

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO

COMUNE DI MONASTEROLO DI SAVIGLIANO

PIANO REGOLATORE GENERALE (Approvato con D.G.R. n.22-16143 del 27/01/1997)

VARIANTE 2012

(ai sensi dell'art. 31 ter. L.R. 56/77 e s.m.l.)

Tav. 2 CARTA GEOLOGICA TECNICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Scala 1:10.000

DOCUMENTO PROGRAMMATICO APPROVATO CON D.C. NR.32 DEL 21/12/2012
PROGETTO PRELIMINARE
(parere ai sensi D.P.R. 380/01, art. 89 e L.R. 56/77 e s.m.l., art. 31ter, c. 9, reso da Regione Piemonte con nota prot. 17371 D.B. 1429 del 31/03/2014)
ADOTTATO CON D.C. NR. 01 DEL 7/04/2014
CONTRODEDUZIONI ADOTTATE CON D.C. NR. 32 DEL 29/09/2014
PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO CON D.C. NR. 01 DEL 30/03/2015

Sindaco:

Segretario Comunale:

Responsabile del Procedimento:

PROGETTO

Direttore tecnico
Arch. Alberto BOCCACCI

Progettista
Arch. Fabio GALLO

Il geologo incaricato: **dott. Oriando COSTAGLI**

Marzo 2015

STUDIO GEOLOGICO
dott. **ORLANDO COSTAGLI**
Via Pedrosa 5 - 12100 Cuneo
T. 0171421644 F. 01711672643
geologocostagli@tin.it
www.costagli.it

LEGENDA GEOLOGICO-LITOTECNICA E IDROGEOLOGICA

 Alveo attuale arrivo del T. Varaita, non colonizzato, rilevato da ortofoto AGEA 2009/2012, costituito da depositi ghiaioso ciottolosi sciolti.

 Alluvioni recenti costituenti aree golenali relitte, allagabili da acque ad elevata energia (Ee). Depositi ghiaioso-ciotolosi.

 Principali scarpate d'erosione del T. Varaita, di altezza > 2 m.

 Fontanili con associato ecosistema continuo.

Unità Alluvionale del livello fondamentale della pianura:

 (a) Appartengono le Alluvioni sabbioso argillose (Alluvioni Medio Recenti - a2) e le Alluvioni prevalentemente argillose-sabbiose, ghiaiose a sud del Po (Alluvioni Antiche, Fluviale Wurm -a) del foglio "Carnagnola".

