alternanze di spessore generalmente variabile di ca. 30-50 cm.

Stabilità: "Classe IIb" e, subordinatamente, nella porzione SW dell'area "Classe IIIa" della Carta di Sintesi. Trattasi, nel primo caso, di "porzioni di territorio da debolmente a mediamente acclivi, dove la limitata idoneità e la moderata pericolosità derivano principalmente da problemi di stabilità dei versanti connessi alle scadenti caratteristiche meccaniche dei terreni di copertura e/o alla sfavorevole giacitura del substrato". Tali limitazioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, D.M. 14 gennaio 2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante (circ. n. 7/LAP)".

A causa delle condizioni di potenziale pericolosità geomorfologica e/o idrogeologica di una limitata porzione di sedime, l'ambito territoriale cartografato nella cosiddetta "Classe IIIa" non è usufruibile a fini edificatori.

Prescrizioni generali: in relazione al contesto geologico-geomorfologico-geolitologico sopra descritto, per qualsiasi intervento edificatorio sul suolo o che comunque comporti un incremento delle sollecitazioni su quest'ultimo, si impone di effettuare uno studio geologico e geotecnico, da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001.

Le indagini dovranno essere finalizzate alla determinazione della quota ottimale di imposta delle fondazioni ed alla definizione dei parametri geotecnici nominali e caratteristici dei terreni investigati. Andrà, altresì, valutata l'altezza critica degli scavi e, particolare attenzione, dovrà essere posta alla regimazione delle acque superficiali.

In riferimento alla caratterizzazione geologico-geotecnica del terreno d'imposta fondazioni, da effettuarsi secondo le modalità indicate dalla corrente normativa, dovrà essere, altresì, definita la "categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione".

Andranno, pertanto, valutate, oltreché le caratteristiche litostratigrafiche del terreno, le cosiddette VS30 che rappresentano la velocità media di propagazione, entro 30 m di profondità, delle onde di taglio. Queste possono essere determinate, ad esempio, con prospezioni sismiche di superficie (riflessione, rifrazione, vibrometria, microtremore, SASW,

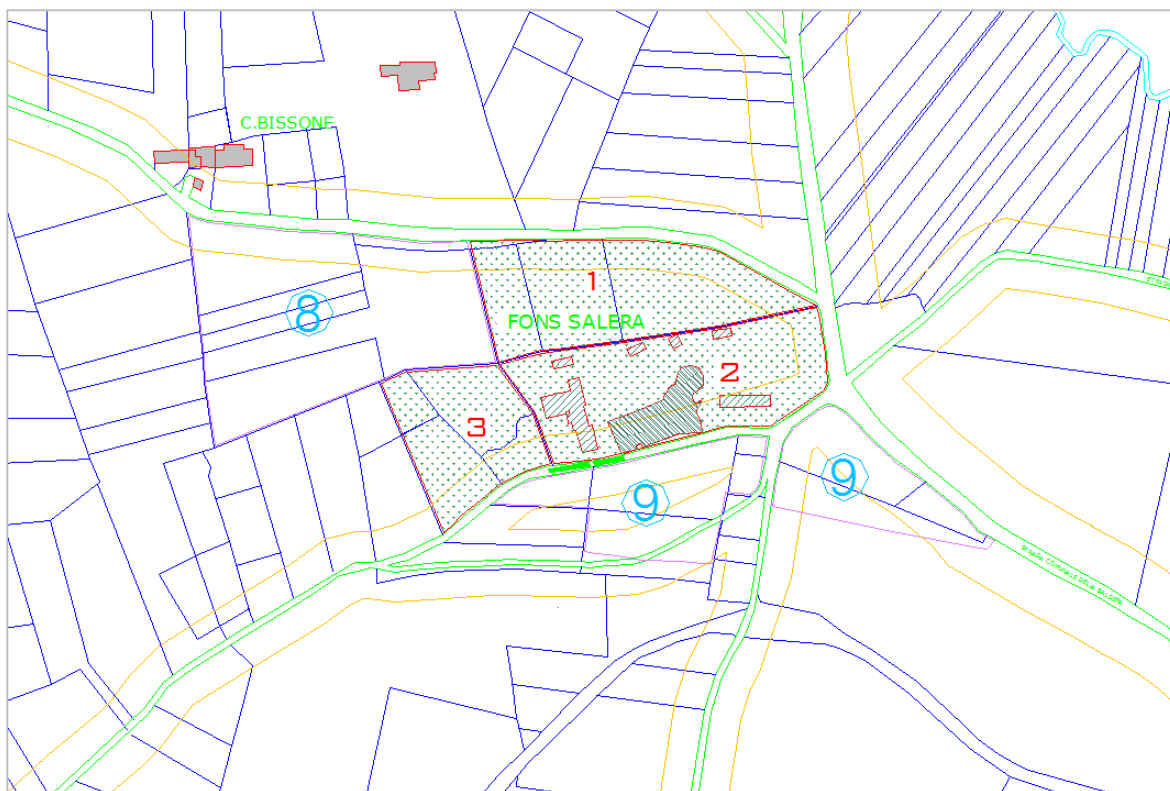
MASW), prove sismiche in foro [down-hole (DHT) e cross-hole (CHT)], e/o mediante correlazioni geotecniche con NSPT.

