



REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI CASALEGGIO NOVARA

VARIANTE PARZIALE STRUTTURALE

N. 02/2010

AL PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

AI SENSI DELL'ART.17 – COMMA 4° E DEGLI ARTT. 31 BIS E 31 TER

L.R.56/77 E S.M.I.

PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE GEOLOGICA

Adeguate al parere Direzione Opere pubbliche e Difesa Suolo, Economia Montana e Foreste
Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico – Area Torino, Cuneo, Novara e Verbania
del 29.03.2012 prot. 28644 DB14/20

Il Geologo:

Dott. Geol. Paola Cerri

28010 – Nebbiuno (NO), Via Villa Ombrosa n°2

tel. – fax. 0322/58228 – cell. 336/419483

Il Responsabile del Procedimento

CASALEGGIO , Marzo 2013

SOMMARIO

1 Premessa

2. Analisi dell'assetto territoriale

2.1 Inquadramento geografico

2.2 Carta geologica, geomorfologica e litotecnica

2.3 Carta dei dissesti, del reticolato idrografico e delle opere idrauliche censite

2.4 Carta idrogeologica

3 Carta di sintesi della pericolosità morfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

4 Normativa Geologica di Piano

4.1 Norme generali

4.1.1 Zone di rispetto delle captazioni idropotabili

4.1.2 Piani cantinati, locali accessori e autorimesse interrato.

4.2 Classe di idoneità urbanistica IIa - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità parziale.

4.3 Classe di idoneità urbanistica IIb - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità parziale.

4.4 Classe di idoneità urbanistica IIIa - Pericolosità morfologica elevata - Edificabilità nulla.

4.5 Classe di idoneità urbanistica IIIb₄ - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità condizionata.

ALLEGATI NEL TESTO

- **Estratto Tav. 1G** Carta geologica e geomorfologica e litotecnica (scala 1: 10.000)
- **Estratto Tav. 2G** Carta dei dissesti, del reticolato idrografico e delle opere idrauliche censite (scala 1:10.000)
- **Estratto Tav. 3G** Carta idrogeologica (scala 1:10.000)
- **Estratto Tav. 5G** Carta di sintesi della pericolosità morfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (scala 1:10.000)

ALLEGATI FUORI TESTO

- **Allegato 1G** Schede geologico-tecnico ai sensi art. 14.2.b l.r. 56/77 e s.m.i.

1. PREMESSA

La presente relazione geologico-tecnica viene redatta a supporto del progetto di Variante Strutturale n.2/2010 al Piano Regolatore Generale del Comune di Casaleggio ai sensi dell'art. 17, 4° comma della Legge Regionale 56/77 "Tutela ed uso del suolo" e successive modifiche ed integrazioni.

La presente Variante riguarda la modifica di alcune aree di intervento ubicate lungo la Via Adua.

Il Comune di Casaleggio è dotato di Piano Regolatore adeguato al P.A.I. approvato con Determina Regionale n. D.G.R. n. 32-13216 dell' 08 febbraio 2010.

Nella relazione geologica di seguito allegata si farà riferimento a quanto riportato nella relazione di Piano Regolatore Vigente esaminando i diversi aspetti riferiti alle aree oggetto di variante.

Vengono inoltre allegati gli stralci delle seguenti tavole, **che corrispondono a quelle vigenti e condivise e che non hanno subito alcuna modifica:**

- **Tav. 1G** Carta geologica, geomorfologica e litotecnica (scala 1:10.000)
- **Tav. 2G** Carta dei dissesti, del reticolo idrografico e delle opere idrauliche censite (1:10.000)
- **Tav. 3G** Carta idrogeologica (scala 1:10.000)
- **Tav. 5G** Carta di sintesi della pericolosità morfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (scala 1:10.000)

La tavola 4G "Schema litostratigrafico", non viene allegata.

Inoltre vengono allegate le schede geologico-tecniche riferite ad ogni singola area in variante così come previsto dall'art. 14.2.b della l.r. 56/77 e s.m.i..

2. ANALISI DELL'ASSETTO TERRITORIALE

Di seguito sono illustrate le caratteristiche del territorio comunale nell'intorno delle aree oggetto di variante, così come riportate sulle diverse tavole tematiche.

2.1 *Inquadramento geografico*

Le aree di variante sono inquadrabili, nella cartografia ufficiale, nella Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 della Regione Piemonte, Sezione 116100.

La superficie complessiva delle aree è di 0,031 Km² ed è confinante con le seguenti aree:

- A Sud e a Est: aree agricole
- A Nord: centro abitato e area cimiteriale
- A Ovest : il castello di Casaleggio

Il reticolo idrografico è costituito da rogge e canali di irrigazione gestiti dall'Associazione Irrigua Est Sesia. I principali in prossimità delle aree sono Roggia Molinara e Cavo dell'Ospedale.

La quota altimetrica è di ca. 167 m s.l.m.

2.2 *Carta geologica, geomorfologica e litotecnica (Tav. 1)*

La "Carta geologica e geomorfologica" allegata al Piano Regolatore Vigente e condiviso è in scala 1:10.000 ed è la sintesi di una serie di analisi e confronti fra vari dati.

Nella tavola sono stati evidenziati i seguenti aspetti:

- Lineamenti geologici (*Individuazione delle unità litostratigrafiche*)
- Lineamenti geomorfologici (*Forme del paesaggio come risultato dell'azione dei diversi agenti morfogenetici*).

Lineamenti geologici (*Individuazione delle unità litostratigrafiche*)

Il substrato affiorante e subaffiorante nelle aree in esame, così come nel territorio comunale di Casaleggio Novara, è costituito dai depositi fluvioglaciali würmiani.

Nella Tavola 1G è stata cartografata l'unità litostratigrafica würmiana, operando una distinzione basata su evidenze litologiche in affioramento e distinguendo una porzione grossolana da una granulometricamente più fine:

- Alluvioni fluvioglaciali e fluviali prevalentemente ghiaioso – ciottolose con strato di alterazione brunastro. **Porzione adiacente alla Via Adua nelle aree 1 e 3.**
- Alluvioni fluvioglaciali e fluviali prevalentemente sabbioso – limose, con strato di alterazione brunastro, passanti in profondità (circa 2 – 3 m) a ghiaie e sabbie. **Porzioni rimanenti delle aree 1 e 3 e tutta l'area 2.**

Lineamenti geomorfologici (*Forme del paesaggio come risultato dell'azione dei diversi agenti morfogenetici*).

Il territorio del Comune di Casaleggio Novara è stato sottoposto all'azione di vari agenti morfogenetici dei quali alcuni non più attivi, come la dinamica fluvioglaciale e l'azione del Fiume Sesia, mentre altri, successivamente impostati sui precedenti, sono tuttora in azione come, l'attività dei corsi d'acqua minori e, in prossimità dei nuclei abitati, l'azione antropica.

La superficie topografica dei lotti in esame è pianeggiante e priva di ondulazioni, sottoposta ad un forte controllo antropico per effetto delle diffuse colture agrarie presenti a

sud, in particolare riso e mais, che hanno del tutto obliterato le originarie forme prodotte dalla dinamica fluviale.

Nella porzione di territorio in esame sono presenti i seguenti lineamenti morfologici:

- Rete idrografica artificiale: è stata rilevata e rappresentata in carta la rete idrografica artificiale composta da rogge, canali e fossi ad uso irriguo. Gli elementi più espressivi sono la Roggia Molinara e il Cavo dell'Ospedale. Essi defluiscono prevalentemente in direzione SSE e costituiscono, assieme ai canali adduttori e adacquatori un reticolo irriguo capillare, che corre marginalmente alle aree oggetto di variante senza interessarle direttamente.

Lineamenti litotecnici.

Vista la natura estremamente variabile dei terreni, sulla Tavola sono classificati i terreni in maniera qualitativa, distinguendo due classi litotecniche in base alla caratterizzazione geologica dei materiali affioranti in superficie ed al presumibile differente comportamento meccanico dei terreni in esame:

- Sabbie limose (alluvioni fluvioglaciali e fluviali prevalentemente sabbioso – limose) – corrispondono alle classi SM, SC e ML previste dalla Classificazione U.S.C.S.
- Ghiaie e ciottoli (alluvioni fluvioglaciali e fluviali prevalentemente ghiaioso – ciottolose) – corrispondono alle classi GW, GP, GM, SW e SP della Classificazione U.S.C.S.

Si allega Classificazione U.S.C.S..