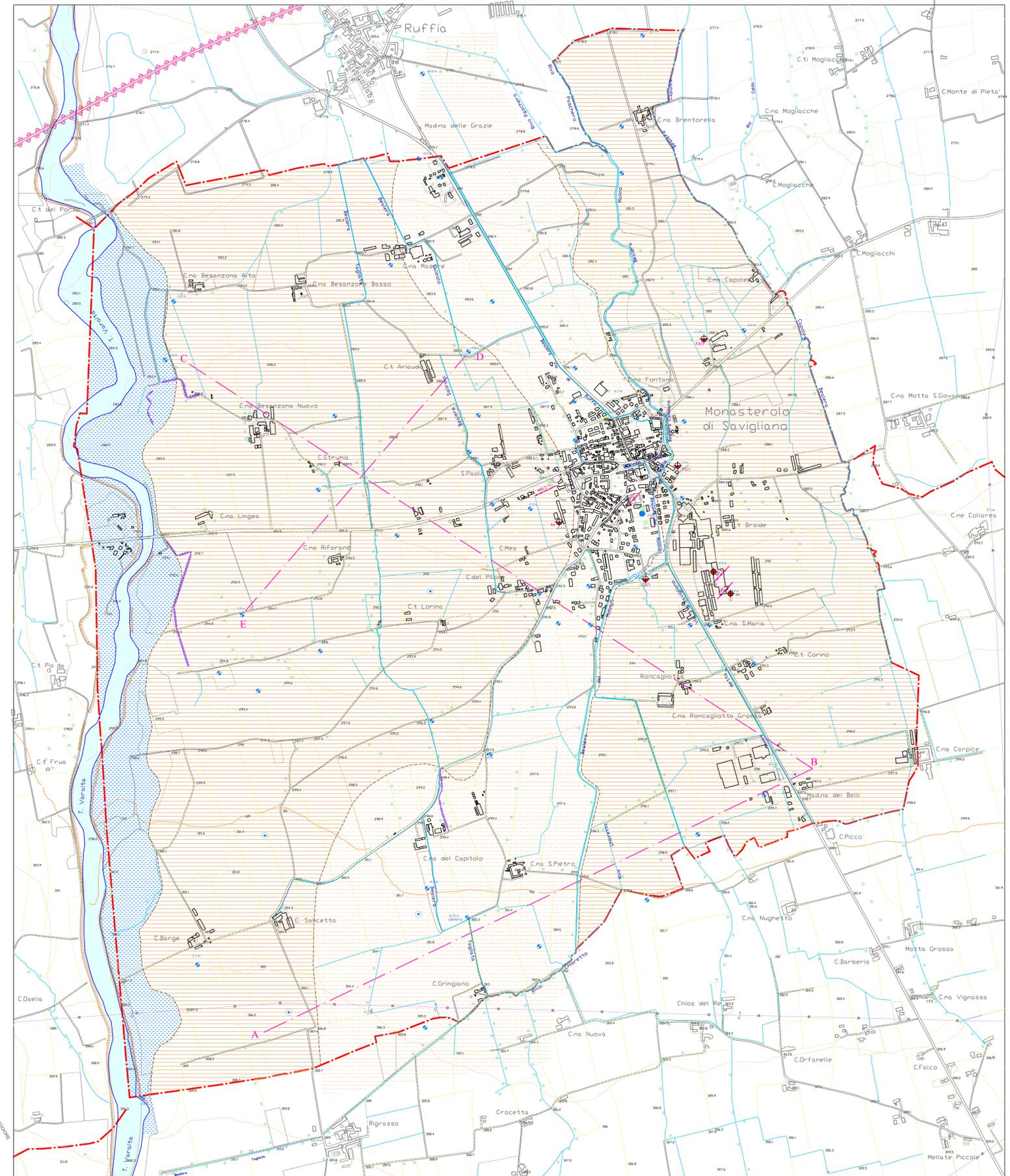
 (b) La Pianura principale è stata originata attraverso la deposizione di sedimenti, in genere grossolani, con matrice sabbioso-limoso, appartenenti ad una serie di blande e vaste conoidi coalescenti, formate dai principali corsi d'acqua che, dal settore alpino defluiscono in questo ampio settore. Lo spessore di questi depositi è molto variabile, dell'ordine di 60-100 m allo sbocco delle vallate principali, riducendosi progressivamente a potenze assai ridotte, di pochi metri, nelle aree più distali prossime ai rilievi collinari sud-orientali. Questa Unità poggia, attraverso un'importante superficie di erosione, sui depositi della Successione Plio-pleistocenica (Villafranchiano).

 Asse di anticlinale sepolta.

 Tracce dei profili dello schema litostratigrafico.

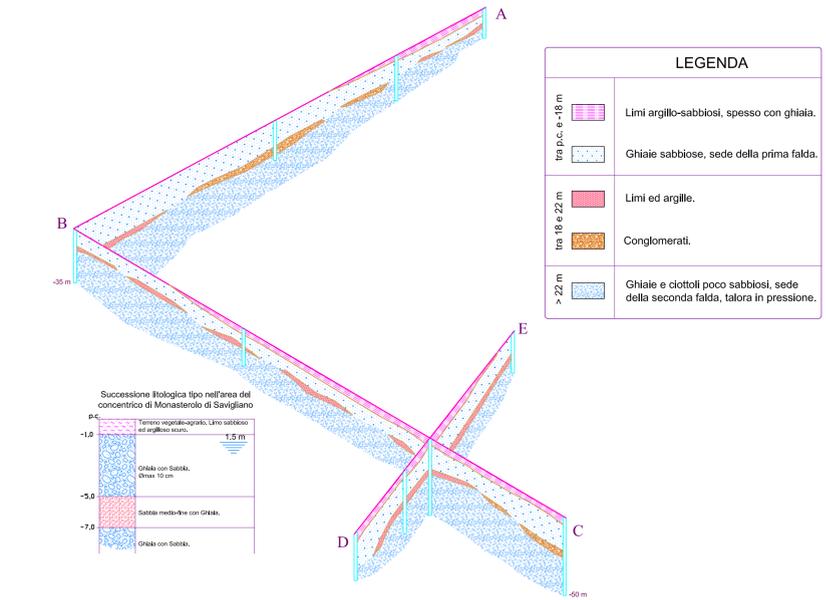
	Pozzo irriguo con profondità inferiore a 30 m dal p.c.
	Pozzo irriguo con profondità superiore a 30 m dal p.c.
	Pozzo idropotabile comunale, Ø50 cm, prof. -60 m.

	Indagini geognostiche disponibili riportate nella Relazione geologico-tecnica
	Foro penetrometrico dinamico DPSH.
	Sondaggio geognostico a carotaggio continuo (cc) o a distruzione di nucleo (dn) con misura dei valori SPT, prof. -20 e -21 m dal p.c.
	Trincea esplorativa (T) con prelievo di materiale per analisi granulometrica.
	Stendimenti sismici 24 geofoni tipo MASW.
	Stendimenti sismici a rifrazione 24 geofoni con misura onde compressive (Vp) e di taglio (Vs) .



