

INSERTO V

NUOVE SCHEDE NORMA

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10) : RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

-UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04) : ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

**-UTOE 1– NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02) : RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI
STELLA**

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA (N.B. : la previsione è sospesa a seguito di avvio di nuova procedura ai sensi degli art. 17 e 19 della L.R. 65/2014)

Problematiche geologiche, idrauliche e sismiche

Pericolosità geologica

Pericolosità geologica G2 media.

Pericolosità idraulica

Pericolosità idraulica da P.G.R.A. : la zona risulta essere esterna alle aree classificate per via della quota topografica. E' attribuita la classe di pericolosità idraulica PI 1 bassa di DPGR 53 R 2011.

Pericolosità sismica

Pericolosità sismica S2 media.

Condizioni e prescrizioni per le realizzazioni

Fattibilità geologica F 2 con normali vincoli. I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

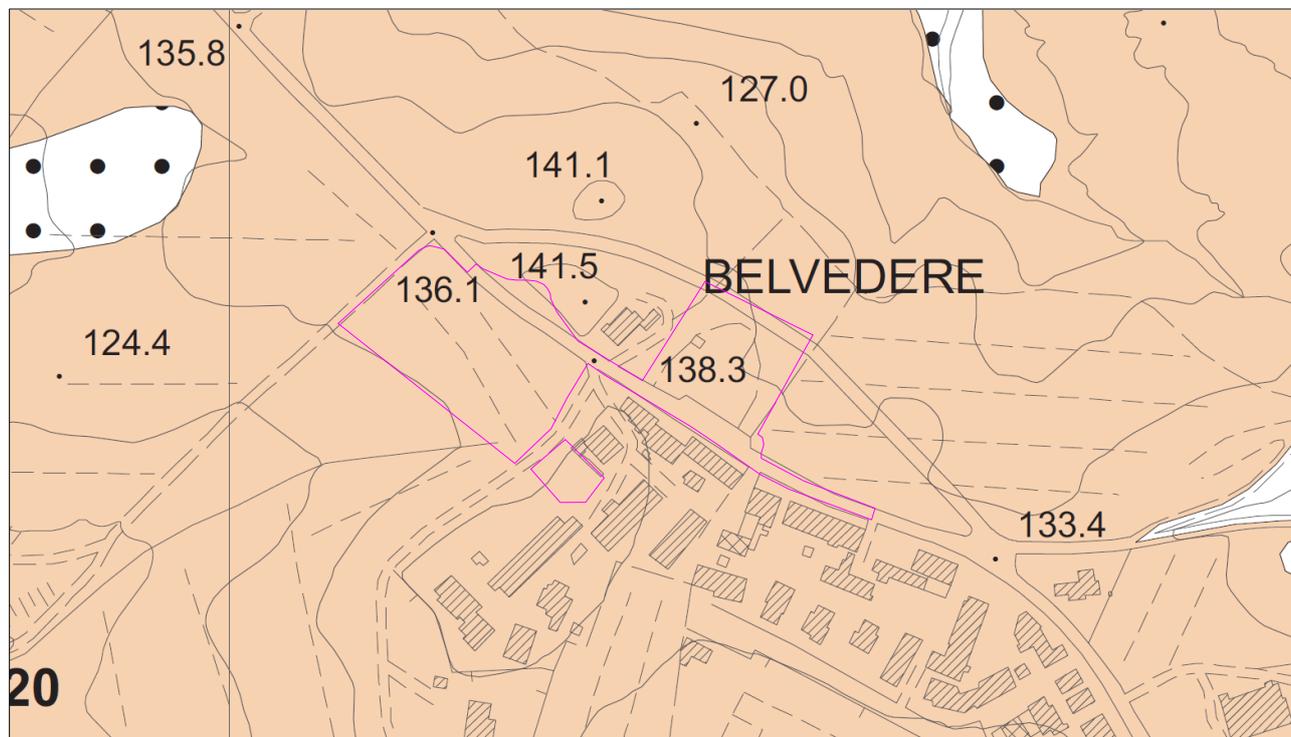
Fattibilità idraulica F 1 senza particolari condizioni. Dovranno essere rispettate le prescrizioni inerenti all'impermeabilizzazione dei suoli di cui alla NTA. Non ci sono condizionamenti rispetto alla LR 41/2018, l'area non è compresa nelle "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" né nelle "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti".

Fattibilità sismica F 2 con normali vincoli. I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA GEOLITOLOGICA



LEGENDA

Terreni granulari e coesivi

-  detrito di versante (dt)
-  sabbie limose di alluvioni recenti e/o attuali (q)
-  limi di alluvioni recenti e/o attuali (q)
-  sabbie e argille di depositi fluviolacustri (Vs)

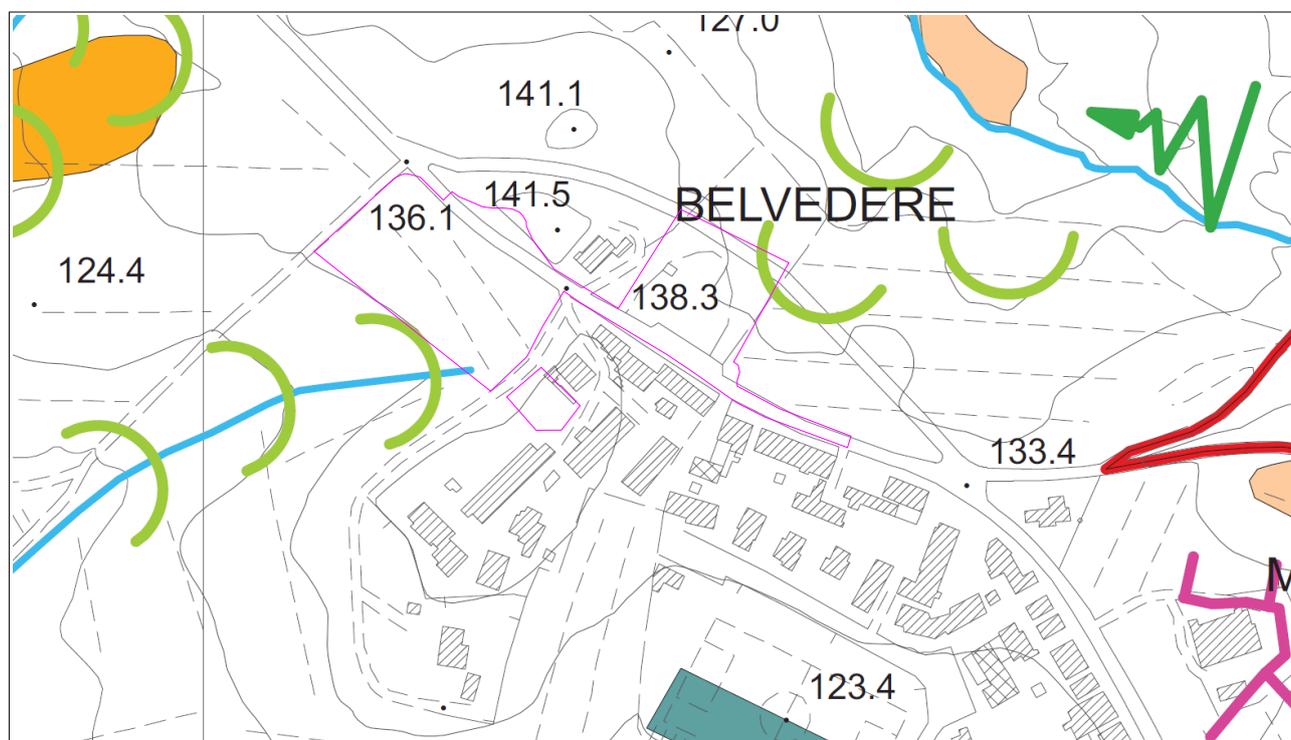
Associazioni litologiche a prevalente componente lapidea

-  arenarie con argilliti e siltiti (mg)
-  arenarie e siltiti (mg,mgL)
-  siltiti con arenarie (mgL)
-  marne e marne con argilliti (mPL)
-  calcari marnosi (al)

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA GEOMORFOLOGICA



LEGENDA

Dinamiche fluviali - Forme prodotte dall'azione delle acque superficiali

FORME DI EROSIONE:



forra



alveo in approfondimento



vallecola con fondo a V



vallecola con fondo a U



vallecola con fondo piatto



orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo

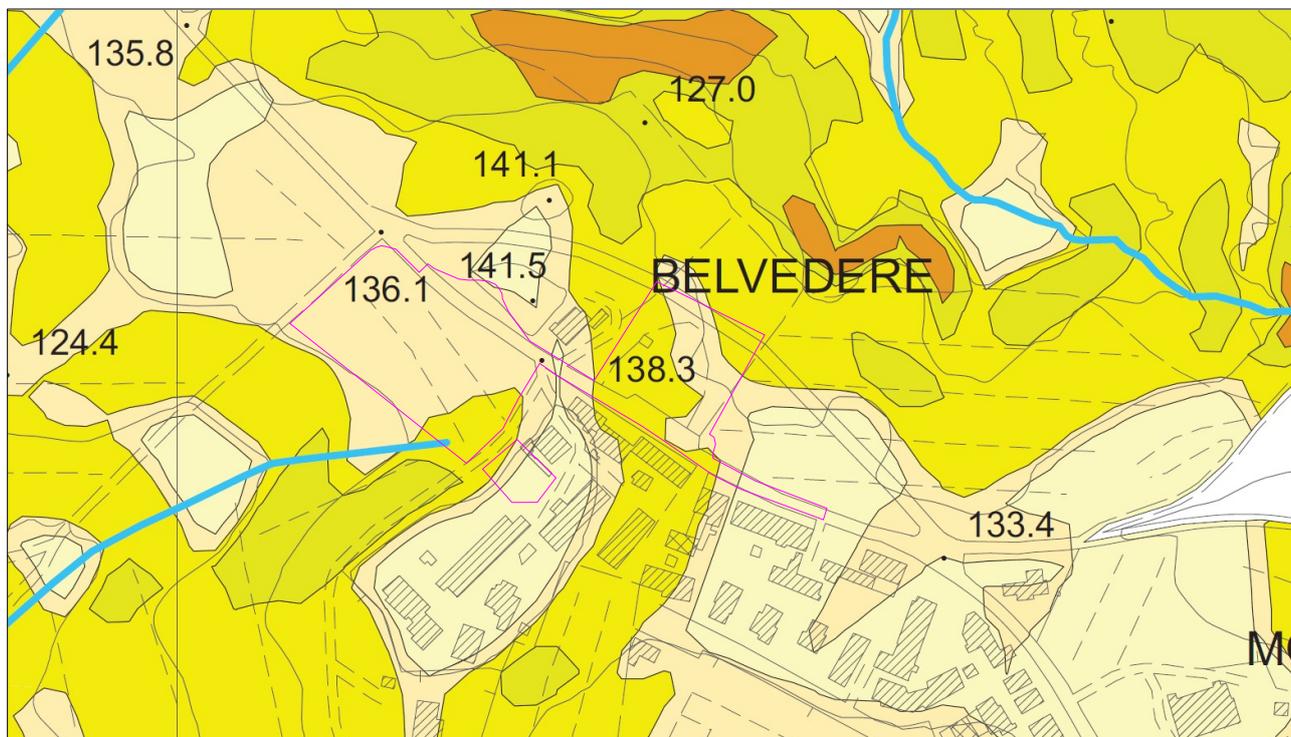


area soggetta a dilavamento diffuso

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA DELLA CLIVOMETRIA



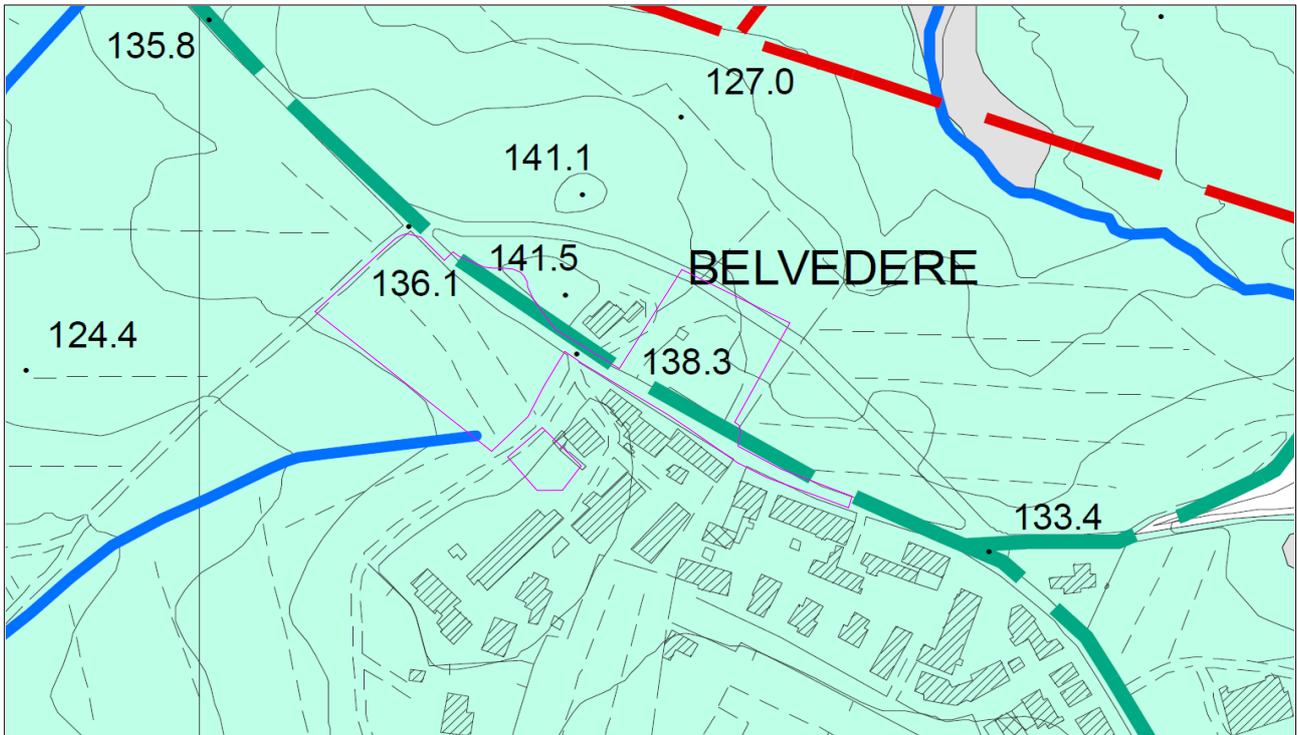
LEGENDA

	Classe 1 - da 0 a 5%
	Classe 2 - da 5 a 15%
	Classe 3 - da 15 a 25%
	Classe 4 - da 25 a 35%
	Classe 5 - da 35 a 50%
	Classe 6 - oltre 50%

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA IDROGEOLOGICA



LEGENDA

Depositi superficiali



da elevata a media

Caratteristica di depositi a granulometria grossolana in cui la frazione fine risulta praticamente assente o in bassa percentuale (depositi fluviali ghiaioso sabbiosi)



da media a ridotta

Caratteristica di depositi a granulometria eterogenea in cui la matrice fine si presenta abbondante (depositi alluvionali sabbioso limosi, depositi di versante)



da ridotta a molto ridotta

Caratteristica di depositi nei quali risulta predominante la frazione fine limoso argillosa (sedimenti fluvio palustri, lacustri, argille e limi eluvio colluviali, depositi di versante generati da materiali argillitici)

Idrografia superficiale



limite di bacino idrografico principale



limite di bacino idrografico secondario



acque alte

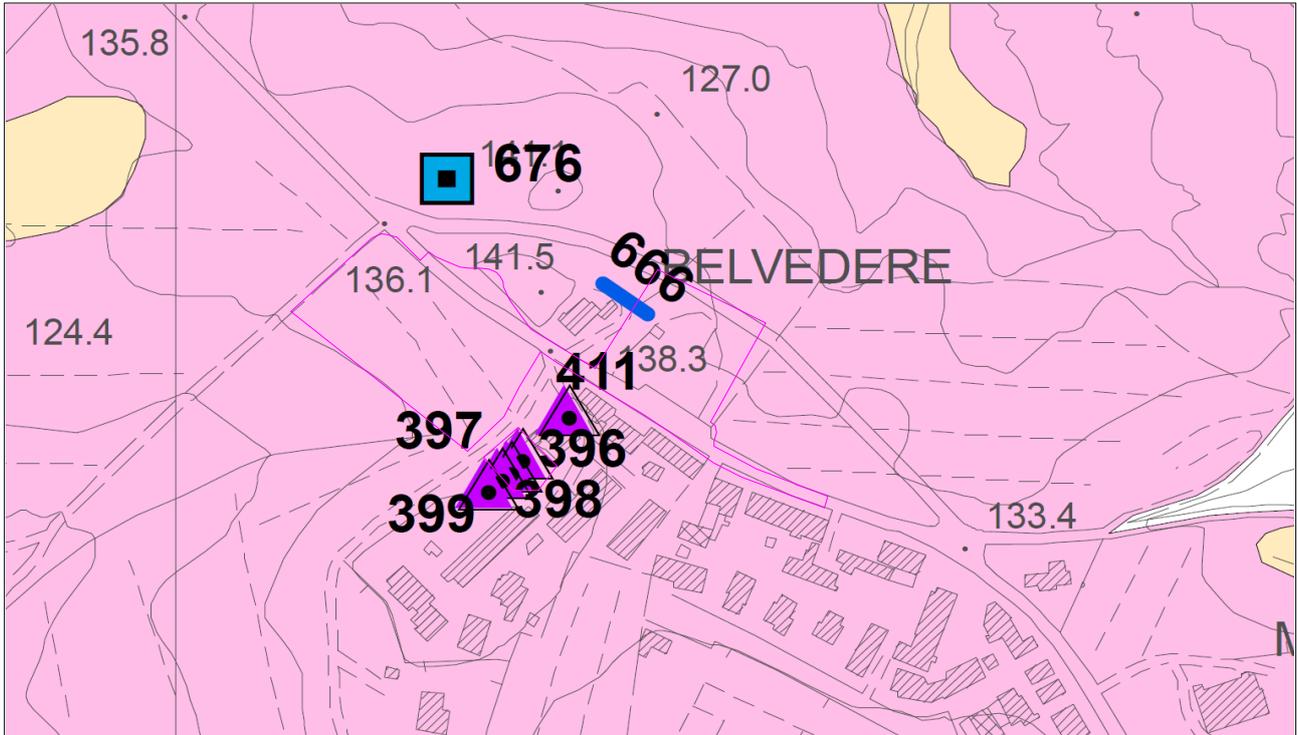


acque basse

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA LITOTECNICA E DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

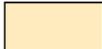


LEGENDA

rocce stratificate a composizione mista

 alternanze di marne con argilliti (marne di s.polo)

sedimenti a grana medio fine

 depositi di versante (accumulo detritico, gravitativo e colluvium)

 12 prova penetrometrica dinamica

 56 prova penetrometrica statica

 315 prova penetrometrica statica con piezocono

 63 sondaggio a carotaggio continuo

 104 trincea esplorativa

 560 pozzo ISPRA

 675 misura di microtremore HVSR

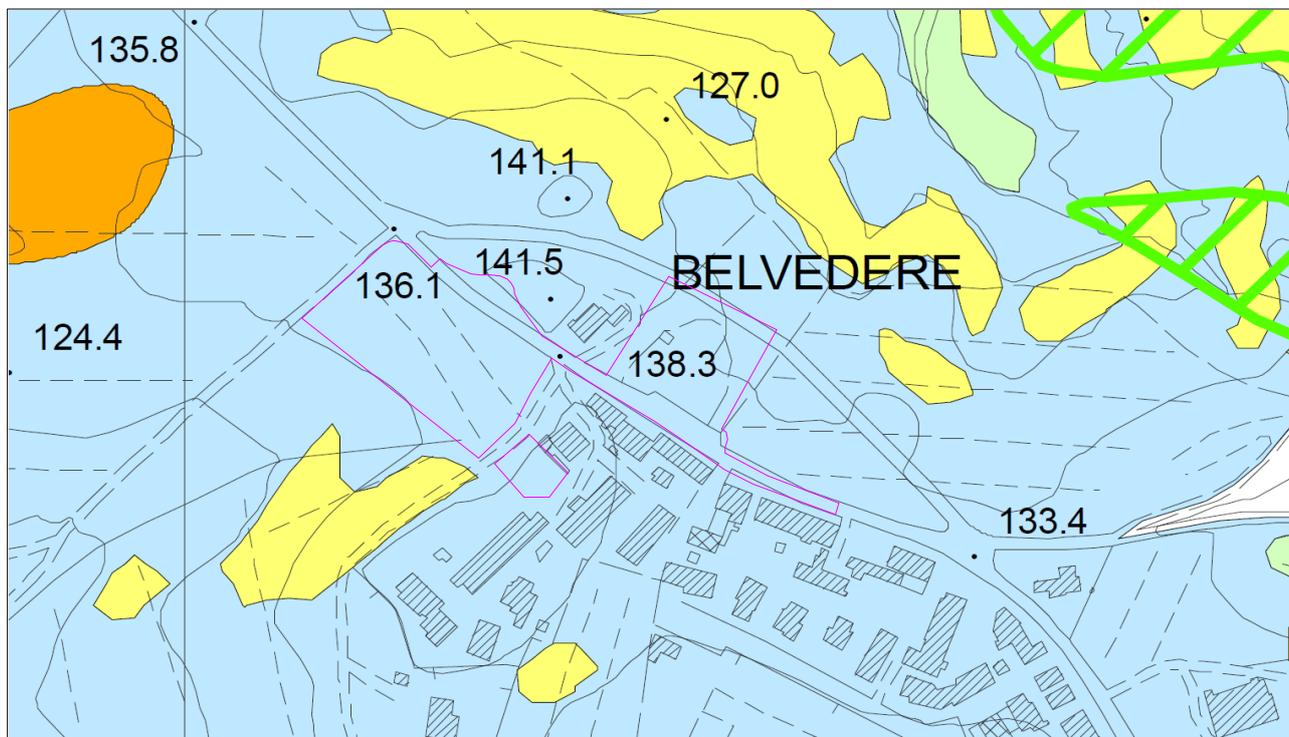
 259 prova sismica tipo MASW

 357 prova sismica a rifrazione

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA



LEGENDA

Pericolosità elevata G.3

-  frana di scivolamento quiescente
-  corpi detritici che giacciono su pendenze superiori al 25%
-  area di potenziale instabilità dovuta alla pendenza del versante:
rocce lapidee stratificate che giacciono su versanti con pendenza superiore al 35%
substrato a prevalente componente argillitica su versanti a pendenza superiore al 25%

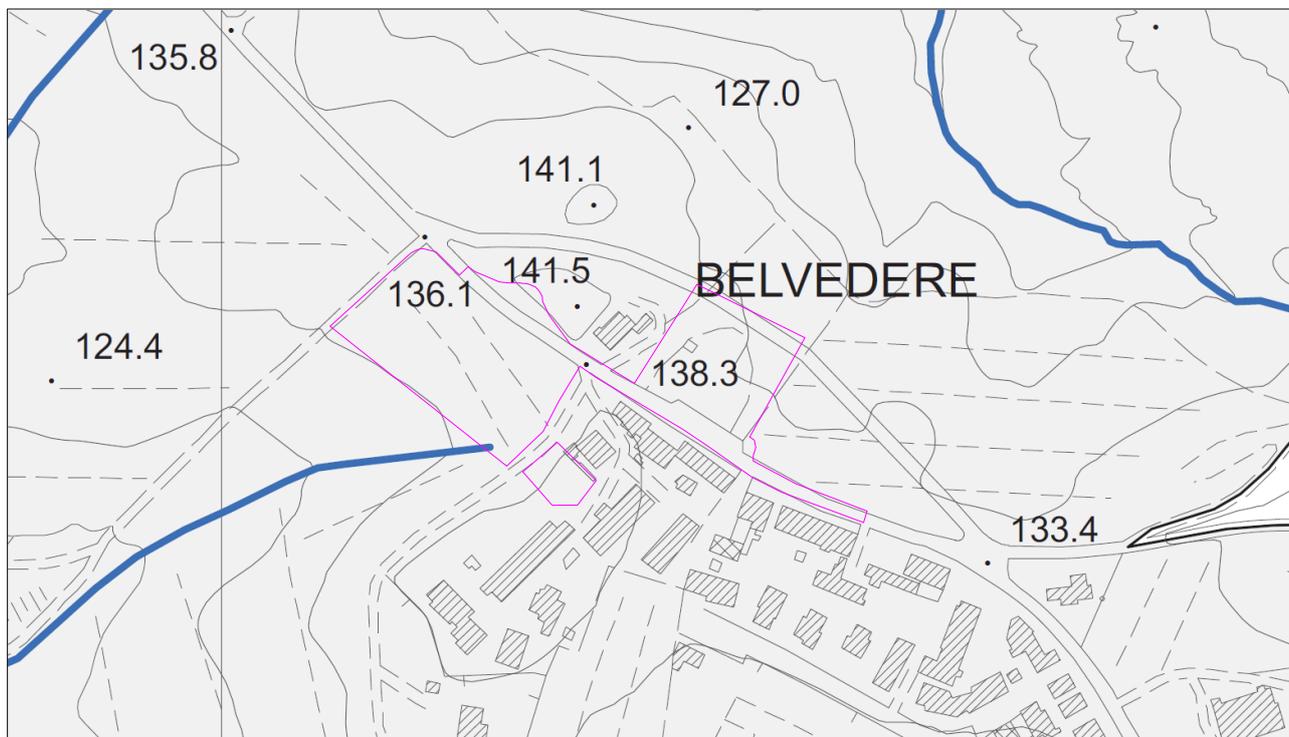
Pericolosità media G.2

-  paleofrana non attiva
-  frana stabilizzata artificialmente
-  corpo detritico su versante con pendenza inferiore al 25%
-  areali con bassa propensione al dissesto:
rocce lapidee stratificate che giacciono su versanti con pendenza inferiore al 35%
substrato a prevalente componente argillitica su versanti a pendenza inferiore al 25%