UNIFIED SOIL CLASSIFICATION SYSTEM

Major division			Group symbol		Typical names	Classification criteria for coarse-grained soils	
Coarse-grained soils (more than half of material is larger than N. 200)	Gravels (more than half of coarse fraction is larger than N. 4 sieve size)	Clean gravels (little or no fines)	GW		Well graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	$C_u = D_{90}/D_{10} > 4$ $C_c 1 < D_{30}^2/D_{10} \times D_{40} < 3$	
			GP		Poorly graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	Not meeting all gradation requirements for GW	
		Gravels with fines (appreciable amount of fines)	GM	d/u	Silty gravels, gravel-sand-silt mixtures	Atterberg limits below A line or $L_p < 4$	Above A line with $4 < L_p < 7$ are borderline
			GC		Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures	Atterberg limits above A line with $L_p > 7$	cases requiring use of dual symbols
	Sands (more than half of coarse fraction is smaller than N. 4 sieve size)	Clean sands	SW		Well graded sands, gravelly-sand, little or no fines	$C_u = D_{90}/D_{10} > 6$ $C_c 1 < D_{30}^2/D_{10} \times D_{40} < 3$	
		(little or no fines)	SP		Poorly graded sands, gravelly-sand, little or no fines	Not meeting all gradation requirements for SW	
		Sands with fines (appreciable amount of fines)	SM	d/u	Silty sands, sand-silt mixtures	Atterberg limits below A line or $L_p < 4$	Limit plotting in atched zone with $4 < L_p < 7$ are borderline
			SC		Clayey sands, sand-clay mixtures	Atterberg limits above A line with $L_p > 7$	cases requiring use of dual symbols
Fine-grained soils (more than half of the material is smaller than N. 200)	Silts and clays (liquid limit < 50)		ML		Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty or clayey fine sands, or clayey silts with slight plasticity	1. Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. 2. Depending on percentages of fines (fraction smaller than 200 sieve size), coarse grained soils are classified as follows: Less than 5%-GW, GP, SW, SP More than 12%-GM, GC, SM, SC 5-12% - Borderline cases requiring dual symbols	
			CL		Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays		
			OL		Organic silts and organic silty clays of low plasticity		
	silts and clays (liquid limit > 50)		MH		Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, clastic silts		
			CH		Inorganic clays of high plasticity, fat clays		
			OH		Organic clays of medium to high plasticity, organic silts		
	Highly organic soils		Pt		Peat and other highly organic soils		

2.3 Carta dei dissesti, del reticolo idrografico e delle opere idrauliche censite (Tav.2).

La tavola n° 2G è in scala 1:10.000 ed in essa sono stati evidenziati i dissesti verificati in corrispondenza dall'evento meteorico del 3 – 5 maggio 2002, nonché il reticolo idrografico differenziato per tipologia e le opere idrauliche presenti sul territorio in esame.

- Dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia:
 1. aree esondate con intensità media/moderata in occasione dell'evento meteorico 3 – 5 maggio 2002 (spessore della lama d'acqua 20 – 30 cm);
 2. punto di possibile tracimazione.
- Lineamenti idrologici ed opere idrauliche censite:
 3. corsi d'acqua artificiali demaniali;
 4. altri corsi d'acqua artificiali;
 5. corsi d'acqua artificiali tombinati;
 6. collettore fognario comunale;
 7. opere idrauliche censite
 - ponte
 - soglia di fondo
 - opere speciali: sifone
 - codice delle opere idrauliche censite
- Fasce di rispetto attorno a corsi d'acqua demaniali:
 8. fascia di rispetto art. 96 lettera f) del Testo Unico Regio Decreto 25/07/1904 ed ai sensi art. 29 della L.R.56/77.
 1. Aree esondate con intensità media/moderata in occasione dell'evento meteorico 3 – 5 maggio 2002 (spessore della lama d'acqua: 30 cm nel concentrico, 20 cm nelle aree esterne): come si può osservare da quanto riportato in Tavola 2, le acque di esondazione hanno interessato i lotti limitrofi le aree in oggetto di variante, ad Ovest del confine con la Via Adua per poi essere smaltite nel canale presente a Sud di tale via.
 2. Punto di possibile tracimazione: con la relativa simbologia sono riportati i punti di probabile tracimazione, posti lungo la rete idrografica ed irrigua e dedotti in base ad evidenze morfologiche. Tali punti risultano ad Ovest dei lotti in esame ad una distanza di ca. 180 m dall'area 3.
 3. Corsi d'acqua artificiali demaniali: sono riportati i corsi d'acqua classificati come demaniali sulle mappe catastali del Comune di Casaleggio Novara e differenziati graficamente dal resto del reticolo idrografico. Nella porzione del territorio comunale in esame l'unico corso d'acqua demaniale è rappresentato dal Cavo dell'Ospedale, che scorre lungo il confine Sud dell'area 2.
 4. Altri corsi d'acqua artificiali: con il relativo simbolo è rappresentato l'intero reticolo idrografico composto da rogge, canali, fossi adduttori ed adacquatori, dal quale è stato dedotto il reticolo demaniale trattato al punto precedente. Il reticolo in questione è gestito dall'Associazione Irrigua Est Sesia (AIES).
 5. Corsi d'acqua artificiali tombinati: i tratti del reticolo idrografico che scorrono in sotterraneo sono individuati dalla relativa simbologia. L'unico tratto tombinato è il canale di scolo presente lungo il lato Est di Via Adua.
Per tale canale tombinato viene eseguita una verifica idraulica, di seguito allegata, così come richiesto da Regione Piemonte.

Verifica idraulica del canale di scolo tombinato di Via Adua

Si precisa che nel sopralluogo eseguito nell'area si è potuto verificare che questo canale non riceve più le acque dell'abitato, ma unicamente gli scarichi di parte del piazzale pavimentato dell'area 1 verso Via Adua, come dettagliato nello stralcio planimetrico di seguito allegato.

a) Caratteristiche climatiche ed analisi idrologica

Nell'inquadramento climatico dell'area e fra i fattori climatici interessanti, quelli che maggiormente sono importanti ai fini del presente studio sono:

1. La piovosità
2. Le temperature

Per entrambe le caratteristiche si è fatto riferimento ai dati delle stazioni meteorologiche della Regione Piemonte, in particolare quella di Novara Agogna, in quanto i dati forniti sono quelli propri dell'area in esame sebbene coprano un intervallo di tempo relativamente breve, dal 2005 ad oggi. Una così frequente serie di dati permette una discreta stima probabilistica degli eventi pluviometrici stessi e di conseguenza delle massime portate.

Per le curve caratteristiche si sono utilizzati i valori di possibilità pluviometrica secondo Gumbel; forniti in allegato agli Atti della Regione Piemonte Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Fiume Po ed approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001.

Curva di possibilità climatica per il bacino in esame

Nel caso specifico si dispone dei seguenti dati:

- Curve di probabilità pluviometrica della stazione di Novara, con tempi di ritorno di 20 e 100 anni, forniti dalla "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica", del Piano stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po (Legge 18 Maggio 1989, n°183, art. 17, comma 6 ter – Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n°18 in data 26 aprile 2001).

In base quindi ai dati di pioggia in possesso le curve di massima possibilità climatica relativi ai diversi tempi di ritorno e per precipitazioni di durata $t = 1$ ora sono le seguenti:

Tempo di ritorno	Curva
20 anni	$h_t = 46.84 \times t^{0.296}$
100 anni	$h_t = 59.82 \times t^{0.293}$

b) Calcolo del tempo di corrivazione e delle portate di massima piena

Per il dimensionamento delle portate si è fatto riferimento come bacino afferente alle superfici pavimentate le cui acque meteoriche vengono raccolte nel canale in esame.

In un quadro siffatto si è proceduto a calcolare le portate affluite e da smaltire con il Metodo Cinematico (metodo tedesco) o della corrivazione, che si basa sulle seguenti ipotesi:

- la formazione della "piena" è dovuta unicamente alla traslazione orizzontale della massa liquida;

- ogni goccia di pioggia si muove sulla superficie del bacino seguendo un percorso immutabile che dipende solo dal punto in cui è caduta;
- la velocità di una goccia non è influenzata dalla presenza di altre gocce;
- la portata defluente è data dalla somma delle portate elementari provenienti dalle diverse parti del bacino, che si presentano nello stesso istante alla sezione di chiusura.

Il metodo in questione dunque permette di calcolare che la portata massima in una sezione generica del nostro bacino, sia data dalla seguente formula:

$$Q_m = \frac{\varphi i A}{T_c} (mc / sec)$$

dove:

φ = coefficiente di afflusso (adimensionale);

i = intensità di pioggia critica (m/h);

A = area del bacino sotteso dalla sezione considerata (mq);

T_c = tempo di corrivazione (ore);

Per quanto riguarda i termini della suddetta formula si sono utilizzati i seguenti valori:

• Coefficiente di afflusso

Esso è dato dal rapporto fra il volume efficace di pioggia ed il volume totale di precipitazione e dipende da numerosi fattori, alcuni intrinseci al bacino (tipo di pavimentazione, pendenza, etc...), altri variabili in funzione della situazione climatica.