STEREOGRAMMA LITOSTRATIGRAFIA DEL SOTTOSUOLO

da "Caratteristiche geomorfologiche del territorio comunale. Litostrotigrafia del sottosuolo. dott. B. Maffeo, 1984



Successione litologica tipo nell'area del concentrico di Monasterolo di Savigliano



Stratigrafia	Descrizione	Falda	Prova S.P.T. (cm/50)
0.00	Limo e limo sabbioso, colore bruno.	1.20	
-1.00	Sabbia eterometrica con ghiaie medie e sporadici piccoli ciottoli (diam. max 5-10 cm); colore bruno chiaro.	3.50	3-7-14
-2.00	Ghiaie eterometriche in subordinata matrice sabbiosa grossolana scura. Presenza di livelli decimetrici con mattoni limoso sabbiosa sabbiosa. Colore grigio bruno.	5.50	2-3-6
-3.00	Sabbia medio-fine sciolta con sporadica ghiaie; colore grigio bruno.	9.50	8-11-12
-4.00	Ghiaie eterometriche in subordinata matrice sabbiosa scura; colore grigio bruno.	11.50	8-13-17
-5.00	Ghiaie medio-fine e sabbia eterometrica sciolta con sporadici ciottoli (diam. max 5-10 cm). Presenza di livelli decimetrici di sabbia limosa sabbiosa con ghiaie. Colore bruno chiaro giallastro.	15.50	20-31-33
-6.00	Ghiaie eterometriche in subordinata matrice sabbiosa scura; colore bruno scuro.	17.50	10-13-23
-7.00	Sabbia eterometrica sciolta con ghiaie; colore bruno chiaro giallastro.		
-8.00	Alteranze decimetriche di sabbia limosa sabbiosa e sabbia eterometrica sciolta con sporadici ghiaie e piccoli ciottoli (diam. max 5-10 cm); colore giallo bruno.		
-9.00			
-10.00			
-11.00			
-12.00			
-13.00			
-14.00			
-15.00			
-16.00			
-17.00			
-18.00			
-19.00			
-20.00			

suolo	Descrizione geotecnica	Vs30(m/s)
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.	> 800
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero NPT30 > 50 nei terreni a grana grossa e cu30 > 250 kPa nei terreni a grana fina).	360 - 800
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero NPT30 < 50 nei terreni a grana grossa e cu30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).	180 - 360
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 inferiori a 180 m/s (ovvero NPT30 < 15 nei terreni a grana grossa e cu30 < 70 kPa nei terreni a grana fina).	< 180
E	Terreni del sottosuolo di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs30 > 800 m/s).	

MICROZONAZIONE SISMICA

Gli elementi areali (geologico-litotecnici e idrogeologici) e puntuali (prove sismiche, stratigrafie pozzi, prove penetrometriche, sondaggi) indicano, per il settore attiguo al concentrico, un suolo con profilo sismico variabile tra i tipi C e B. Le Vs30 minime sono dell'ordine di 240 m/s, quelle massime di 423 m/s.

Le prove penetrometriche dinamiche DPSH registrano valori medi di NPT+5 tra il p.c. e -2,5m, superiori a 10 oltre 3/4m dal p.c. Il sondaggio geognostico individua valori di NPT uguali a: 21 a -3,5m, 9 a 5,5m, 23 a 11,5m, rifiuto oltre 15m.

Nella zona del concentrico la falda libera si posiziona ad una quota compresa tra un minimo di 0,8 metri ed un massimo di circa 1,5 metri.

Il sondaggio geognostico indica la presenza di sabbia con subordinata ghiaia, tra il p.c. e -2 m e tra 5 e 6 metri in ambiente saturo.

Per tutte le aree di futura nuova edificazione sarà opportuna un'ulteriore verifica del corretto profilo sismico. Per la presenza, seppur modesta, di orizzonti saturi prevalentemente sabbiosi nei primi 15 metri dal p.c., per ogni futura nuova edificazione si dovrà procedere alle verifiche di suscettibilità alla liquefazione delle sabbie, che tengano conto dei seguenti fattori specifici:

- granulometria prevalente di sabbie medie con ghiaie, con percentuale di frazione fine (limi e argille) inferiore al 5%;
- grado di addensamento da scarso fino a medio-moderato;

I metodi raccomandati di verifica sono:

- Metodo di calcolo empirico: Criterio di Youd e Perkins (1978)
- Metodo di calcolo empirico: Procedura di Sheriff & Ishibashi (1978)
- Metodo di calcolo semplificato: Metodo di Andrus & Stokoe (1997)