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA DELLE OPERE DI REGIMAZIONE IDRAULICA



LEGENDA

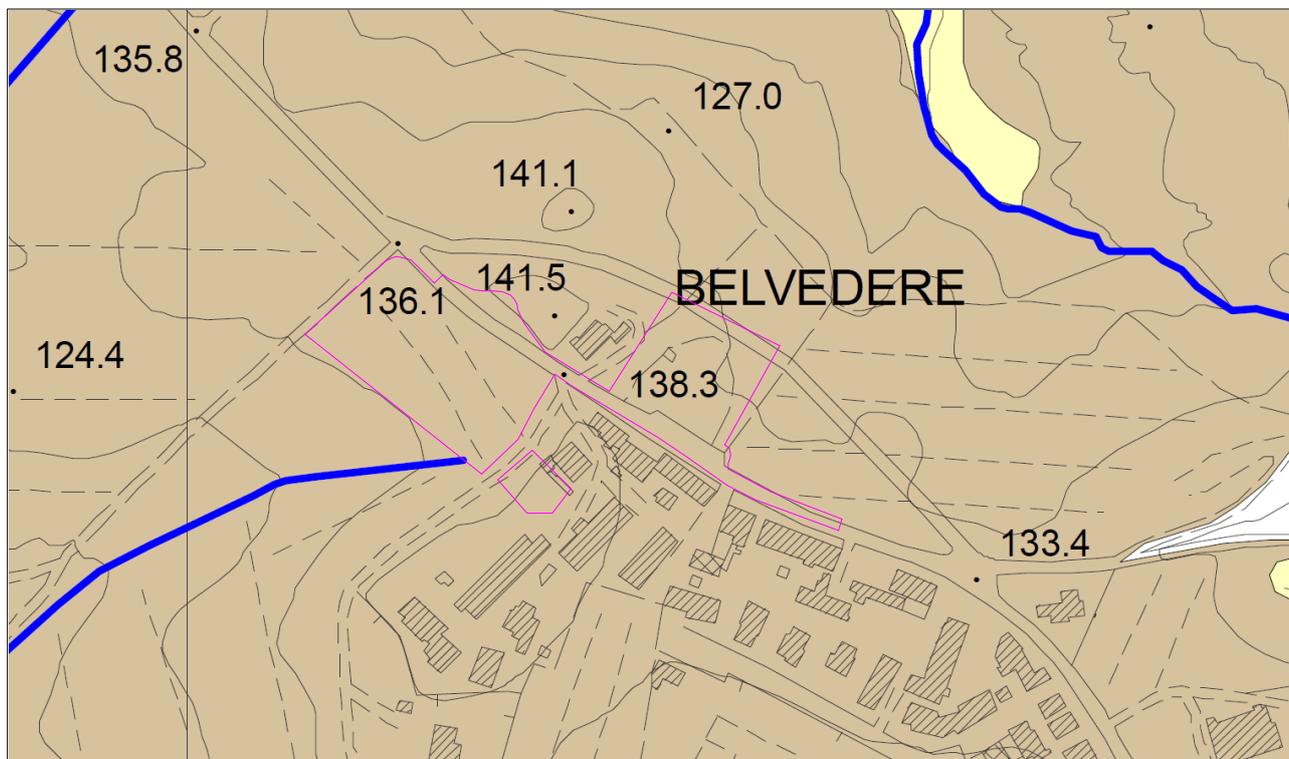
SEZIONI D'ALVEO UTILIZZATE PER LE VERIFICHE IDRAULICHE

¹¹⁰
rio Barberoni

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE



LEGENDA

VULNERABILITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Terreni sciolti

 V4 - elevata

 V2 - media

 V1 - bassa

Substrato lapideo

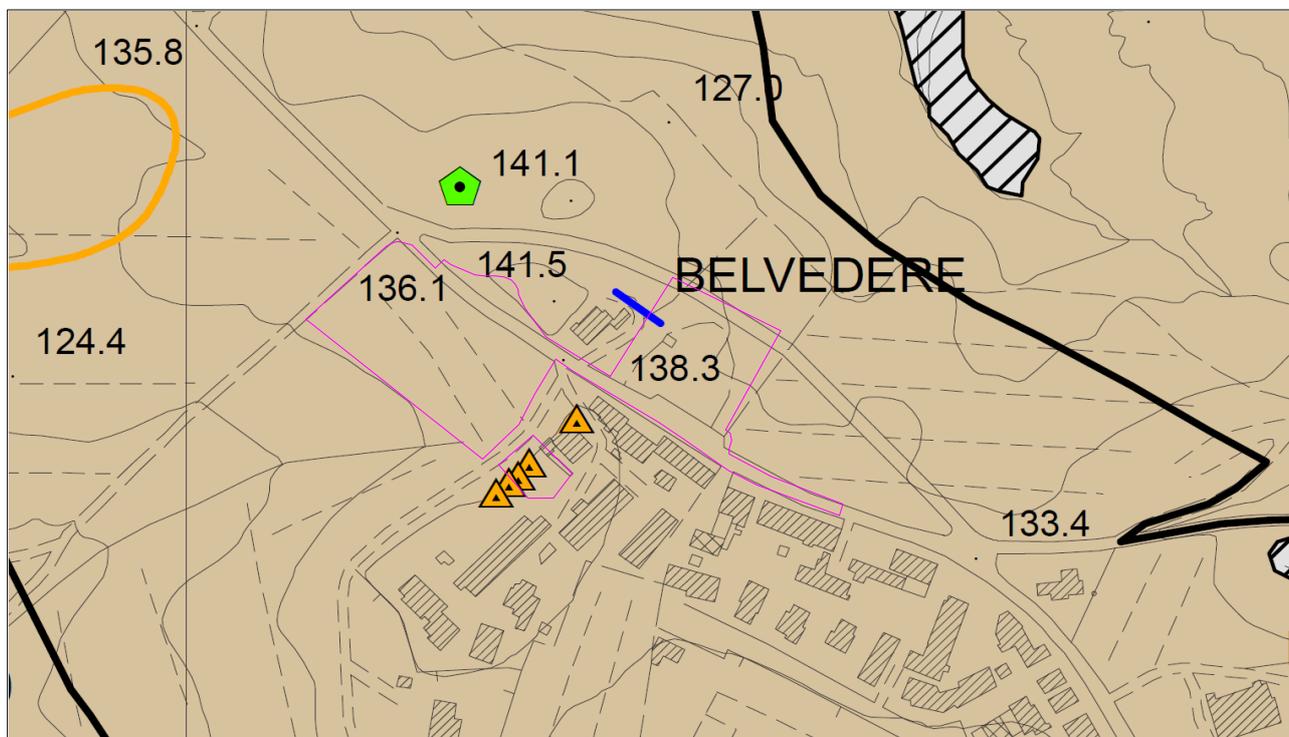
 V3 - medio-alta

 V2 - media

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

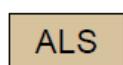
RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA GEOLOGICO-TECNICA DELLA MICROZONAZIONE SISMICA E DELLE INDAGINI



LEGENDA

Substrato geologico rigido e non rigido



flysh calcarei e arenacei, con alternanze di litotipi, stratificati

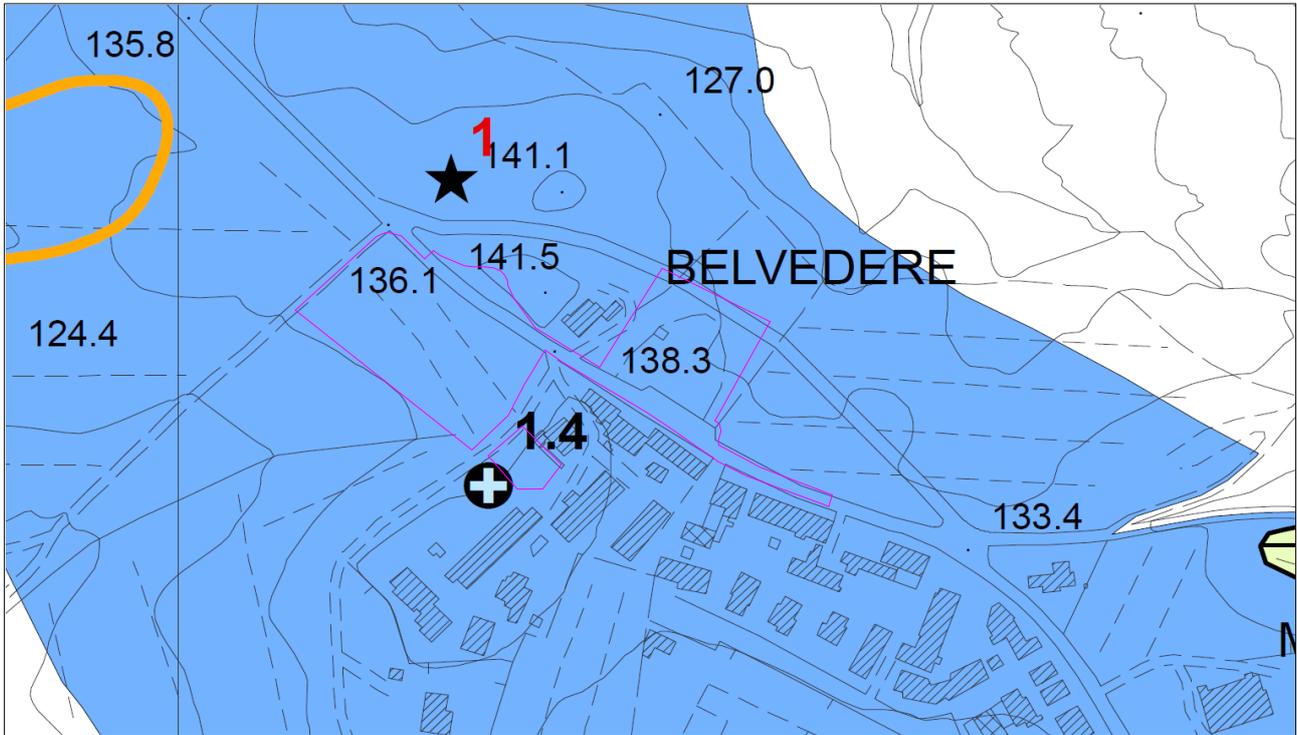
Indagini geognostiche

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | sondaggio a c.c. che ha raggiunto il substrato rigido | | prova penetrometrica statica |
| | sondaggio a c.c. che non ha raggiunto il substrato rigido | | trincea esplorativa |
| | pozzo ISPRA che ha raggiunto il substrato rigido | | misura di microtremore a stazione singola |
| | pozzo ISPRA che non ha raggiunto il substrato rigido | | MASW |
| | prova penetrometrica dinamica | | profilo sismico a rifrazione |

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

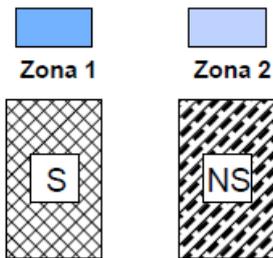
RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA, DELLE FREQUENZE FONDAMENTALE E DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