Nella pratica ingegneristica si ammette tuttavia che esso sia una costante del bacino utilizzando valori corrispondenti a situazioni particolarmente svantaggiose.

Nel caso specifico, si sono eseguiti i calcoli per una superficie impermeabile complessiva di 5750.00 mq, applicando il seguente coefficiente d'afflusso:

Aree impermeabili: **0.8**

• Intensità di pioggia critica

L'intensità di pioggia critica è legata all'equazione della curva di possibilità climatica dalla seguente relazione:

$$i = a \times t^{n-1}$$

In base ai dati di pioggia in possesso la curva di massima possibilità climatica relativa ad un **tempo di ritorno di 20 anni** (tempo di ritorno richiesto per la verifica delle fognature) **e di 100 anni** (a titolo di confronto) e per precipitazioni di durata $t = 1$ ora è la seguente:

Tempo di ritorno	Curva
20 anni	$h_t = 46.84 \times t^{0.296}$
100 anni	$h_t = 59.82 \times t^{0.293}$

Nel calcolo della pioggia critica però si assume che il tempo t di pioggia corrisponda al tempo di corrivazione del bacino, per cui nel nostro caso si è calcolato il tempo di corrivazione con la seguente formula semplificata:

$$t_c = \frac{l}{v}$$

dove:

l = lunghezza del percorso di una goccia d'acqua nel bacino considerato;
 v = velocità del velo d'acqua sulla superficie del bacino e data dalla relazione:

$$v = m \times s \times j$$

in cui:

m = coefficiente di scabrezza, assunto pari a 80 per superfici nude miste

s = spessore del velo d'acqua sulle superfici, assunto pari a 0.01 cm per superfici pavimentate

j = pendenza media dei bacini pari a 1 ‰

- Area del bacino.

Con riferimento alla situazione idrologica illustrata precedentemente, si sono elaborate le verifiche idrauliche relative al bacino delle aree pavimentate così distinte:

Bacino afferente	Aree	Portata affluente con Tr 20 anni	Portata affluente con Tr 100 anni
Superficie	5750,00 mq	0.167 mc/s	0.214 mc/s

c) Verifica della sezione di deflusso

Per la determinazione della sezione minima di deflusso del canale di scolo tombinato presente in Via Adua in condizioni di portate di massima piena si sono considerati i valori con tempi di ritorno di 20 e 100 anni, secondo quanto richiesto dalla normativa P.A.I.

La sezione verificata si trova a quota 167 m s.l.m. ottenuta a seguito di rilievo di precisione.

Nello specifico si è verificata la sezione esistente utilizzando la formula di Chezy secondo la quale è possibile determinare la portata smaltibile nel seguente modo:

$$Q_s = A x X x R^{0.5} x i^{0.5}$$

in cui:

Q_s = portata smaltibile in mc/s

X = coefficiente legato alla scabrezza in $m^{1/3}/s$

$R = A/C$ = raggio idraulico in m

A = area della sezione liquida in mq

C = contorno bagnato in m

i = pendenza del fondo adimensionale

esprimendo X secondo la formula di Manning-Strickler, ovvero

$$X = K_s x R^{1/6}$$

la formula di Chezy diventa:

$$Q_s = A x K_s x R^{2/3} x i^{0.5}$$

Nei calcoli successivi per la verifica della Q smaltibili alla sezione considerata si sono utilizzati i valori si coefficiente K_s di Gaukler-Strickler per la valutazione della portata smaltibile dalle varie sezioni esaminate, imponendo un valore della costante pari a **80**, per sezioni d'alveo quadrate, in cls prefabbricato e caratterizzate da basse pendenze.

Di seguito vengono illustrati i risultati ottenuti per tutti i tempi di ritorno esaminati, considerando sia la situazione di stato di fatto sia quella di progetto.

Sezione esistente canale di scolo tombinato in Via Adua	
Sezione esistente mq	0.512
Perimetro bagnato mq	2.56
Raggio idraulico m	0.200
Pendenza	1‰
Coefficiente Ks di Gaukler-Strickler	80
$Q_{\text{smaltibile}}$ mc/sec	0.443
$Q_{a_{20}}$ mc/s	0.167
$Q_{a_{100}}$ mc/s	0.214

Come si può osservare dai risultati ottenuti, la sezione attuale del canale di scolo tombinato in esame è in grado di smaltire le portate calcolate con $Tr = 100$ anni. In particolare si può osservare come la portata smaltibile sia superiore rispetto a quelle calcolate anche per tempi di ritorno maggiori.

7. Opere idrauliche censite: nella porzione di territorio comunale in esame non sono state censite opere idrauliche. Per completezza si rimanda a quanto già riportato nel Piano Regolatore Generale Comunale adeguato alle osservazioni ARPA del 12/11/2008 prot. 132031/SC04 e OO.PP. e Difesa Suolo di NOVARA del 07/10/2008 prot. 66744/DA1407.
8. Articolo 96 Testo Unico Regio Decreto 25/07/1904: la fascia di rispetto è estesa per una distanza di 10 m a partire dal ciglio della sponda, attorno ai corsi d'acqua principali ed a quelli demaniali e per un raggio di 10 m a partire dal ciglio della sponda dei fontanili.

Per il canale non demaniale presente lungo il confine Sud dell'area 1 e dell'area 2 si applica una fascia di rispetto di 3 m così come previsto nel recepimento delle osservazioni di ARPA Piemonte del 12/11/2008 prot. 132031/SC04 e OO.PP. e Difesa Suolo di Novara del 07/10/2008 prot. 66744/DA1407.



Planimetria dell'area in esame, in rosso la superficie che alimenta il canale di scolo – scala 1:2.000



Foto: uscita del canale di scolo di Via Adua

2.4 Carta idrogeologica (Tav.3).

Nella Tav. 3 sono stati evidenziati gli elementi idrogeologici, secondo il seguente criterio:

1. Idrologia di superficie
 - scavo che raggiunge la superficie piezometrica.
2. Idrologia sotterranea
 - isopiezia di falda libera e sua quota sul livello del mare;
 - direzione e verso di scorrimento di falda libera
 - fontanile e relativo codice
 - punto di misura della soggiacenza della superficie piezometrica (riferite al periodo marzo – aprile 2002)
 - traccia dello schema litostratigrafico
3. Opere artificiali
 - pozzo comunale ad uso idropotabile e relativo codice
 - pozzo privato ad uso idropotabile e relativo codice
 - pozzo privato ad uso domestico e relativo codice
 - pozzo privato ad uso agricolo e relativo codice
 - pozzo privato ad uso piscicoltura e relativo codice
 - piezometro e relativo codice
 - rete idrografica artificiale

Lineamenti idrogeologici

I principali elementi idrogeologici sono riportati sulla base di un rilievo freaticometrico eseguito alla fine del mese di marzo e agli inizi di aprile 2002. Per ottenere il modello freaticometrico sono stati utilizzati diversi punti di misura ubicati parte nel territorio comunale di Casaleggio e parte nei comuni limitrofi. I punti di misura sono costituiti da pozzi ad uso domestico o irriguo e piezometri, captanti l'acquifero superficiale mentre sono stati esclusi dalle misure quelle opere di captazione che sfruttano l'acquifero profondo. Tra i punti di misura sono stati inclusi anche alcuni fontanili (CA002, CA003, CZ003, SP003).

Accanto ad ogni punto di misura è indicata la soggiacenza della superficie freatica e la sua quota sul livello del mare.

Il modello freaticometrico ottenuto grazie ai rilievi piezometrici mostra una direzione di deflusso orientata verso SSE, in accordo con l'andamento regionale con un gradiente medio pari a 0,4%.

Come si può evincere dall'esame dell'elaborato in questione opportunamente integrato con sopralluoghi, **la superficie piezometrica nelle aree in esame presenta una soggiacenza minima di - 1,0 m rispetto al piano campagna, situazione che si verifica in concomitanza con il periodo di adacquamento delle circostanti risaie.** La stessa falda può avere oscillazioni con abbassamento fino ad almeno 3 m dal piano campagna nei periodi invernali, quando le risaie sono asciutte. In corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi essa può arrivare anche ad avere una soggiacenza di - 0,5 m rispetto al piano campagna, specialmente nelle porzioni adiacenti alla Via Adua delle aree 1 e 3.

3. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' MORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Questo elaborato, prodotto in scala 1:10.000, riporta la sintesi delle indagini condotte circa le potenzialità di dissesto idrogeologico del territorio comunale e costituisce un rapido strumento di consultazione per l'identificazione dell'edificabilità dei suoli e del tipo di possibile utilizzazione urbanistica.

Per la stesura si è fatto riferimento alle linee guida metodologiche riportate nella citata Circolare 7/LAP dell'8 Maggio 1996.

Sono state quindi riportate per aree omogenee le zone con eguale grado di pericolosità morfologica indicando per ognuna di esse le tipologie di dissesto riscontrabili e riportate nel dettaglio sulle carte tematiche di Piano.