Relativamente alla subordinata porzione di sedime caratterizzata dalla Classe IIIa, come indicato nelle N.T.A. di P.R.G. e nella relazione geologico-tecnica a corredo dello strumento urbanistico, sono ammessi gli interventi di demolizione senza ricostruzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria, l'adeguamento igienico-funzionale, il restauro e risanamento conservativo, la ristrutturazione edilizia.

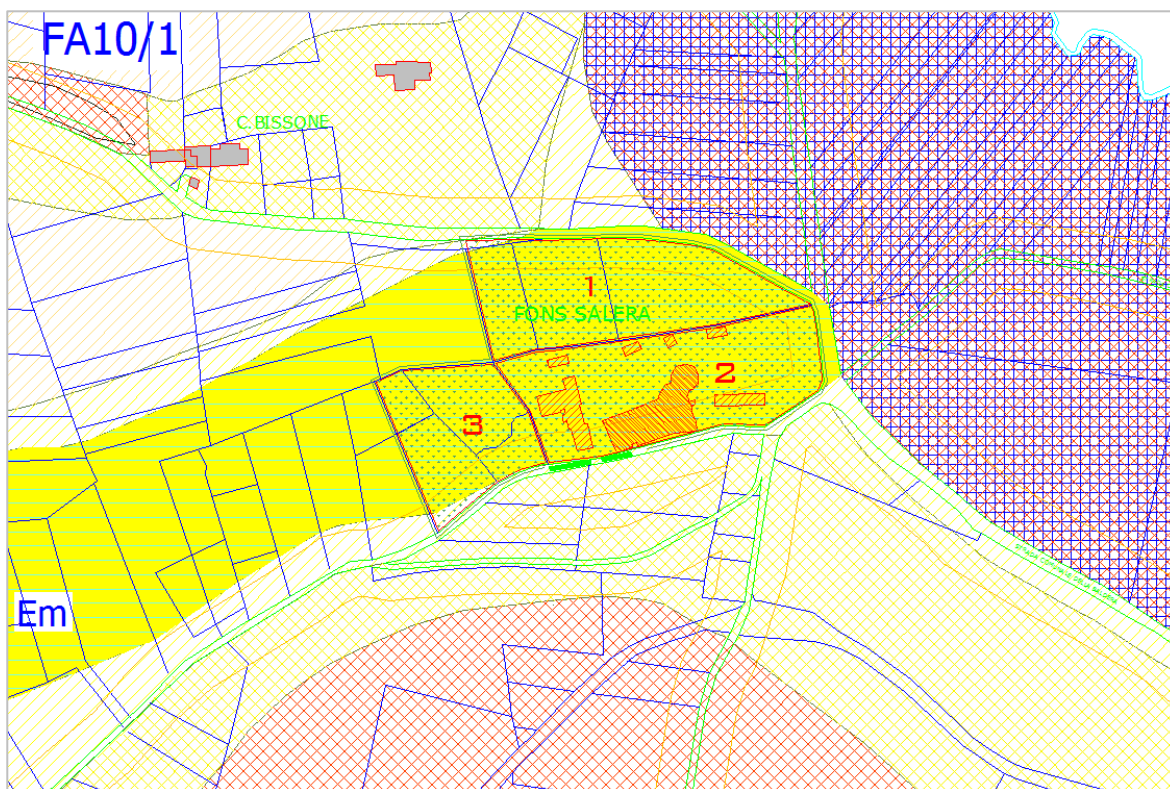
Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nelle relazioni geologica e geotecnica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere, come previsto dal D.M. 11/03/88, dal D.M. 14/01/08, dall' OPCM n. 3274/2003 e s.m.i., dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Detti elaborati tecnici dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.



**AREE N. 8 E N. 9 SUBUNITA' N. 1, N. 2 E N. 3**



**Fig. 5a.** Stralcio planimetrico della Tavola 4.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000



**Fig. 5b.** Stralcio planimetrico della Tavola 8.1. d P.R.G.C. in scala 1:5.000

Denominazione/Destinazione: Aree n. 8 e n. 9, sub\_unità n. 1, n. 2 e n. 3 "Fons Salera" (ART. 13 NTA).

Ubicazione: località Fons Salera, NW concentrico comunale, ubicata in adiacenza alla SP 48 per Ottiglio.

Uso attuale del suolo: area verde privata, sedime di pertinenza di fabbricati.

Morfologia: zona di fondovalle, pseudopianeggiante, con debole esposizione Est.