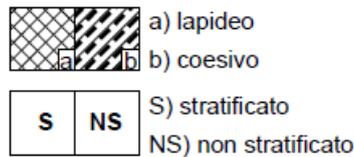


LEGENDA

ZONE STABILI - Pericolosità sismica S.2



Informazioni sul substrato



8,4
⊕ indagine puntuale che intercetta il substrato (profondità in metri)

MISURE HVSR - FREQUENZE FONDAMENTALI

f_0 (hz)
★ nessuna risonanza
● 0.1< f_0 <0.5
● 0.5< f_0 <1.0
● 1.0< f_0 <2.5
● 2.5< f_0 <5.0
● 5.0< f_0 <7.5
● 7.5< f_0 <10.0
● 10.0< f_0 <15.0
● 15.0< f_0 <20.0

f_0 (hz)=frequenza di picco

(6) numero riferimento scheda

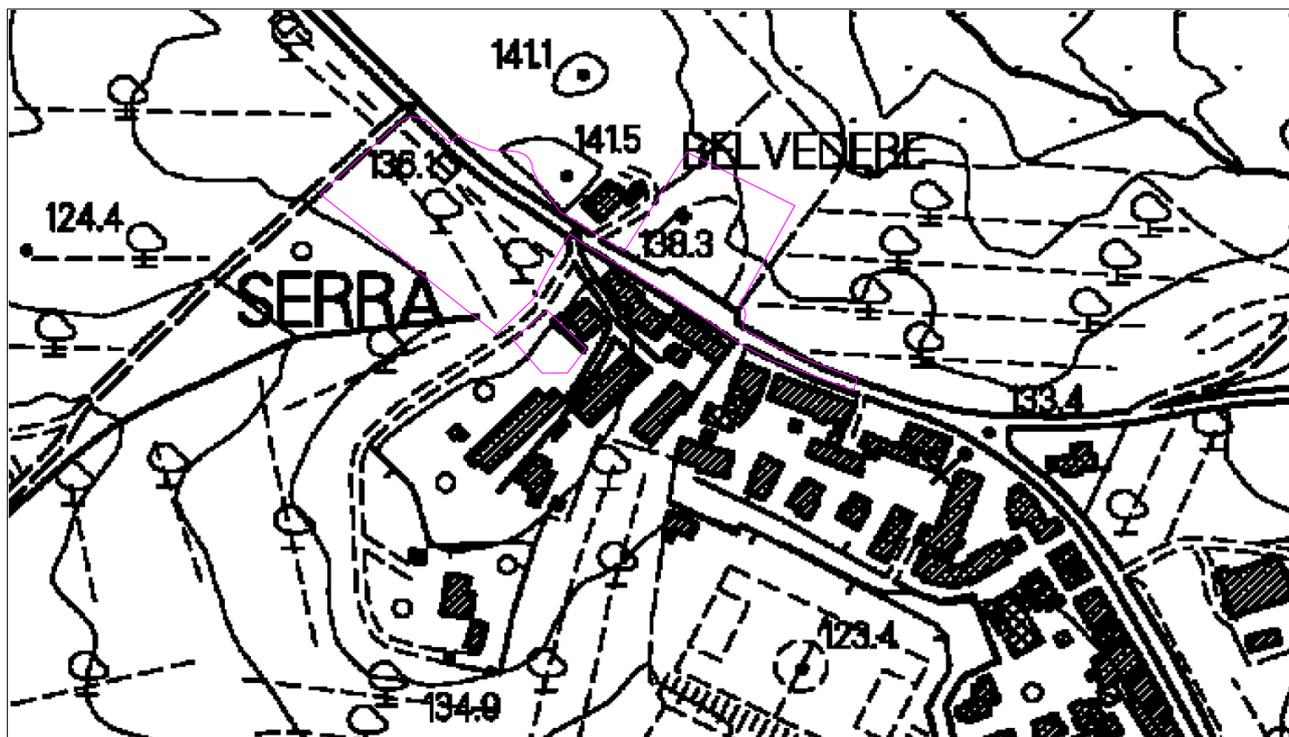
A0
★ nessuna risonanza
⊗ 1.1<A0<2.0
⊗ 2.0<A0<3.0
⊗ 3.0<A0<5.0
⊗ 5.0<A0

A0=ampiezza di picco

UTOE 5–NUOVA SCHEDA NORMA N° 9 (Rif. TAVV. P09-P10)

RU 6 RIQUALIFICAZIONE URBANA LA SERRA

PGRA - CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE



LEGENDA



UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

Problematiche geologiche, idrauliche e sismiche

Pericolosità geologica

Pericolosità geologica G1 bassa – solo il lato nord ovest confina con una pericolosità geologica G2 – media.

Pericolosità idraulica

Pericolosità idraulica da P.G.R.A. : la zona risulta essere parte in classe di pericolosità da alluvioni fluviali 1 - bassa- (aree alluvionabili per eventi con tempo di ritorno >200 anni), parte esterna alle aree classificate (la porzione centrale, posta a quote maggiori). La classe di pericolosità da alluvioni fluviali 1 corrisponde alla classe di pericolosità idraulica PI 2 media di DPGR 53 R 2011.

Pericolosità sismica

Pericolosità sismica S3 elevata, area suscettibile di liquefazione dinamica e di amplificazioni locali.

Condizioni e prescrizioni per le realizzazioni

Fattibilità geologica F 2 con normali vincoli . I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

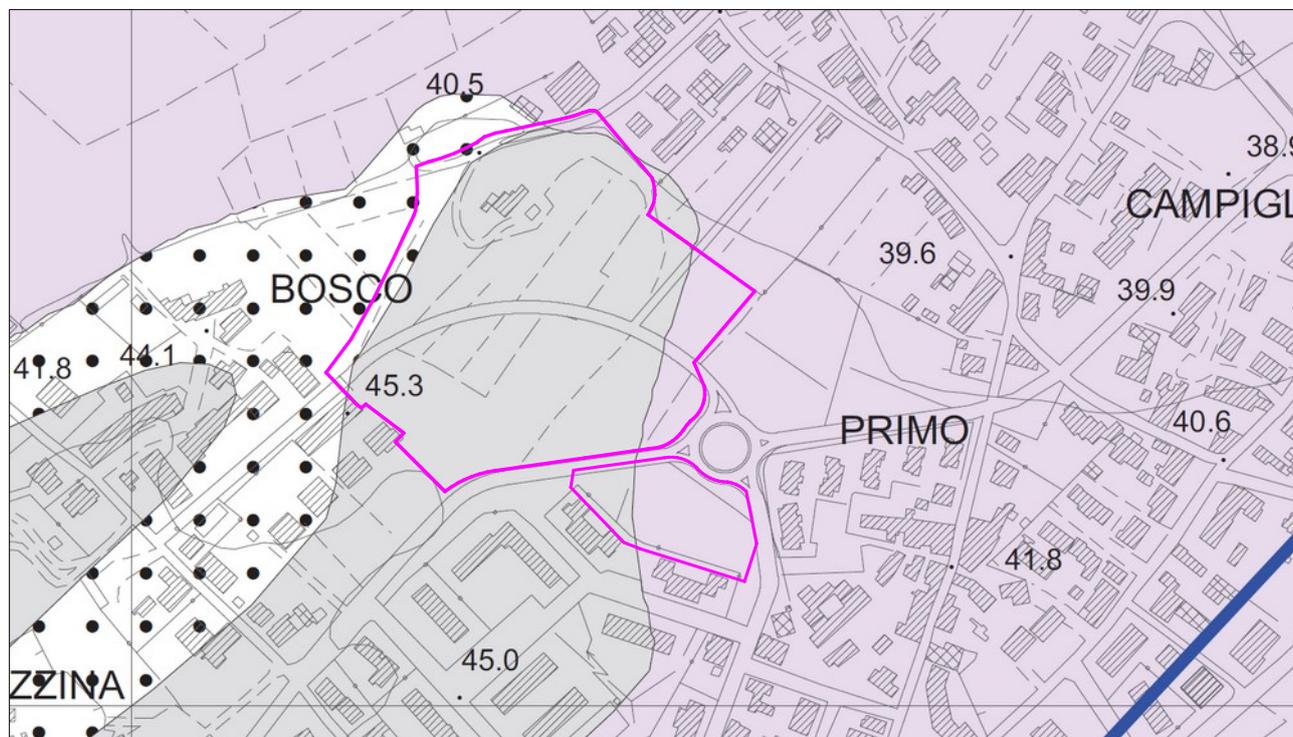
Fattibilità idraulica F 2 con normali vincoli .Tutta l'area è al sicuro per eventi alluvionali sino a tempi di ritorno 200 anni. Dovranno essere rispettate le prescrizioni inerenti all'impermeabilizzazione dei suoli di cui alla NTA. Non ci sono condizionamenti rispetto alla LR 41/2018, l'area non è compresa nelle "aree a pericolosità per alluvioni frequenti" né nelle "aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti".

Fattibilità sismica F 3 condizionata. In particolare, gli interventi previsti sull'area sono condizionati all'esecuzione di una indagine geotecnica e geognostica esaustiva, finalizzata alla ricostruzione dell'assetto sismo stratigrafico della zona, per la verifica di fenomeni di liquefazione dinamica e di amplificazione sismica. I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA GEOLITOLOGICA



LEGENDA

Terreni granulari e coesivi

 detrito di versante (dt)

 sabbie limose di alluvioni recenti e/o attuali (q)

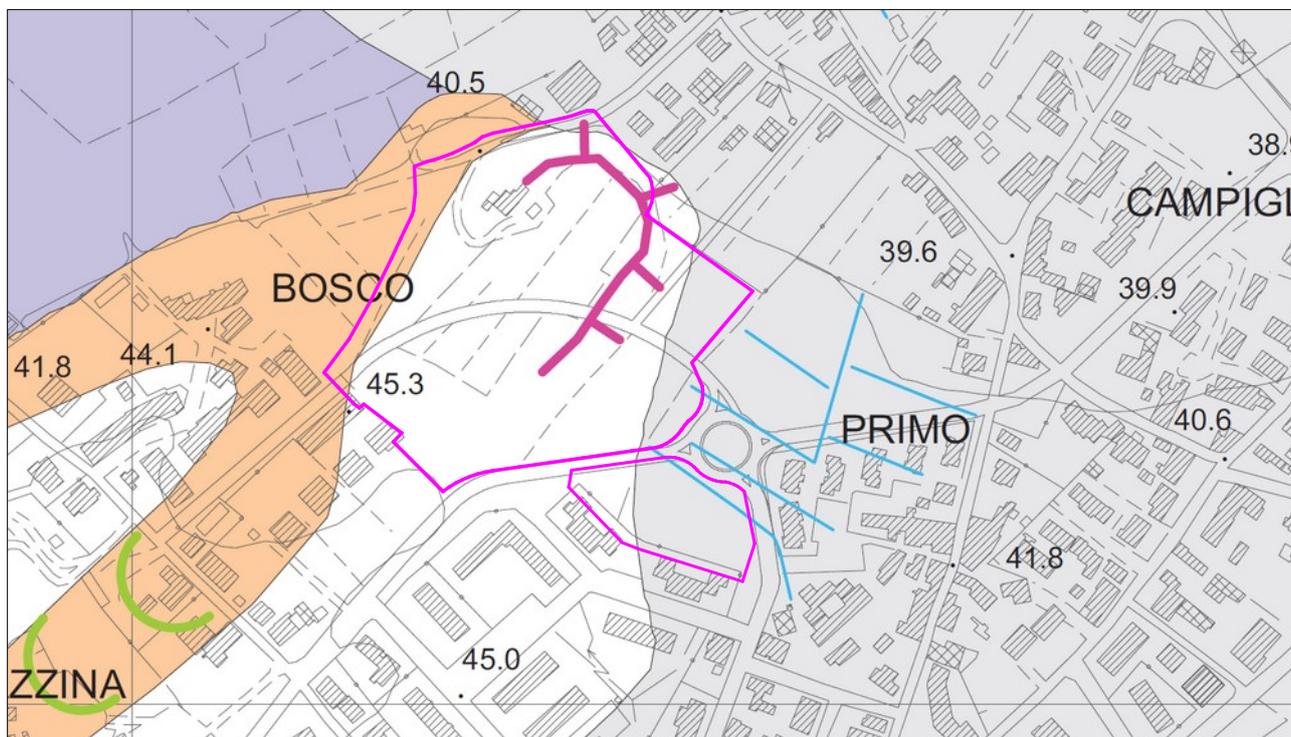
 limi di alluvioni recenti e/o attuali (q)

 sabbie e argille di depositi fluviolacustri (Vs)