Con lo stesso criterio si sono attribuite le classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica per le quali sono stati adottati i criteri di scelta sempre indicati nella Circolare 7/LAP e per le quali si è predisposta la normativa geologica di Piano (vedi Cap. 5).

Di seguito viene riportata la legenda della carta relativamente alle aree in esame:

CLASSE DI IDONEITA' URBANISTICA IIa e IIb - CLASSE DI EDIFICABILITA' PARZIALE

Fanno parte di questa classe aree in cui sono presenti fattori di rischio o caratteristiche geotecniche sicuramente negativi, ma tali da poter essere superati mediante il rispetto degli accorgimenti tecnici indicati in normativa e realizzabili a livello di progetto esecutivo nell'abito del singolo lotto o di un intorno significativo.

Vi appartengono le seguenti zone:

- Zone a caratteristiche geotecniche estremamente variabili in poco spazio o sicuramente scadenti.
- Zone sature, a falda freatica superficiale o affiorante o comunque con scarse possibilità di drenaggio e scolo; possono inoltre essere presenti piccole falde sospese che saturano i sedimenti fini: sono distribuite soprattutto nella zona centro – orientale del territorio comunale
- Zone esondate in occasione dell'evento meteorico di maggio 2002, caratterizzate da modesta/moderata energia e battenti d'acqua passanti da 30 cm nel concentrico a 20 cm nei campi a Sud.

4. NORMATIVA GEOLOGICA DI PIANO

Il presente capitolo riporta integralmente la normativa geologica di Piano vigente così come condivisa ed adeguata alle osservazioni della Regione nel parere ARPA del 10.11.08 prot.132031/SC04. Essa non viene in alcun modo modificata dalla presente variante, se non per quanto riguarda i riferimenti normativi.

4.1 NORME GENERALI

Per le aree soggette a particolari vincoli dovranno essere prodotte opportune indagini a firma di tecnici abilitati, secondo i dettami delle leggi relative, mentre per le zone non asservite da pubblica fognatura, le opere disperdenti dovranno essere dimensionate secondo i dettami della L. 319/76 e successive integrazioni.

Per completezza viene riportata per intero tutta la normativa geologica di piano, tenendo presente che le aree oggetto di variante ricadono in classe IIa e IIb.

4.1.1 Zone di rispetto delle captazioni idropotabili.

Attualmente le fasce di rispetto delle fonti idropotabili sul territorio comunale sono dimensionate mediante criterio idrogeologico ed approvate con delibera comunale n°150 – 29129 del 25/10/93, a norma dell'art. 6 del D.P.R. 236/88.

Si allega tabella per la ridefinizione delle fasce di rispetto dal pozzo dell'acquedotto comunale.

Dimensioni fascia di rispetto primaria		Dimensioni fascia di rispetto secondaria	
ascissa X	ordinata Y	ascissa X	ordinata Y
metri		metri	
70,00	0,00	150,00	0,00
-30,00	0,00	-34,00	0,00
17,00	25,00	-17,00	37,00
-17,00	-25,00	-17,00	-37,00
0,00	37,00	0,00	50,00
0,00	-37,00	0,00	-50,00
17,00	40,00	17,00	58,00
17,00	-40,00	17,00	-58,00
33,00	38,00	33,00	61,00
33,00	-38,00	33,00	-61,00
50,00	33,00	50,00	64,00
50,00	-33,00	50,00	-64,00
		66,00	65,00
		66,00	-65,00
		83,00	64,00
		83,00	-64,00
		99,00	60,00
		99,00	-60,00
		116,00	50,00
		116,00	-50,00
		133,00	37,00
		133,00	-37,00

Per quei lotti che ricadono in tali fasce l'edificabilità rimane vincolata alla normativa allegata alla determina di approvazione delle fasce ed ai dettami del D.P.R. 236/88, D.lgs. 152/99 e D.lgs. 258/00 e del D.P.G.R. Piemonte N. 15/R del 11.12.2006 - Regolamento regionale recante : "Disciplina delle ree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano".

Per le edificazioni esistenti è comunque possibile la manutenzione ordinaria e straordinaria.

4.1.2 Piani cantinati, locali accessori e autorimesse interrati.

Nelle aree in classe di idoneità urbanistica IIb per bassa soggiacenza della falda acquifera e per potenziale esondazione a moderata energia, è vietata la realizzazione di piani cantinati e autorimesse totalmente sotto il piano campagna esistente.

Sulla restante parte di territorio classe IIa, l'eventuale progettazione di locali accessori interrati dovrà essere accompagnata da una relazione geologica ed idrogeologica che valuti, di caso in caso, la soggiacenza dell'acquifero e le sue fluttuazioni ed indichi le soluzioni più idonee per evitare interferenze negative fra l'opera e la falda acquifera. La relazione dovrà altresì indicare gli eventuali accorgimenti per mantenere un franco di 1,00 m dalla soggiacenza minima della falda stessa.

4.2 Classe di idoneità urbanistica IIa - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità parziale.

Per queste aree devono essere previste indagini specifiche ai sensi del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14.01.2008 tese a verificare la compatibilità dell'intervento con le condizioni geotecniche ed idrogeologiche locali con particolare riferimento per quanto indicato nell'articolo precedente per i locali accessori interrati.

La relazione geologico-tecnica di accompagnamento, redatta in conformità ai DD.MM.11/03/88 e 14.01.2008, dovrà contenere la valutazione delle problematiche individuate in merito alla presenza della falda freatica superficiale prossima al p.c. e dovrà indicare la risoluzione in modo che venga salvaguardato un franco di 1 m dalla soggiacenza minima della falda.

4.3 Classe di idoneità urbanistica IIb - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità parziale.

In conformità a quanto prescritto al punto 1, secondo capoverso del parere condiviso, espresso in data 07.11.02, in accordo con l' art. 9 comma 6bis delle Norme di Attuazione PAI, si ritiene necessario prescrivere che nelle aree classificate IIb incluse nei dissesti EmA, gli interventi ammissibili devono essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto valicato dall' Autorità competente.

Per queste aree devono essere previste indagini specifiche ai sensi del citato D.M. 11/03/88 e del D.M. 14.01.2008 tese a verificare la compatibilità dell'intervento con le condizioni geotecniche ed idrogeologiche locali.

Le indagini, eseguite da professionista abilitato, dovranno accompagnare la progettazione esecutiva delle singole opere e dovranno essere presentate contestualmente al progetto per ottenere il rilascio della concessione edilizia.

La relazione geologico-tecnica di accompagnamento dovrà contenere la valutazione delle problematiche individuate e la loro risoluzione mediante le norme tecniche di seguito elencate:

- per le aree soggette a potenziale esondazione dovranno essere previste la raccolta e la regimazione delle acque superficiali ed il loro allontanamento a recapiti che non

arrechino danno ai lotti vicini, o che non inneschino fenomeni di dissesto anche localizzato.

- per le aree con fontanili e soggiacenza della falda prossima al piano campagna, dovranno prevedersi opportune opere di captazione, bonifica ed allontanamento acque, nonché idonee fondazioni in caso di caratteristiche geotecniche particolarmente scadenti.

E' vietata la realizzazione di piani cantinati e autorimesse totalmente sotto il piano campagna esistente, ma è possibile prevedere il riporto di terreno per la realizzazione del primo piano calpestabile ad almeno 1,00 m dal piano campagna esistente.

In linea di massima si devono prevedere le seguenti indagini a seconda delle problematiche da risolvere:

- prove penetrometriche e/o pozzetti esplorativi con prelievo di campioni per la determinazione dei parametri geotecnici del terreno di fondazione;
- prove di percolazione per lo smaltimento nel sottosuolo delle acque laddove non sono presenti urbanizzazioni primarie.
- Misurazioni del livello piezometrico in un intorno significativo.

4.4 Classe di idoneità urbanistica IIIa - Pericolosità morfologica elevata - Edificabilità nulla.

Le aree inserite in questa classe presentano elevati costi di sistemazione o elevate caratteristiche di instabilità che le rendono inidonee all'edificazione. In esse rientrano anche le aree, definite all'art. 13, 7° comma lettere a) e b) della l.r. 56/77, che devono essere considerate inedificabili perché ai fini della pubblica incolumità presentano caratteristiche negative dei terreni o incombenti o potenziali pericoli, oppure perché sono da salvaguardare per il loro valore ambientale e paesistico.

In Comune di Casaleggio le uniche aree inserite in tale classe sono gli alvei dei corsi d'acqua naturali e/o artificiali e le relative sponde, nonché le aree ex-cave con all'interno specchi d'acqua anche in difformità dalla rappresentazione grafica.