Geologia: alluvioni attuali-recenti e fluviale recente. Tali sedimenti, ad opera del T. Rotaldo e dei suoi tributari, prescindendo da subordinati livelli ghiaioso-sabbiosi, risultano di natura prevalentemente limoso-sabbiosa e/o limosa, caratterizzati da una pedogenesi poco evoluta e talora assente. La porzione NE della sub unità 1 risulta, inoltre, interessata dalla formazione nota come "Marne di S. Agata Fossili" (Tortoniano). Trattasi di marne ed argille grigio-azzurre a frattura concoide, talora fogliettata, con rare ed esigue intercalazioni sabbiose, passanti inferiormente ad alternanze centimetriche di argille azzurre e sabbie. La giacitura degli strati è ovunque mal distinguibile.

Stabilità: "Classe IIa1" e, subordinatamente, nella porzione NW della subunità 1 e nella porzione SW della subunità 3 "Classe IIa" della Carta di Sintesi. Trattasi, nel primo caso, di "porzioni di territorio subpianeggianti, di fondovalle interessate da più fattori penalizzanti quali fenomeni di prolungato ristagno delle acque meteoriche, ruscellamento diffuso, modesta soggiacenza di falda, scarso drenaggio e/o esondabili per flussi di bassa energia (aree Em di cui alla DGR n. 2-11830 del 28.07.2009) e sedimi costituiti da complessi litotecnici con caratteristiche geotecniche generalmente mediocri. Per quanto riguarda la "Classe IIa", invece, trattasi di "porzioni di territorio da subpianeggianti a moderatamente acclivi, interessate da uno o più fattori penalizzanti quali fenomeni di ristagno delle acque meteoriche, ruscellamento diffuso, modesta soggiacenza di falda, scarso drenaggio, mediocri caratteristiche meccaniche dei terreni di copertura ed eterogeneità dei terreni di fondazione". In entrambi i casi, *le limitazioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, D.M. 14 gennaio 2008 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante (circ. n. 7/LAP)".*

Prescrizioni generali: con particolare riferimento allo specifico contesto geoidrologico-idraulico delle aree ricadenti in classe IIa1, condizionato, altresì, dalla presenza dell'intubamento che interessa tutto l'ambito in questione, si impone quanto di seguito descritto.

In relazione alla modesta soggiacenza di falda ed alla difficoltà di drenaggio dell'areale in questione é vietata la realizzazione di vani con quota di calpestio al di sotto dell'altimetria di almeno +0,5 m dal p.c. e non è, pertanto, ammessa la formazione di piani interrati e seminterrati. E', altresì, fatto obbligo di mantenere l'opera idraulica esistente al fine di garantirne l'efficienza ed il corretto smaltimento dei deflussi.

Relativamente all'assetto geologico-geomorfologico-geolitologico sopra descritto, per qualsiasi intervento edificatorio sul suolo o che comunque comporti un incremento delle sollecitazioni su quest'ultimo, si impone, oltre a quanto sopra, di effettuare uno studio geologico e geotecnico, da attuarsi nel rispetto degli adempimenti previsti dal D.P.R. 328/2001.

Le indagini dovranno essere finalizzate alla determinazione della quota ottimale di imposta delle fondazioni ed alla definizione dei parametri geotecnici nominali e caratteristici dei terreni investigati. Andrà, altresì, valutata l'altezza critica degli scavi e, particolare at-

tenzione, dovrà essere posta alla regimazione delle acque superficiali.

Nel rispetto degli adempimenti previsti dalle NTC 2008, andranno valutate, oltrechè le caratteristiche litostratigrafiche del terreno, le cosiddette VS30 che rappresentano la velocità media di propagazione, entro 30 m di profondità, delle onde di taglio. Queste possono essere determinate, ad esempio, con prospezioni sismiche di superficie (riflessione, rifrazione, vibrometria, microtremore, SASW, MASW), prove sismiche in foro [down-hole (DHT) e cross-hole (CHT)], e/o mediante correlazioni geotecniche con NSPT.

Considerato, inoltre, che il sito in questione non risulta attualmente servito da pubblica fognatura, lo smaltimento degli scarichi dovrà avvenire secondo modalità individuate con apposito studio geologico-idrogeologico, redatto ai sensi del D.C.MM. 04/02/77 e s.m.i., D.P.R. 236/88, L.R. 13/90, L.R. 37/96 e D.Lgs. 152/06.

Tali suggerimenti, unitamente alle indicazioni puntuali contenute nelle relazioni geologica e geotecnica, parti integranti degli elaborati progettuali, garantiranno la sicurezza delle opere, come previsto dal D.M. 11/03/88, dal D.M. 14/01/08, dall' OPCM n. 3274/2003 e s.m.i., dal DPR 380/2001 e dagli Eurocodici. Detti elaborati tecnici dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.