UTOE 1-NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA GEOMORFOLOGICA



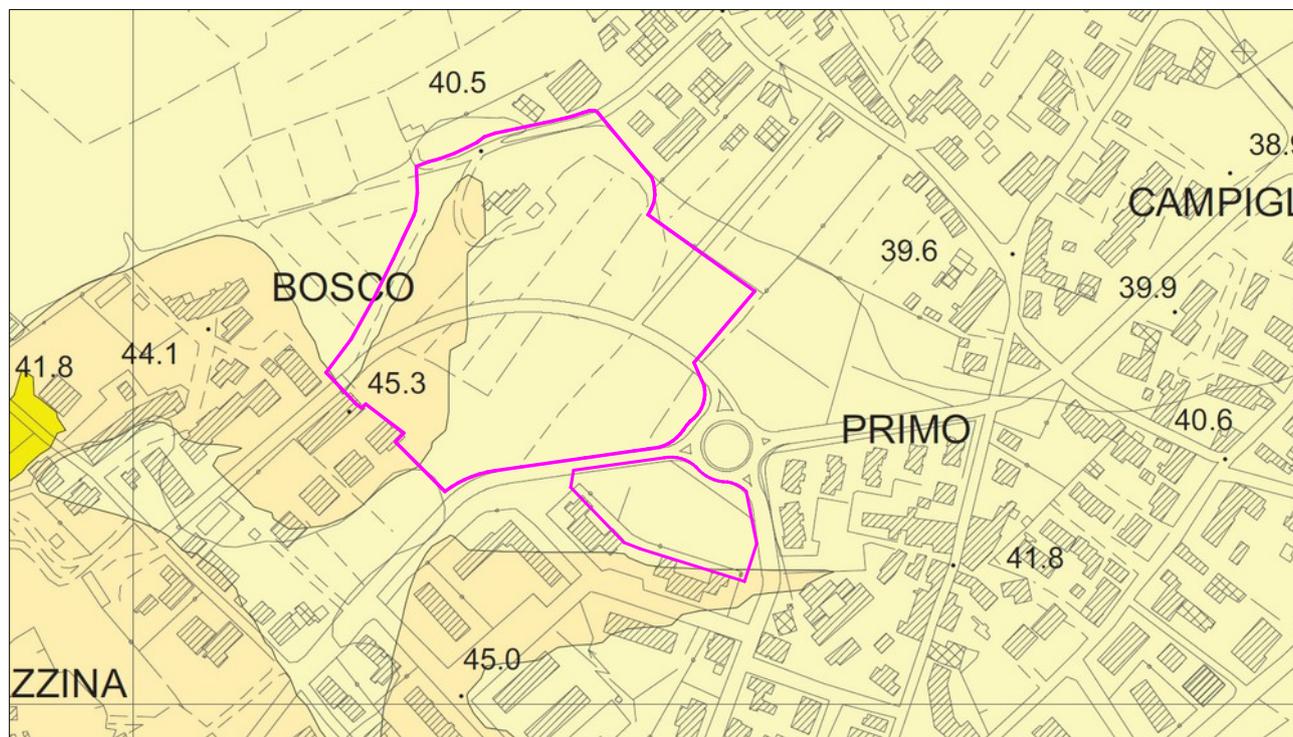
LEGENDA

- FORME DI ACCUMULO:**
-  conoide alluvionale inattivo
 -  piana alluvionale
 -  depressione nella piana alluvionale
 -  superficie alluvionale in fondovalle stretto
 -  deposito colluviale
- FORME DI DENUDAZIONE:**
-  nicchia di frana attiva
 -  nicchia di frana quiescente
 -  nicchia di frana inattiva
 -  contropendenza
 -  scarpata di degradazione inattiva
 -  scarpata di degradazione inattiva (altezza > 20m)

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA DELLA CLIVOMETRIA



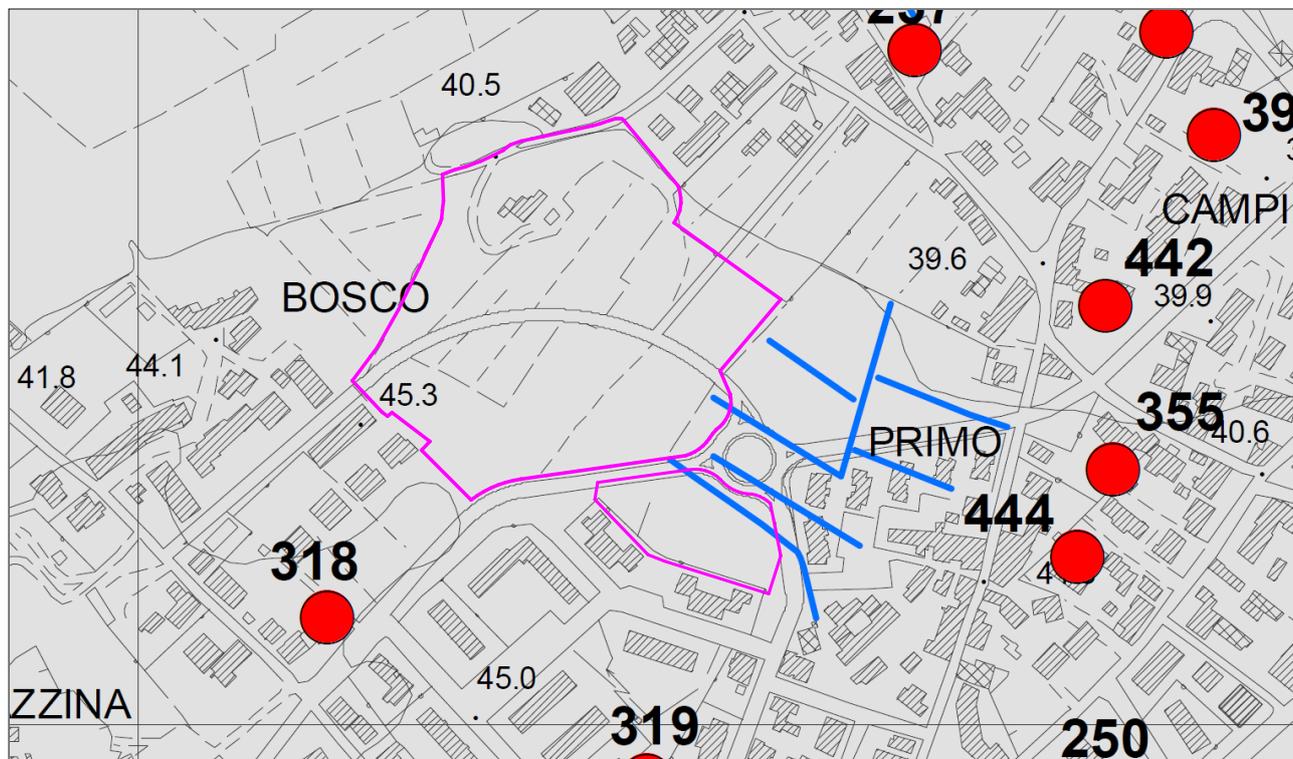
LEGENDA

	Classe 1 - da 0 a 5%
	Classe 2 - da 5 a 15%
	Classe 3 - da 15 a 25%
	Classe 4 - da 25 a 35%
	Classe 5 - da 35 a 50%
	Classe 6 - oltre 50%

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA IDROGEOLOGICA



LEGENDA

Depositi superficiali



da elevata a media

Caratteristica di depositi a granulometria grossolana in cui la frazione fine risulta praticamente assente o in bassa percentuale (depositi fluviali ghiaioso sabbiosi)



da media a ridotta

Caratteristica di depositi a granulometria eterogenea in cui la matrice fine si presenta abbondante (depositi alluvionali sabbioso limosi, depositi di versante)



da ridotta a molto ridotta

Caratteristica di depositi nei quali risulta predominante la frazione fine limoso argillosa (sedimenti fluvio palustri, lacustri, argille e limi eluvio colluviali, depositi di versante generati da materiali argillitici)

misure piezometriche da data-base delle indagini geognostiche

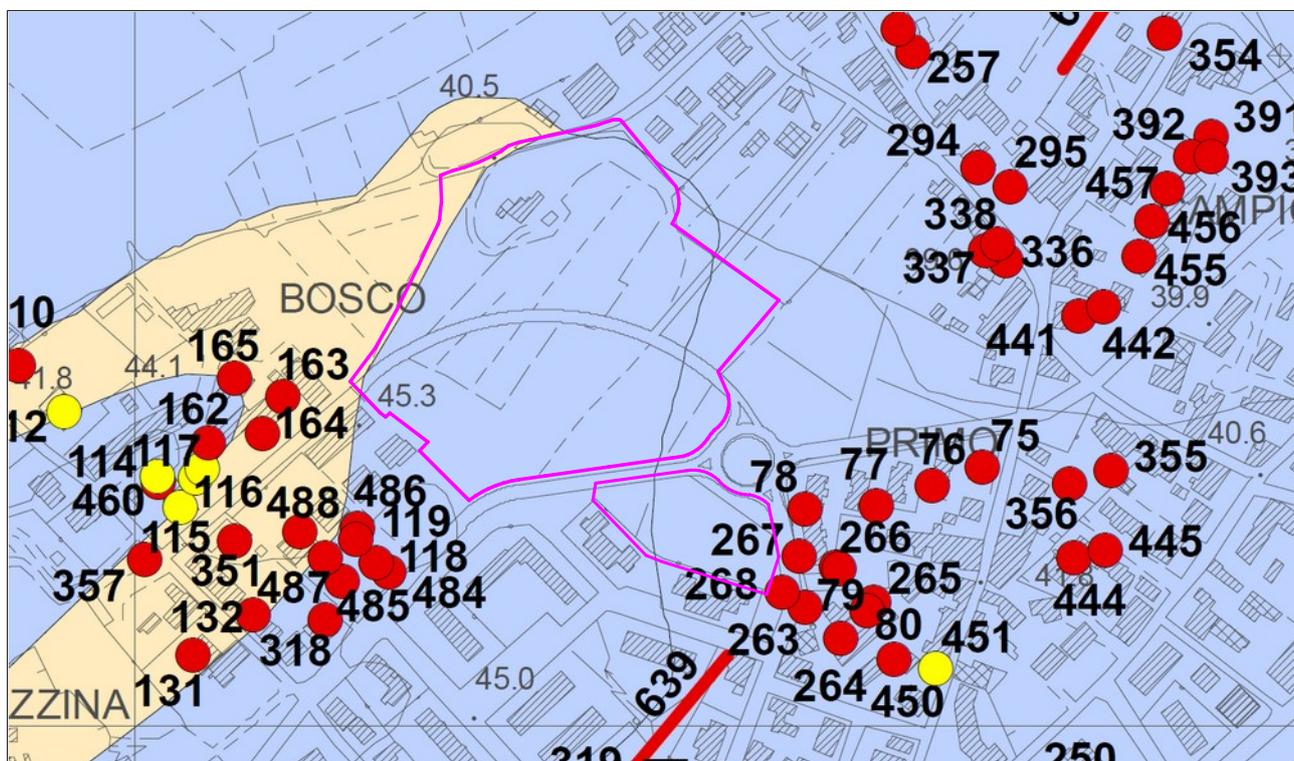


42

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA LITOTECNICA E DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE



LEGENDA

TERRENI SCIOLTI

sedimenti a grana medio grossolana

ciottolami ghiaie e sabbie fluviali

sedimenti a grana medio fine

depositi di versante (accumulo detritico, gravitativo e colluvium)

sedimenti a grana fine

limi e argille fluviali

12 prova penetrometrica dinamica

56 prova penetrometrica statica

315 prova penetrometrica statica con piezocono

63 sondaggio a carotaggio continuo

104 trincea esplorativa

560 pozzo ISPRA

675 misura di microtremore HVSR

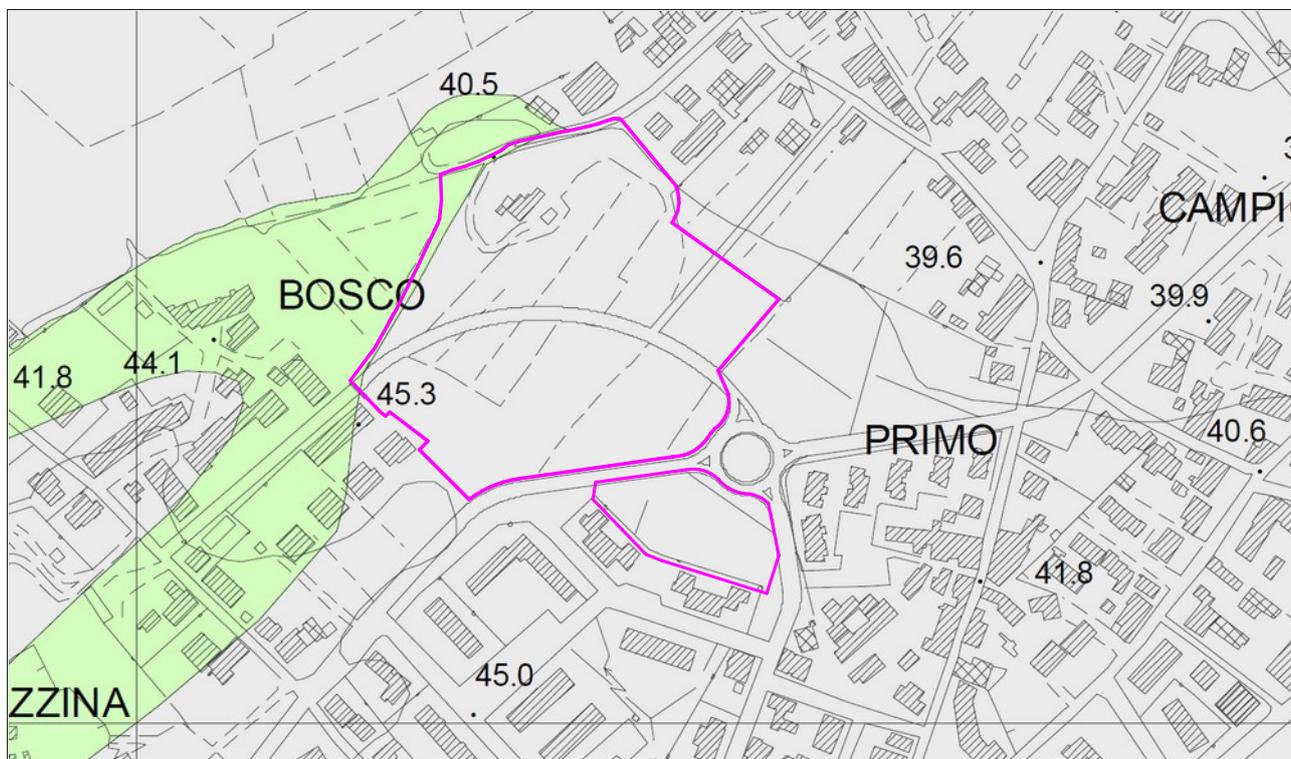
259 prova sismica tipo MASW

357 prova sismica a rifrazione

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA



LEGENDA

Pericolosità media G.2



paleofrana non attiva



frana stabilizzata artificialmente



corpo detritico su versante con pendenza inferiore al 25%



areali con bassa propensione al dissesto:

rocce lapidee stratificate che giacciono su versanti con pendenza inferiore al 35%

substrato a prevalente componente argillitica su versanti a pendenza inferiore al 25%

Pericolosità bassa G.1

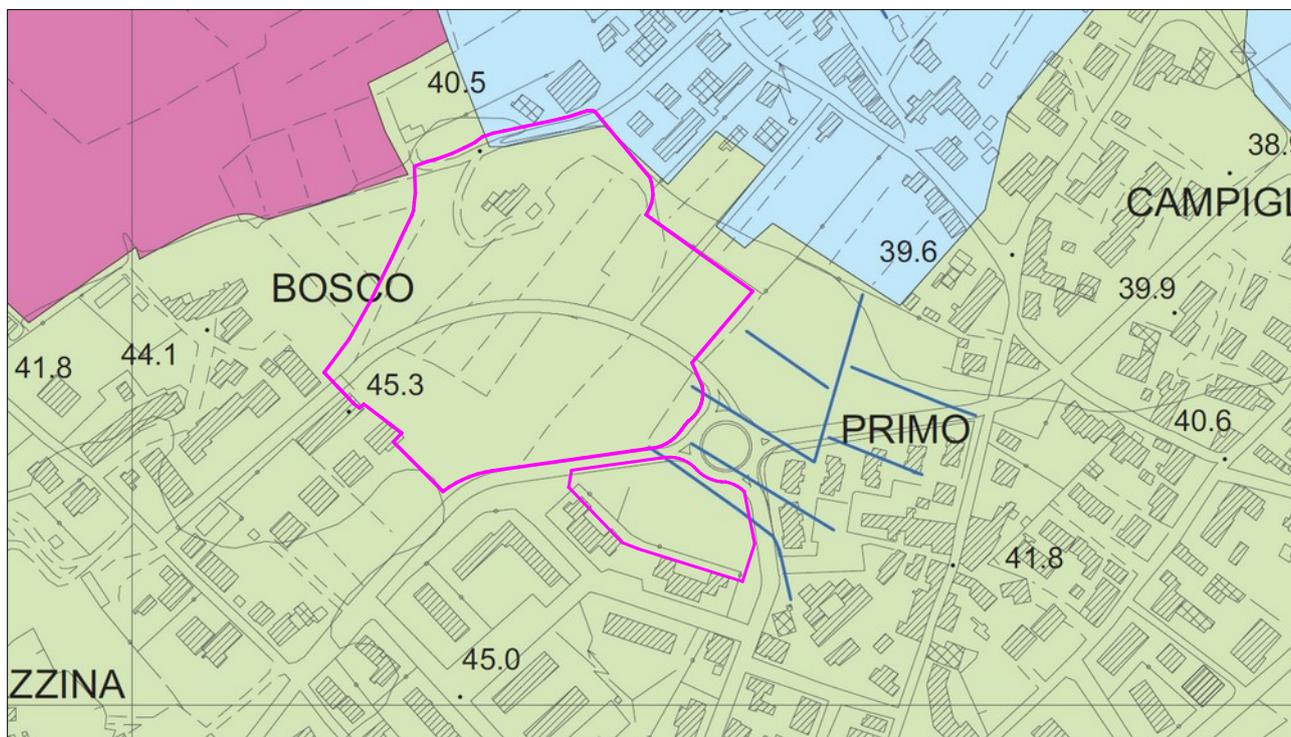


areale in cui non sussistono fattori predisponenti il verificarsi di processi morfologici

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA DELLE OPERE DI REGIMAZIONE IDRAULICA



LEGENDA

CASSE DI ESPANSIONE

-  torrente Furba (proposta progettuale)
-  rio Barberoni (proposta progettuale)

VASCHE DI LAMINAZIONE

-  realizzate
-  in previsione
-  proposta progettuale

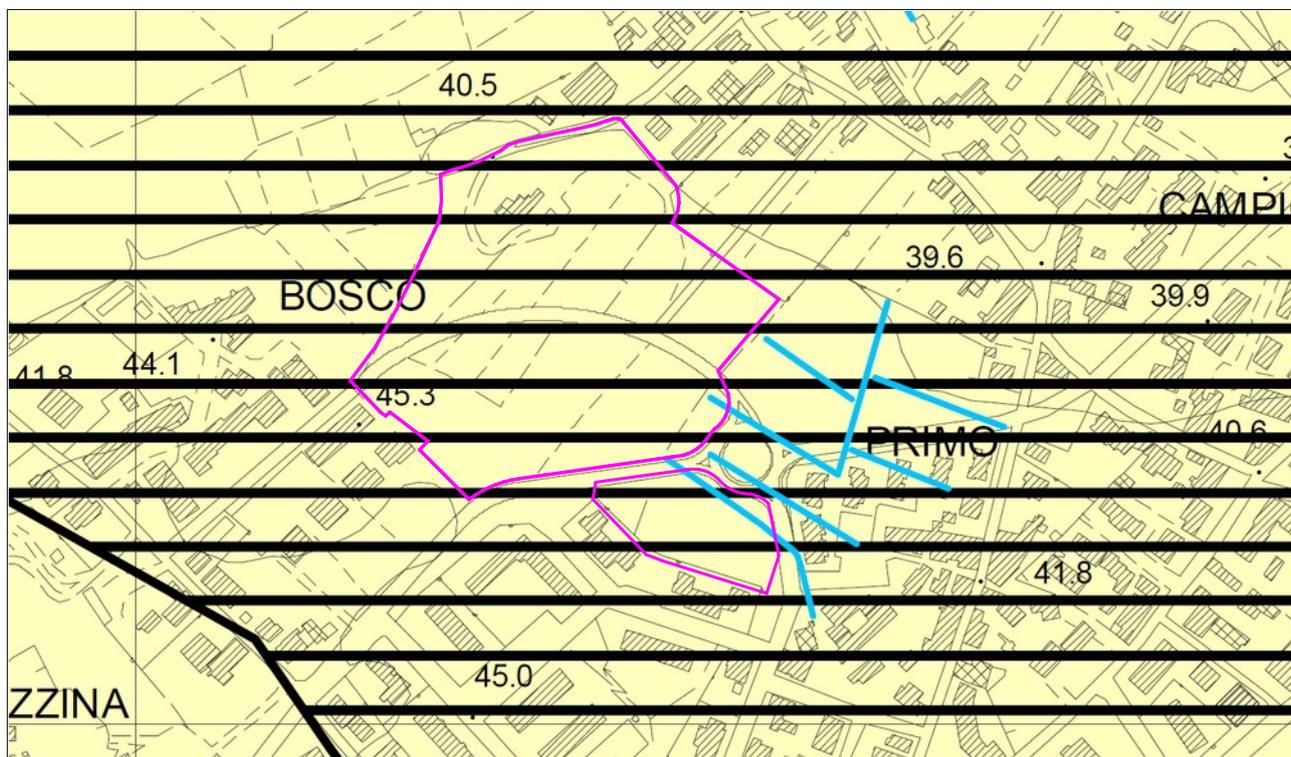
BACINI DI SCOLO

-  acque alte di Seano
-  acque basse di Seano
-  zona industriale Via Marconi
-  lottizzazione Bocca di Stella

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE



LEGENDA

VULNERABILITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Terreni sciolti

 V4 - elevata

 V2 - media

 V1 - bassa

DISPONIBILITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Progetto di Piano di Bacino stralcio "Bilancio Idrico" (Del.C.I.n.214 del 21 Dicembre 2010)

Misure di salvaguardia

 D4 (art.9) - area a disponibilità molto inferiore rispetto alla capacità di ricarica in cui il disavanzo relativo tra la ricarica media della falda per unità di superficie ed i prelievi risulta molto elevato (superiore a 10.000 mc/ha)

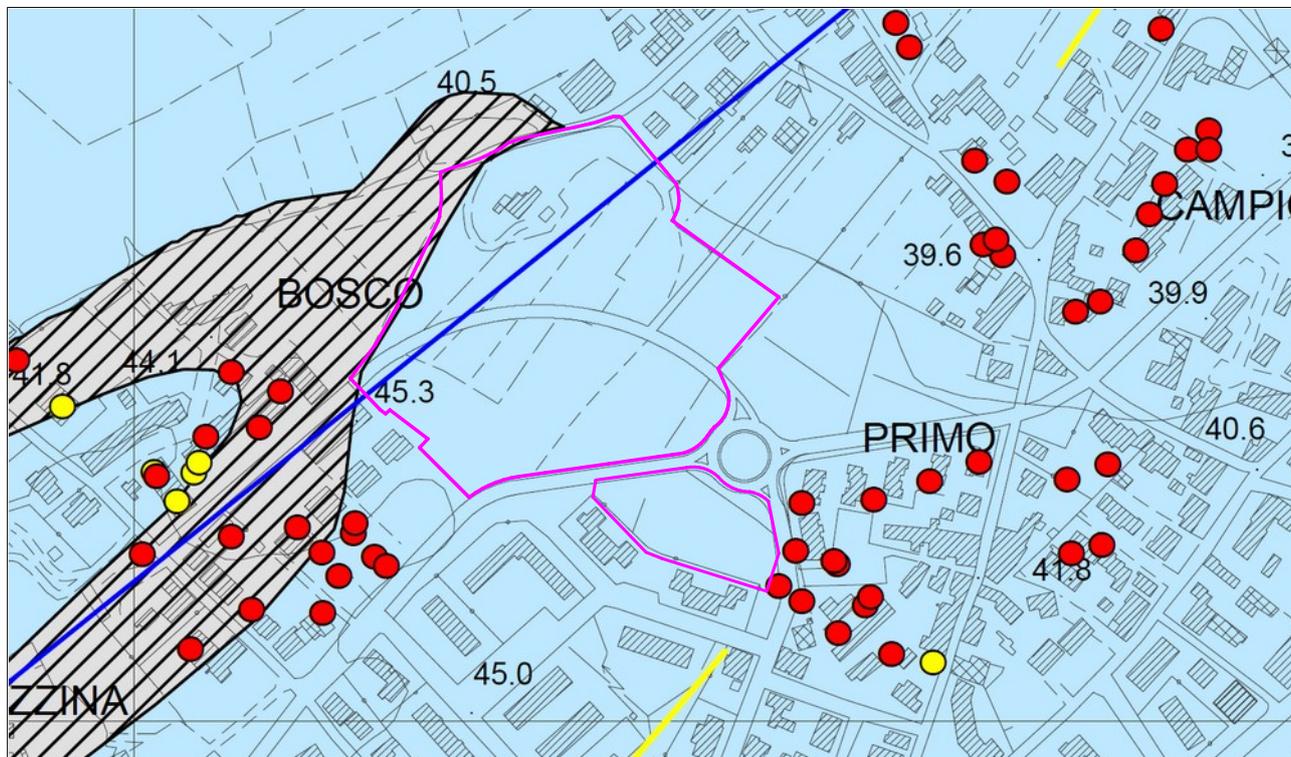
 D2 (art.11) - area a disponibilità prossima alla capacità di ricarica in cui la ricarica media della falda per unità di superficie è congruente con i prelievi in atto