In queste zone dunque non possono essere eseguite nuove edificazioni di alcun genere. Possono tuttavia essere eseguiti alcuni interventi, a condizione che:

1. Vengano rigorosamente rispettati i dettami del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14.01.2008 come indicato per la Classe II.
2. I progetti siano sempre accompagnati da:
 - a. Piani di smaltimento delle acque di scolo con indicati i recapiti finali
 - b. Verifica e/o valutazione di impatto ambientale
 - c. Piano di manutenzione delle opere.

Questi interventi sono:

- opere attinenti alle sistemazioni idrogeologiche, al regime ed all'utilizzazione delle acque, al consolidamento delle sponde degli specchi d'acqua. Tali opere dovranno essere progettate e realizzate secondo i criteri dell'ingegneria naturalistica, laddove è possibile.
- manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua con pulizia degli alvei, delle tombature e delle griglie;
- manutenzione straordinaria e nuove opere per la protezione delle sponde, quali argini, o per il regolare deflusso delle acque, quali soglie, al fine di garantire il libero deflusso nei tratti regimati e/o coperti già esistenti.

In particolare si dovranno perseguire i seguenti scopi:

- * realizzare sezioni di deflusso regolari tali da consentire portate di piena con tempo di ritorno di 200 anni;
 - * sostenere e difendere le sponde in materiali sciolti soggette ad erosione;
 - * eliminare o ampliare i tratti coperti a sezione insufficiente;
 - * consentire l'accesso pedonale, ed eventualmente carrabile, all'alveo dei corsi d'acqua naturali e artificiali al fine di permettere l'ispezione e la manutenzione delle opere di difesa.
- opere pubbliche non altrimenti localizzabili riferibili a:
 1. viabilità,
 2. produzione e trasporto di energia elettrica e telecomunicazioni,
 3. impianti di depurazione acque,
 4. pozzi o captazioni sorgentizie
 - attività estrattiva autorizzata ai sensi della l.r.69/78 ed interventi ad essa accessori ,
 - strade agro-silvo-pastorali chiuse al traffico e di larghezza non superiore a 4.00 m da ciglio a ciglio,
 - utilizzo agricolo del terreno, nei termini previsti dalla norme relative alla gestione del patrimonio forestale
 - utilizzo per il tempo libero, previa verifica dei limiti imposti dalle caratteristiche dell'area nei confronti della pubblica incolumità delle persone e della stabilità e durata dell'intervento,
 - posizionamento di recinzione di terreni privati nel rispetto delle vigenti norme di Piano e realizzate in modo che non modifichino la stabilità delle sponde, che non alterino il normale deflusso delle acque e che consentano l'accesso carrabile agli alvei ed alle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali per le operazioni di manutenzione, controllo e pulizia ;
 - quanto previsto dal 3° comma art. 27 della L.R. 56 /77 e succ. modifiche ed integrazioni.
 - le opere previste dal Piano Territoriale e quelle abbiano conseguito dichiarazione di pubblica utilità.

Per quanto riguarda nello specifico i corsi d'acqua, sia principali che minori, sia naturali che artificiali, dovranno essere rispettate le seguenti norme:

- la copertura dei corsi d'acqua, principali o del reticolato minore, naturali e artificiali, mediante tubi o scatolari anche di ampia sezione non è ammessa in nessun caso.
- le opere d'attraversamento stradale e non dei corsi d'acqua naturali e artificiali dovranno essere realizzate mediante ponti in modo tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in alcun modo a ridurre la larghezza dell'alveo "a rive piene" misurata a monte dell'opera; questo indipendentemente dalle risultanze delle verifiche delle portate, esse inoltre dovranno garantire un franco di deflusso tale da favorire il transito del materiale in sospensione.
- per gli attraversamenti aventi luce maggiore e/o superiore di m 6.00 devono essere applicati i criteri e le prescrizioni tecniche contenute nell'apposita direttiva emanata dall'Autorità di Bacino.
- non sono ammesse occlusioni, anche parziali, dei corsi d'acqua incluse le zone di testata, ivi compresi i fontanili, tramite riporti vari.
- sono rigorosamente vietati scarichi di rifiuti, ivi compresi i materiali inerti provenienti da demolizioni e scavi e scarti vegetali provenienti dalle pratiche agrarie e dalla manutenzione di parchi e giardini.

- in caso di corsi arginati e di opere idrauliche deve essere garantita la percorribilità, possibilmente veicolare, delle sponde a fini ispettivi e manutentivi.
- in caso di sistemazione delle sponde e degli alvei dei corsi d'acqua sia principali che minori, sia naturali che artificiali, dovrà essere data preferenza a quei progetti che si rifanno alle tecniche di ingegneria naturalistica, laddove queste siano applicabili in toto o anche solo parzialmente.
- l'alveo dei corsi d'acqua sia principali che minori, sia naturali che artificiali, rimane sempre in classe IIIa, anche se non specificato in cartografia e quindi per esso valgono tutte le prescrizioni per tale classe urbanistica, anche se il corso d'acqua è tombinato.
- sui corsi d'acqua, principali, quelli demaniali e sui fontanili si applica la fascia di rispetto dell'art. 96, lettera f) del T.U. Acqua R.D. n° 523/1904. Richiamata dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale del 08/10/1998 n° 14LAP/PET e che recita: *"Sono atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti:f) le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri quattro (4,00 m) per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci (10,00 m) per le fabbriche e gli scavi"*.
- Sui fontanili si applica inoltre una fascia di rispetto urbanistica di raggio 50 m ai sensi art. 29 L.R.56/77.
- Per la Roggia Busca la fascia di rispetto inedificabile è estesa a 50 m per ogni sponda anche ai sensi art. 29 della L.R.56/77.
- Per i corsi d'acqua minori, sia naturali che artificiali, sia a cielo aperto che tombinati, si prescrive una fascia di rispetto inedificabile in classe IIIA da ogni sponda non inferiore a 3.00 m, anche se non espressamente indicata in cartografia, come richiesto nel parere ARPA del 10.11.08 prot.132031/SC04.

4.5 Classe di idoneità urbanistica IIIb₄ - Pericolosità morfologica moderata - Edificabilità condizionata.

Questa classe viene applicata ad un unico tratto edificato in sponda idrografica sinistra (ml 250,00) e parzialmente in sponda destra (ml 50,00) della Fontana del Castello e per una fascia di dieci metri (10,00 ml) dalle sponde stesse.

La classe in menzione viene applicata non per motivi di pericolosità connessa con il cavo, bensì nell'intento di salvaguardare le sponde del cavo da nuove edificazioni, ma consentendo nel contempo interventi sugli edifici esistenti.

Pertanto non sono da prevedersi piani e interventi di riassetto, ma solo la manutenzione dell'esistente.

Per le aree inserite in tale classe, in aggiunta agli interventi previsti per la classe IIIa, possono essere realizzati, sugli edifici esistenti i seguenti interventi secondo la tipologia prevista dalla Circ. PRG n°5/SG/URB del 27/04/84:

MO: Manutenzione ordinaria

MS: Manutenzione straordinaria

RC: Restauro e risanamento conservativo

RE: Ristrutturazione edilizia in generale

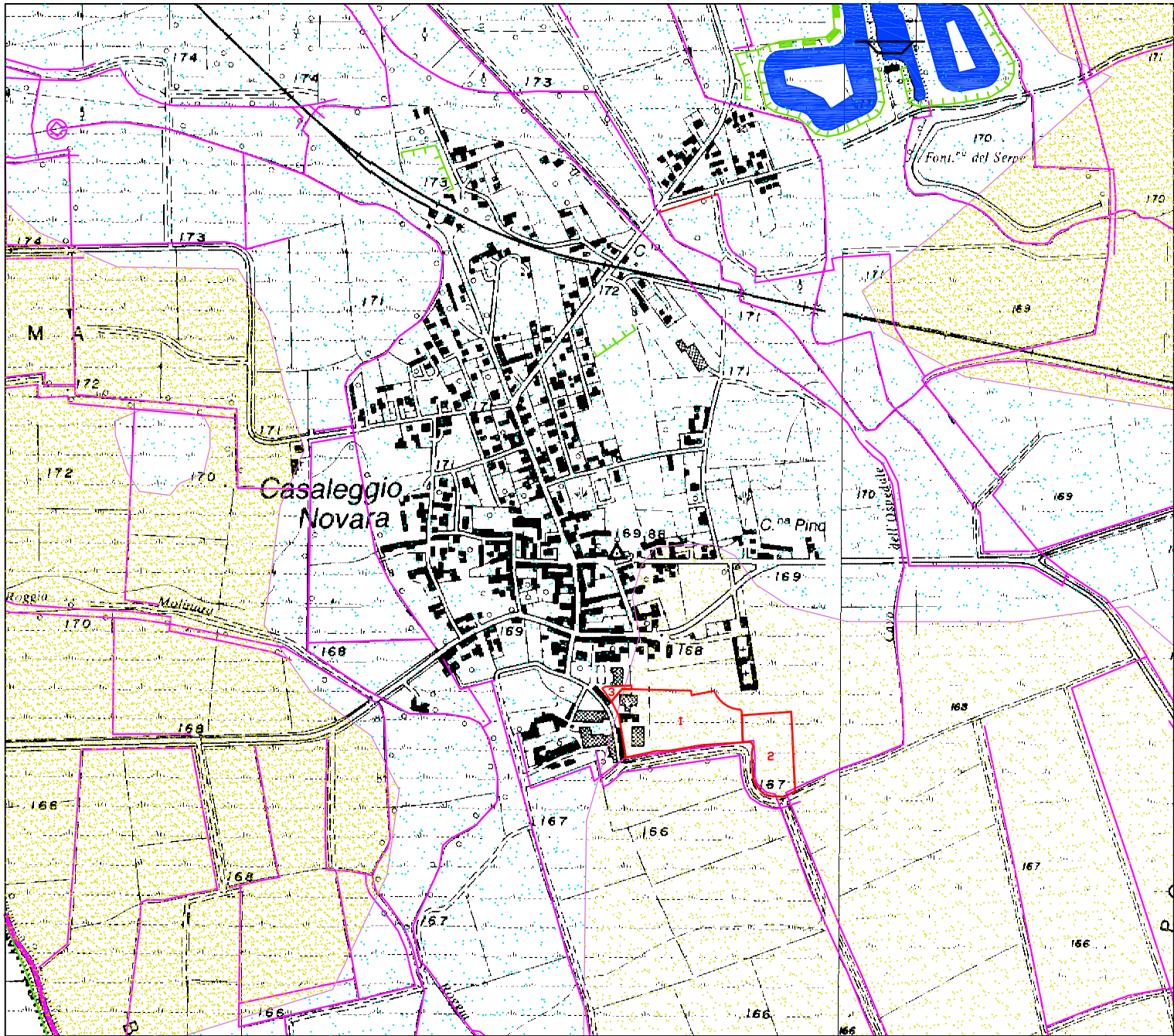
REA: Ristrutturazione edilizia di tipo A

REB: Ristrutturazione edilizia di tipo B

AS: Ampliamento per sopraelevazione

D: Demolizione

MD: Modifica di destinazione d'uso



VARIANTE PARZIALE STRUTTURALE
N° 02/2010

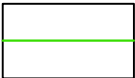
al Piano Regolatore Generale Comunale

ai sensi dell'art.17 comma 4° e degli artt. 31 BIS e 31 TER - L.R. 56/77 e S.M.I.

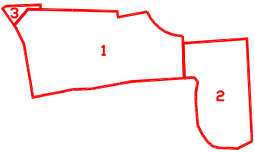
ESTRATTO CARTA GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA
E LITOTECNICA - P.R.G.C. VIGENTE
TAV. 1 G SCALA 1:10.000

Il presente estratto corrisponde alla carta del PRGC vigente e condiviso senza alcuna modifica

LEGENDA

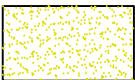


Confine comunale

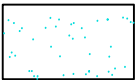


Aree oggetto di variante

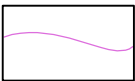
LINEAMENTI GEOLOGICI E LITOTECNICI



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali prevalentemente sabbioso - limose, con strato di alterazione brunastro, pasanti in profondità (circa 2 - 3 m) a ghiaie e sabbie.
Classificazione U.S.C.S.:
- sabbie limose: SM, SC, ML
- ghiaie e sabbie: GP, SP, GM



Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali prevalentemente ghiaioso - ciottolose con strato di alterazione brunastro.
Classificazione U.S.C.S. - GW, GP, GM, SW, SP.



Limite di unità litostratigrafica

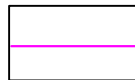
LINEAMENTI MORFOLOGICI



Orlo di terrazzo antropico di altezza inferiore a 2 m



Orlo di terrazzo antropico di altezza compresa tra 2 e 5 m



Rete idrografica superficiale



Fontanile



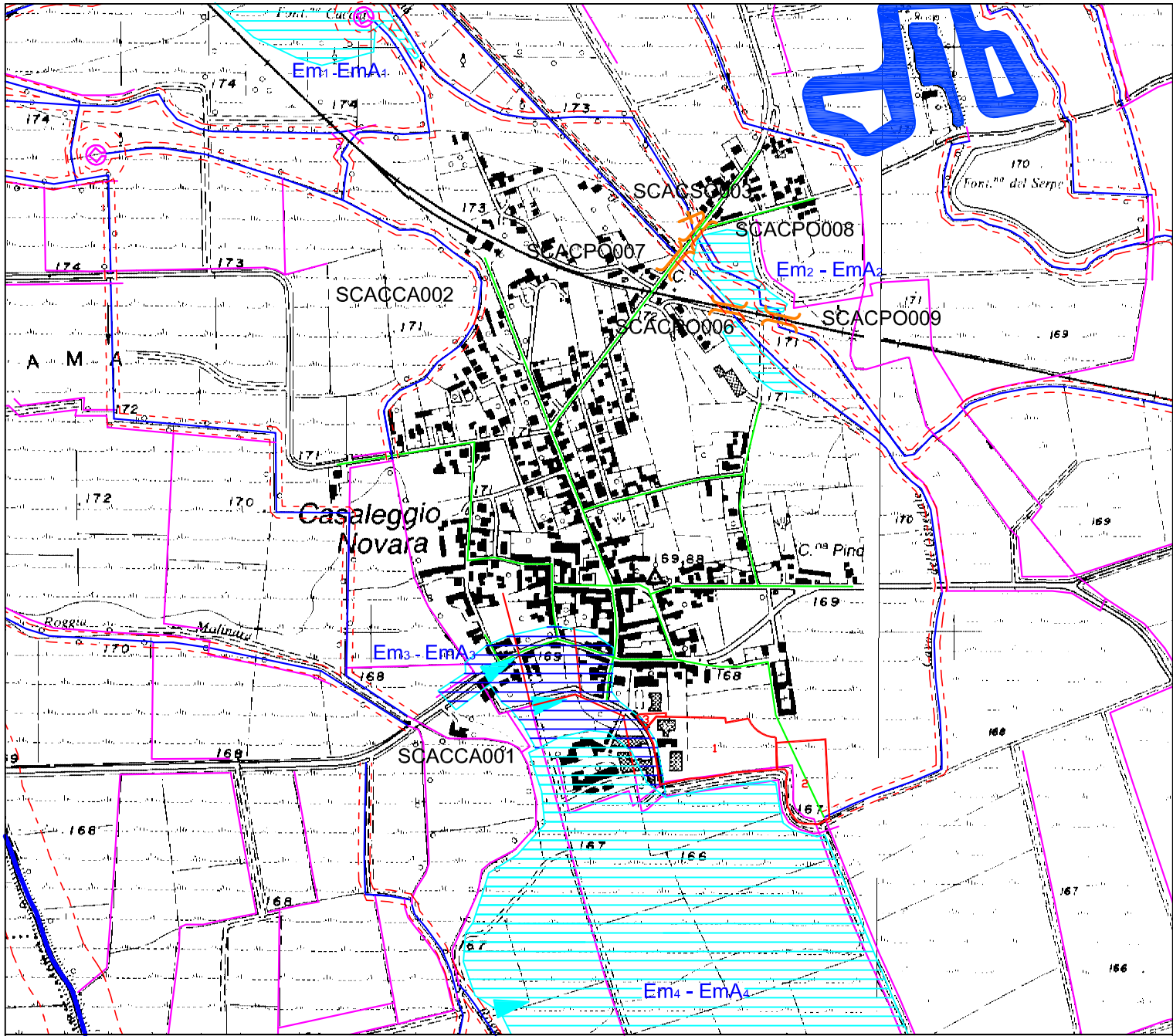
Scavo che raggiunge la superficie piezometrica



Area di cava attiva



Cava dismessa



VARIANTE PARZIALE STRUTTURALE

N° 02/2010

al Piano Regolatore Generale Comunale

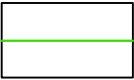
ai sensi dell'art.17 comma 4° e degli artt. 31 BIS e 31 TER - L.R. 56/77 e S.M.I.

ESTRATTO CARTA DEI DISSESTI, DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELLE OPERE IDRAULICHE CENSITE - P.R.G.C. VIGENTE

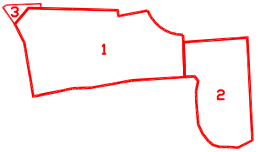
TAV. 2G SCALA 1:10.000

Il presente estratto corrisponde alla carta del PRGC vigente e condiviso senza alcuna modifica

LEGENDA

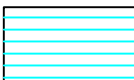


Confine comunale

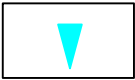


Aree oggetto di variante

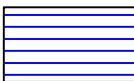
DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA



Aree esondate con intensità media/moderata (Em art. 9 P.A.I. EmA legenda ai sensi 7/lap) in occasione dell'avento meteorico 3 - 5 maggio 2002. Altezza della lama d'acqua < 20 cm.

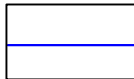


Punti di possibile tracimazione



Aree esondate con intensità media/moderata (Em art. 9 P.A.I. EmA legenda ai sensi 7/lap) in occasione dell'avento meteorico 3 - 5 maggio 2002. Altezza della lama d'acqua 20 - 30 cm.

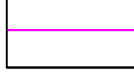
LINEAMENTI IDROLOGICI ED OPERE IDRAULICHE CENSITE



Corsi d'acqua artificiali demaniali



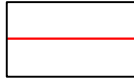
Ponte



Altri corsi d'acqua artificiali



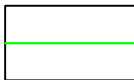
Soglia di fondo



Corsi d'acqua artificiali tombinati



Opere speciali - sifone



Collettore fognario comunale

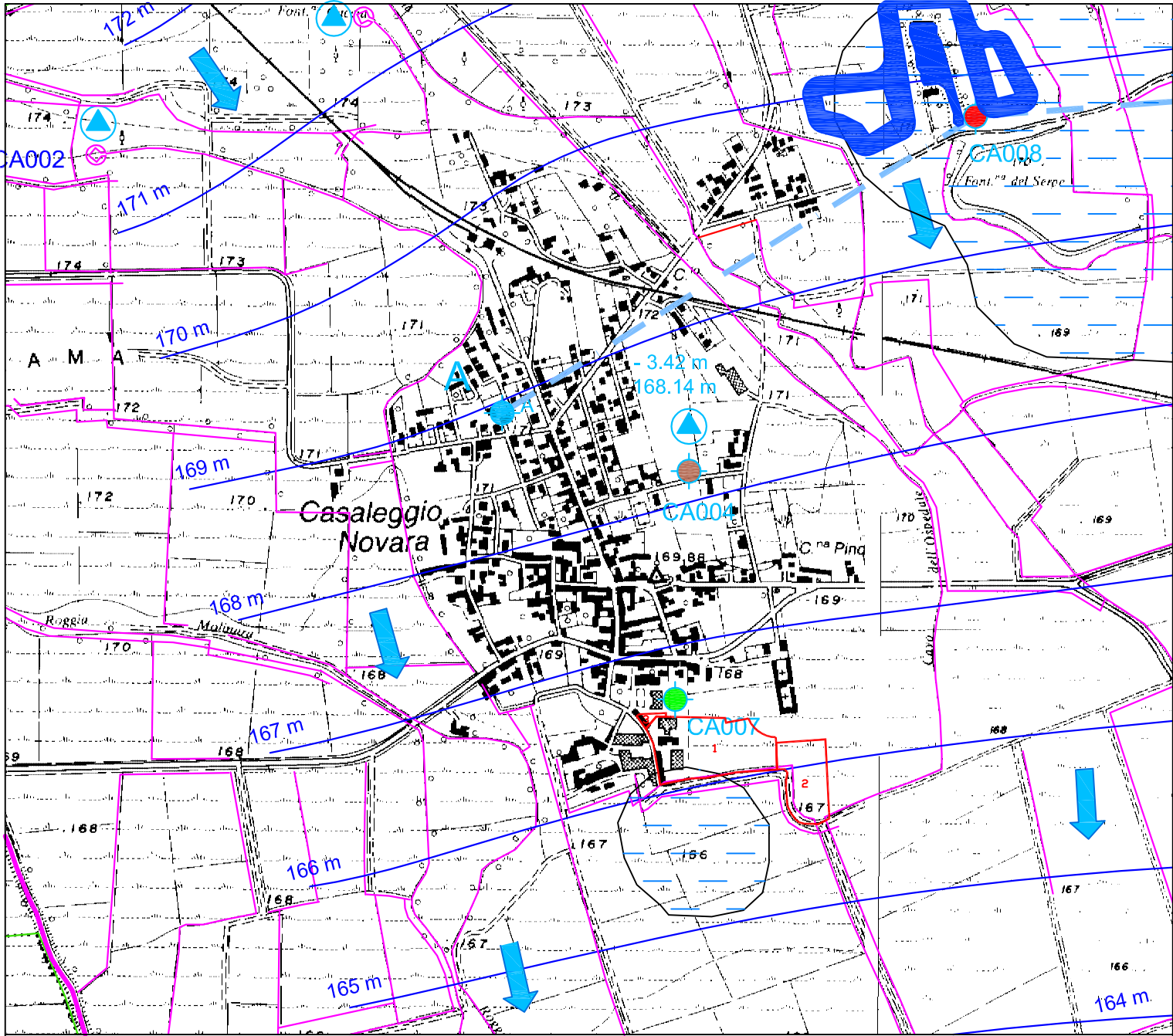


SCACPO005 Codice delle opere idrauliche censite

FASCE DI RISPETTO ATTORNO A CORSI D'ACQUA DEMANIALI



Fascia di rispetto art. 96 Testo Unico Regio Decreto 25/07/1904
Per Roggia Busca fascia di 50 m ai sensi art. 29 L.R. 56/77
Per fontanili oltre ai 10 m di raggio si applica una fascia di 50 m di raggio ai sensi art. 29 L.R. 56/77



VARIANTE PARZIALE STRUTTURALE
N° 02/2010

al Piano Regolatore Generale Comunale

ai sensi dell'art.17 comma 4° e degli artt. 31BIS e 31 TER - L.R. 56/77 e S.M.I.

ESTRATTO CARTA IDROGEOLOGICA - P.R.G.C. VIGENTE
TAV. 3G SCALA 1:10.000

Il presente estratto corrisponde alla carta del PRGC vigente e condiviso senza alcuna modifica

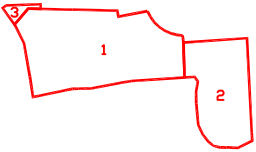
LEGENDA

LINEAMENTI IDROGEOLOGICI

Idrologia di superficie

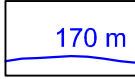


Scavo che raggiunge la superficie
piezometrica



Aree oggetto di variante

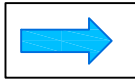
Idrologia sotterranea



Isopiezia di falda libera e sua quota sul
livello del mare



Fontanile e relativo codice



Direzione e verso di scorrimento di
falda libera



Aree caratterizzate da falda
subaffiorante



Punto di misura di soggiacenza della
superficie piezometrica (misure riferite a
marzo - aprile 2002)

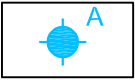


Traccia dello schema
litostratigrafico

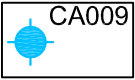


Soggiacenza misurata e quota sul
livello del mare della superficie
piezometrica

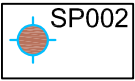
Opere artificiali



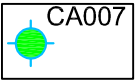
Pozzo comunale ad uso idropotabile e
relativo codice



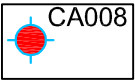
Pozzo privato ad uso idropotabile e
relativo codice



Pozzo privato ad uso domestico
e relativo codice



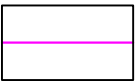
Pozzo privato ad uso agricolo e
relativo codice