 D1 (art.11) - area ad elevata disponibilità in cui la ricarica media della falda per unità di superficie è superiore ai prelievi in atto

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA GEOLOGICO-TECNICA DELLA MICROZONAZIONE SISMICA E DELLE INDAGINI



LEGENDA

Terreni di copertura

-  SCin sabbie e argille di depositi fluvio-lacustri, moderatamente addensate, da moderatamente consistenti a consistenti, stratificate
-  GCfd detrito di versante, poco addensato, struttura omogenea

Forme di superficie e sepolte

-  conoide alluvionale
-  falda detritica

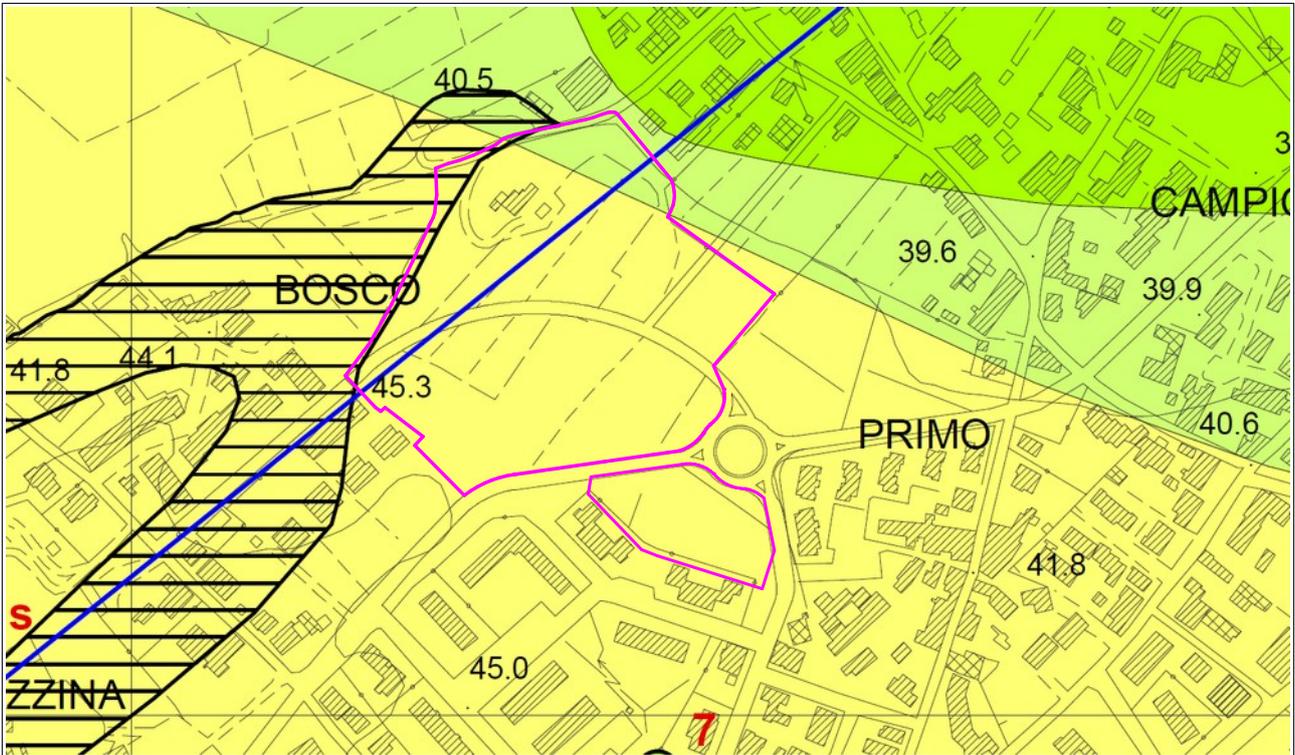
Indagini geognostiche

-  sondaggio a c.c. che ha raggiunto il substrato rigido
-  sondaggio a c.c. che non ha raggiunto il substrato rigido
-  pozzo ISPRA che ha raggiunto il substrato rigido
-  pozzo ISPRA che non ha raggiunto il substrato rigido
-  prova penetrometrica dinamica
-  prova penetrometrica statica
-  trincea esplorativa
-  misura di microtremore a stazione singola
-  MASW
-  profilo sismico a rifrazione

UTOE 1-NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

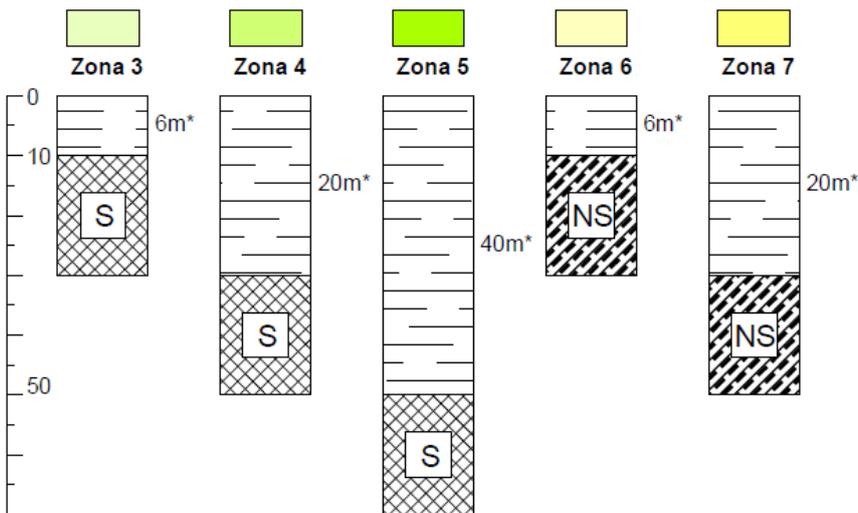
ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA,
DELLE FREQUENZE FONDAMENTALE
E DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE



LEGENDA

ZONE STABILI SUSCETTIBILI DI AMPLIFICAZIONI LOCALI - Pericolosità sismica S.3



(*) spessore medio dei terreni di copertura

Litologia dei terreni di copertura

— sabbia limosa/limo sabbioso, moderatamente addensato, stratificato

FORME DI SUPERFICIE E SEPOLTE

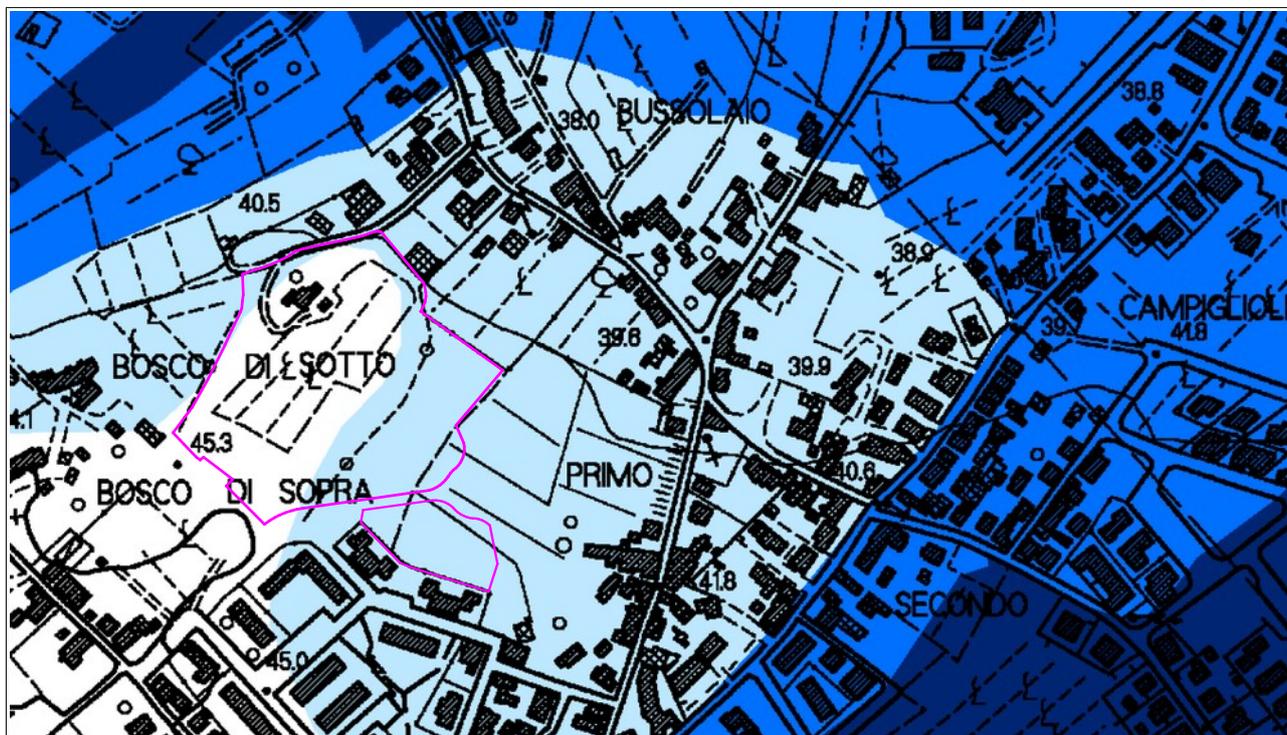
▨ conoide alluvionale

▭ falda detritica

UTOE 1-NUOVA SCHEDA NORMA N° 11 (Rif. TAVV. P01-P04)

ER.2 ESPANSIONE RESIDENZIALE IL BOSCO

PGRA - CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE



LEGENDA



UTOE 1– NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA (N.B. : la previsione è sospesa a seguito di avvio di nuova procedura ai sensi degli art. 17 e 19 della L.R. 65/2014)

Problematiche geologiche, idrauliche e sismiche

Pericolosità geologica

Pericolosità geologica G1 bassa.

Pericolosità idraulica

Pericolosità idraulica da P.G.R.A.: la zona risulta essere in classe di pericolosità da alluvioni fluviali 2 -media- (aree alluvionabili per eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni). Corrispondente alla classe di pericolosità idraulica PI 3 elevata di DPGR 53 R 2011. Quota di inondazione per tempi di ritorno 200 anni: m 37,85 s.l.m. (dalla carta dei battenti dell’Autorità distrettuale appennino settentrionale).

Pericolosità sismica

Pericolosità sismica S3 elevata, area suscettibile di liquefazione dinamica e di amplificazioni locali.

Condizioni e prescrizioni per le realizzazioni

Fattibilità geologica F 2, con normali vincoli. I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno essere basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

Fattibilità idraulica FI3-1-TU, FI3-3-TU condizionata. Tutta l’area è interessata da accumulo di acque di esondazione per eventi con tempi di ritorno compresi tra 30 e 200 anni.

Tutti gli interventi dovranno essere progettati, già in fase di piano attuativo, nel rispetto dei limiti e delle condizioni di cui alla LR 41/2018, (con particolare riferimento al CAPO III – interventi edilizi all’interno del territorio urbanizzato). La quota di sicurezza idraulica è riferita agli eventi con tempo di ritorno 200 anni per i quali essa è stimata in 37,85 m s.l.m. (dalla carta dei battenti dell’Autorità distrettuale appennino settentrionale) quota a cui si dovrà aggiungere un franco di sicurezza di almeno 30 cm.