Pozzo privato ad uso piscicoltura e
relativo codice



Piezometro

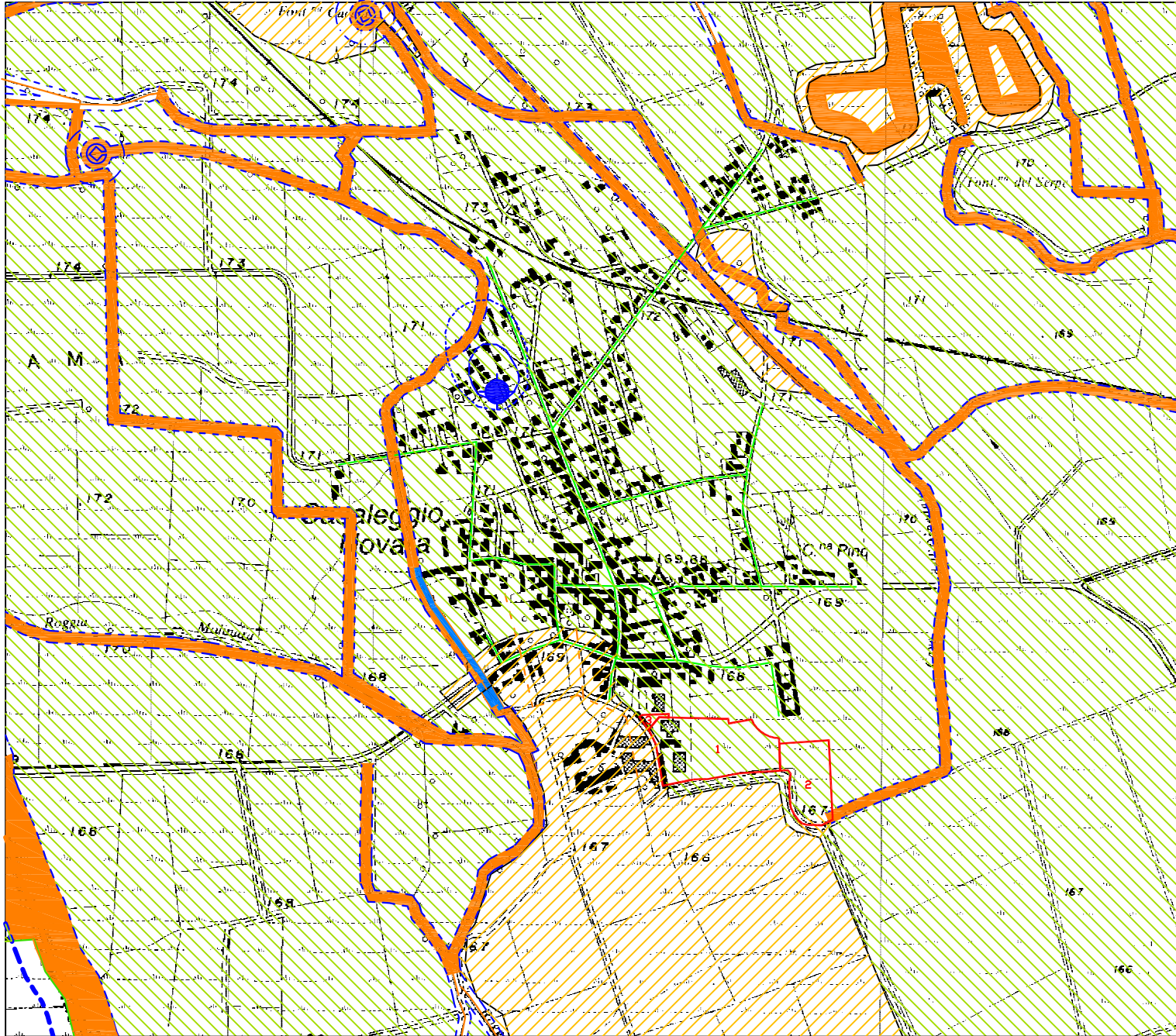


Rete idrografica artificiale

CA - Casaleggio

CZ - Castellazzo

SP - S. Pietro Mosezzo



VARIANTE PARZIALE STRUTTURALE
N° 02/2010
al Piano Regolatore Generale Comunale
ai sensi dell'art.17 comma 4° e degli artt. 31 BIS e 31 TER - L.R. 56/77 e S.M.I.

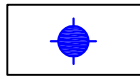
ESTRATTO CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' MORFOLOGICA
E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA - P.R.G.C. VIGENTE
TAV. 5G SCALA 1:10.000

Il presente estratto corrisponde alla carta del PRGC vigente e condiviso senza alcuna modifica

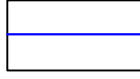
LEGENDA



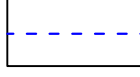
Confine comunale



Captazioni potabili comunali



Fascia di rispetto primaria a 60 giorni del pozzo potabile comunale, approvata con delibera della Giunta Regionale n° 150 - 29129 in data 23.10.93



Fascia di rispetto secondaria del pozzo potabile comunale, approvata con delibera della Giunta Regionale n° 150 - 29129 in data 23.10.93



Corsi d'acqua artificiali (Alveo in classe IIIA)



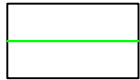
Tratti di corsi d'acqua coperti o intubati (Alveo in classe IIIA)



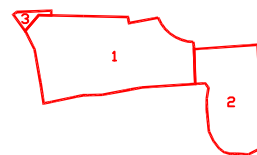
Fontanile (Classe IIIA) e relativa fascia di rispetto (50 m art. 29 L.R. 56/77)



Fascia di rispetto art. 96 Testo Unico Regio Decreto 25/07/1904 per corsi d'acqua demaniali (10 ml da ogni sponda). Per Roggia Busca 50 ml da ogni sponda (art. 29 L.R.56/77)



Collettore fognario comunale



Aree oggetto di variante

Per i corsi d'acqua minori, sia naturali che artificiali, sia a cielo aperto che tombinati, si prescrive una fascia di rispetto ineditabile in Classe IIIA da ogni sponda non inferiore a 3,0 m, anche se non espressamente indicata in cartografia, come richiesto nel parere ARPA del 10.11.2008 prot. 132031/SC04

CLASSE	SIMBOLO	Valutazione del rischio geologico in relazione all'utilizzazione urbanistica								
		PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA		Possibilità di eliminazione o minimizzazione del rischio sulle aree urbanizzate o del rischio potenziale connesso con nuove urbanizzazioni				IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA		
		Agente geomorfologico prevalente	Valutazione di pericolosità	Presenza di edificazioni loro vulnerabilità e valutazione del rischio in atto	Attraverso interventi globali (Piani di Riaspetto Idrogeologico)	Attraverso il controllo e la manutenzione periodica delle opere di difesa esistenti	Attraverso interventi locali di riassetto	Attraverso il rispetto di norme tecniche	Condizioni per l'utilizzazione	Tipologia degli interventi ammessi ai sensi della Cirp. P.G.R. n° 5/SG/URB del 27/04/84 e delle N.T.A.
II		Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11.03.88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.								
	IIa	Aree sulle quali non sono stati evidenziati particolari pericoli o non sono presenti condizioni geotecniche penalizzanti, fatto salvo la possibile presenza di foci acquifera superficiale che potrebbe interferire con le fondazioni ed i piani terra	Pericolosità irrilevante	Aree sia inedificate che edificate senza particolari problematiche geologiche Rischio irrilevante	Non necessari	Non necessari	Non necessari	Necessario per quanto concerne le nuove edificazioni	Condizionata al rispetto delle norme tecniche illustrate nelle N.T.A. con riferimento a D.M. 11/03/88 e con particolare attenzione ai locali accessori interrati (cantine, autorimesse, etc.) che dovranno essere realizzati nel rispetto delle N.T.A. geologiche art. 5.1.2	Tutti i locali accessori interrati (cantine, autorimesse, etc.) dovranno essere realizzati nel rispetto delle N.T.A. geologiche art. 5.1.2
	IIb	Aree pianeggianti o con terreni a caratteristiche geotecniche scadenti e variabili con locali difficoltà di drenaggio e per foci acquifera subaffiorante (area dei fontanili) Zone esondabili caratterizzate da modeste energie e battenti d'acqua < 30 cm. Dissesto Em P.A.L. (unico evento maggio 2002)	Pericolosità moderata	Aree sia inedificate che edificate con locali modeste problematiche geologiche Rischio moderato	Non necessari	Non necessari	Di norma non necessari	Necessario per quanto concerne le nuove edificazioni	Condizionata al rispetto delle norme tecniche illustrate nelle N.T.A. con particolare riferimento agli aspetti geotecnici delle fondazioni, ai problemi di drenaggio ed alle verifiche di stabilità delle opere di scavo o di sostegno estese ad un intorno significativo del lotto in esame.	Tutti Sono vietati i locali accessori (cantine, autorimesse, etc.) totalmente interrati sotto il piano campagna esistente
III		Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'edificazione qualora inedificate, richiedendo viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.								
	IIIA	Alvei attivi dei corsi d'acqua. Fasce spondali di corsi d'acqua soggette a dinamica idraulica di media/alta energia o comunque necessari per la laminazione delle piene. Specchi d'acqua e relative sponde	Pericolosità da media e molto elevata	Aree inedificate interessate da dinamica idraulica. Rischio nullo in quanto non edificate.	In genere non necessari. Auspicabili laddove il riassetto produca diminuzione di pericolosità sulle aree urbanizzate limitrofe.	Non necessari	Non necessari	Non necessari	Aree inedificabili. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'Art. 31 della L.R. 56/77 nelle fasce spondali	Interventi ammessi Tutti quelli individuati dalla N.T.A. per la classe IIIa
	IIIB4	Fascia di larghezza 10 ml in sponda sinistra per una lunghezza di 250 ml e in sponda destra per una lunghezza di 50 ml della Fontana del Castello soggetta a dinamica idraulica di media energia	Pericolosità moderata	Aree edificate interessate da dinamica idraulica Rischio moderato.	Non necessari.	Necessari	Non necessari	Non necessari	Aree edificate. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'Art. 31 della L.R. 56/77.	Oltre a tutti quelli individuati dalla N.T.A. per la classe IIIa sono ammessi solo sugli edifici esistenti: MC, MS, RC, RE, REA, REB, AS, D, MD

Nota: pericolosità, vulnerabilità e rischio sono stimati secondo quattro classi a gravità crescente (moderata, media, elevata, molto elevata).