I nuovi edifici dovranno essere realizzati con la parte inferiore del primo solaio posto alla quota di almeno 38,15 m s.l.m. così da non sottrarre volume all’accumulo delle acque di esondazione. Si consiglia di realizzare vani sempre accessibili dall’esterno, anche tramite rampe o scale, che essendo sopra quota 38,15 possano offrire riparo in caso di esondazione. Tutti gli ulteriori interventi dovranno essere realizzati in modo da non sottrarre, a livello complessivo dell’area, volume all’accumulo delle acque di esondazione. Per la piazza, i parcheggi, il verde pubblico si prescrive la gestione del rischio idraulico, che con apposita cartellonistica e segnaletica, vieti l’uso dell’area in occasione o in previsione di eventi alluvionali. Inoltre, senza variare il volume complessivo disponibile nell’area per le acque di esondazione, dovranno essere realizzate opere di movimento terra, finalizzate ad abbassare il piano di campagna delle aree a verde pubblico ed alzare il piano di campagna dei parcheggi, così da ridurre al minimo il battente e l’esposizione al rischio idraulico per questi ultimi.

Si ricordano comunque le prescrizioni e limitazioni d’uso di cui alla LR 41/2018 per le aree soggette ad alluvioni frequenti. Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni inerenti all’impermeabilizzazione dei suoli di cui all’art 45.6 delle NTA.

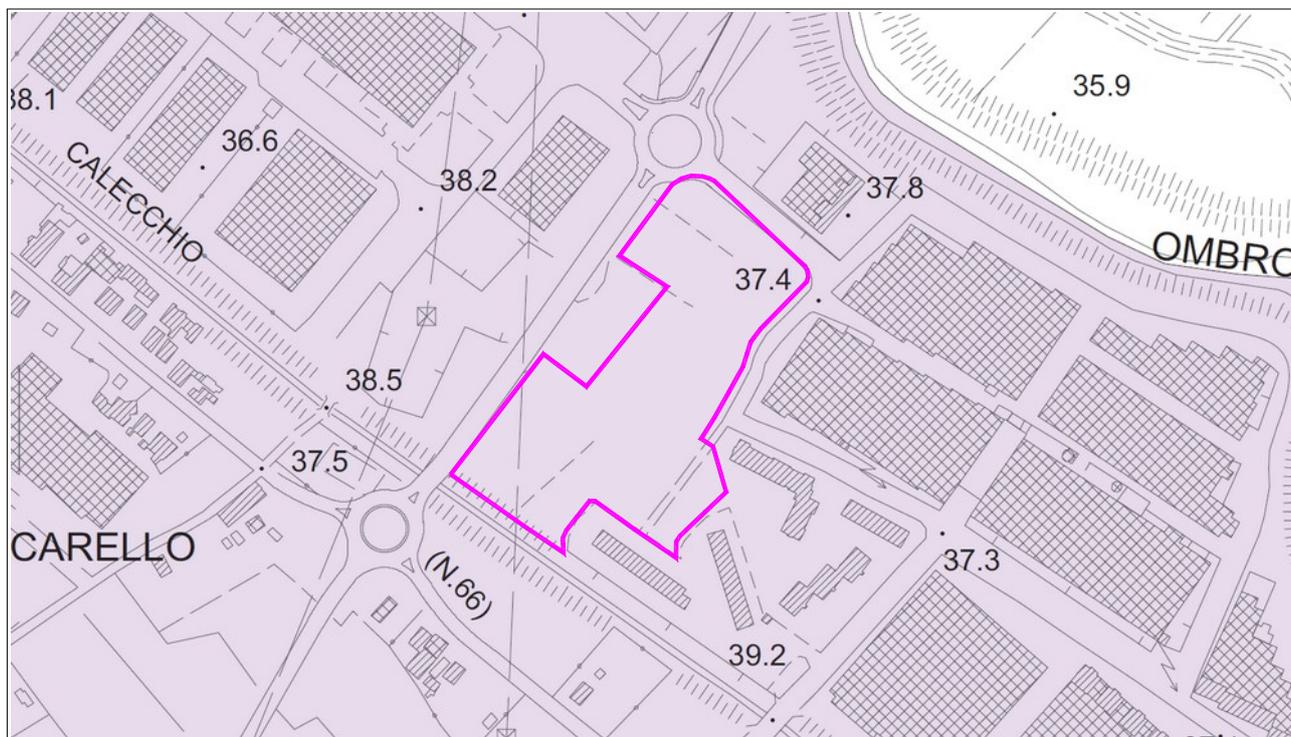
Fattibilità sismica F 3, condizionata. In particolare, gli interventi previsti sull'area sono condizionati all'esecuzione di una indagine geotecnica e geognostica esaustiva, finalizzata alla ricostruzione dell'assetto sismo stratigrafico della zona, per la verifica di fenomeni di liquefazione dinamica e di amplificazione sismica. I progetti degli interventi e i relativi studi dovranno essere basati su idonee campagne di indagini, nel rispetto delle NTC 2018 e del DPGR 36 R 2009.

N.B. l'area in studio era stata inserita nel Piano stralcio Riduzione del Rischio Idraulico dell'autorità di bacino del Fiume Arno nelle aree "B" "cioè le aree per le quali si rendono necessarie ulteriori verifiche di fattibilità prima di procedere alla realizzazione degli interventi per la mitigazione dal rischio idraulico, sono soggette a vincolo di inedificabilità per garantire l'attuazione del Piano." . Ad oggi l'area è stata liberata da tale vincolo come riportato dalla relativa cartografia on line dell'Autorità distrettuale dell'appennino settentrionale, di cui si riporta stralcio.

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA GEOLITOLOGICA



LEGENDA

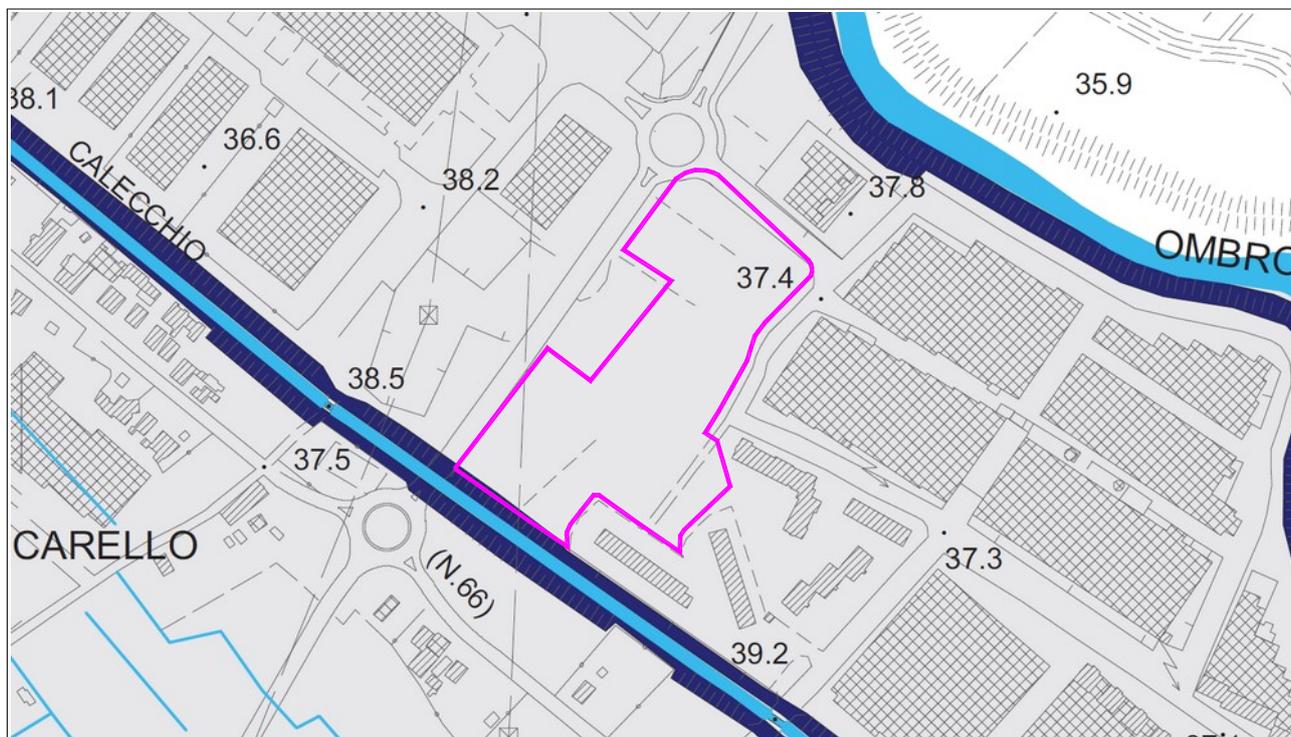
Terreni granulari e coesivi

-  detrito di versante (dt)
-  sabbie limose di alluvioni recenti e/o attuali (q)
-  limi di alluvioni recenti e/o attuali (q)
-  sabbie e argille di depositi fluviolacustri (Vs)

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA GEOMORFOLOGICA



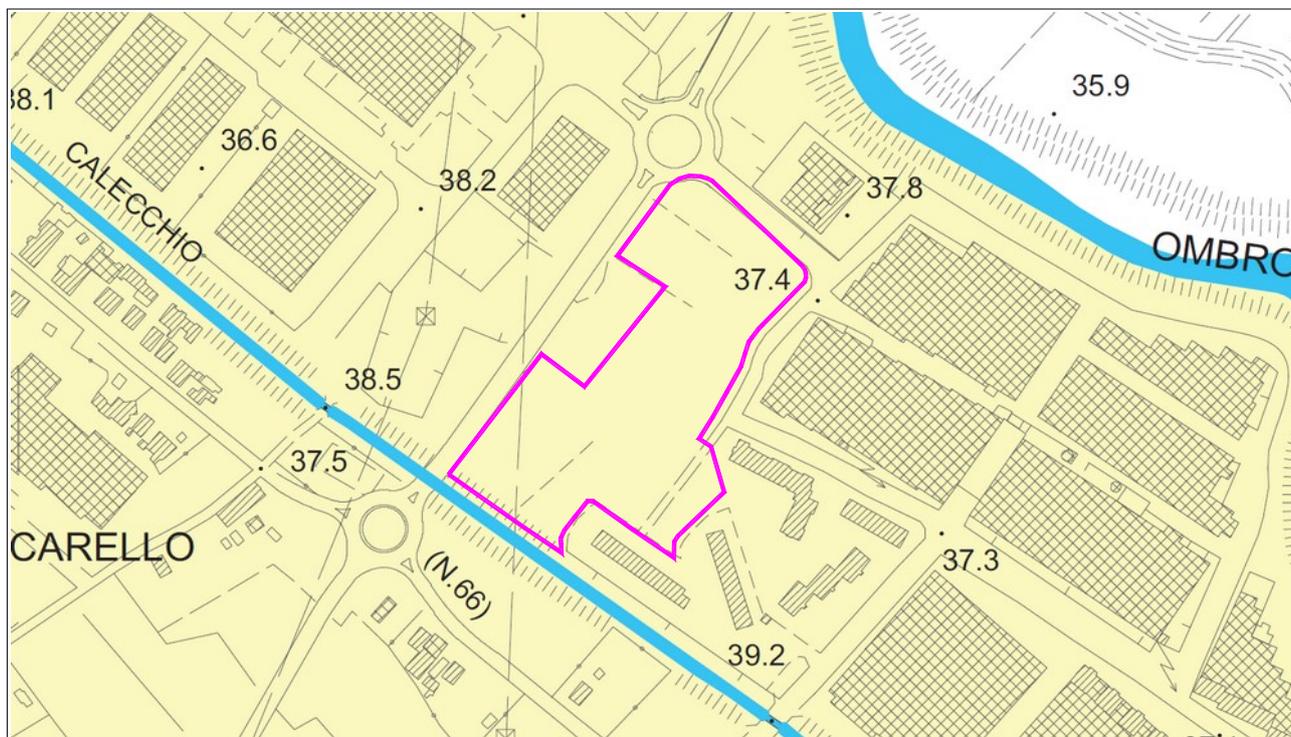
LEGENDA

- FORME DI ACCUMULO:**
-  conoide alluvionale inattivo
 -  piana alluvionale
 -  depressione nella piana alluvionale
 -  superficie alluvionale in fondovalle stretto
 -  deposito colluviale
- FORME DI DENUDAZIONE:**
-  nicchia di frana attiva
 -  nicchia di frana quiescente
 -  nicchia di frana inattiva
 -  contropendenza
 -  scarpata di degradazione inattiva
 -  scarpata di degradazione inattiva (altezza > 20m)

UTOE 1-NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DELLA CLIVOMETRIA



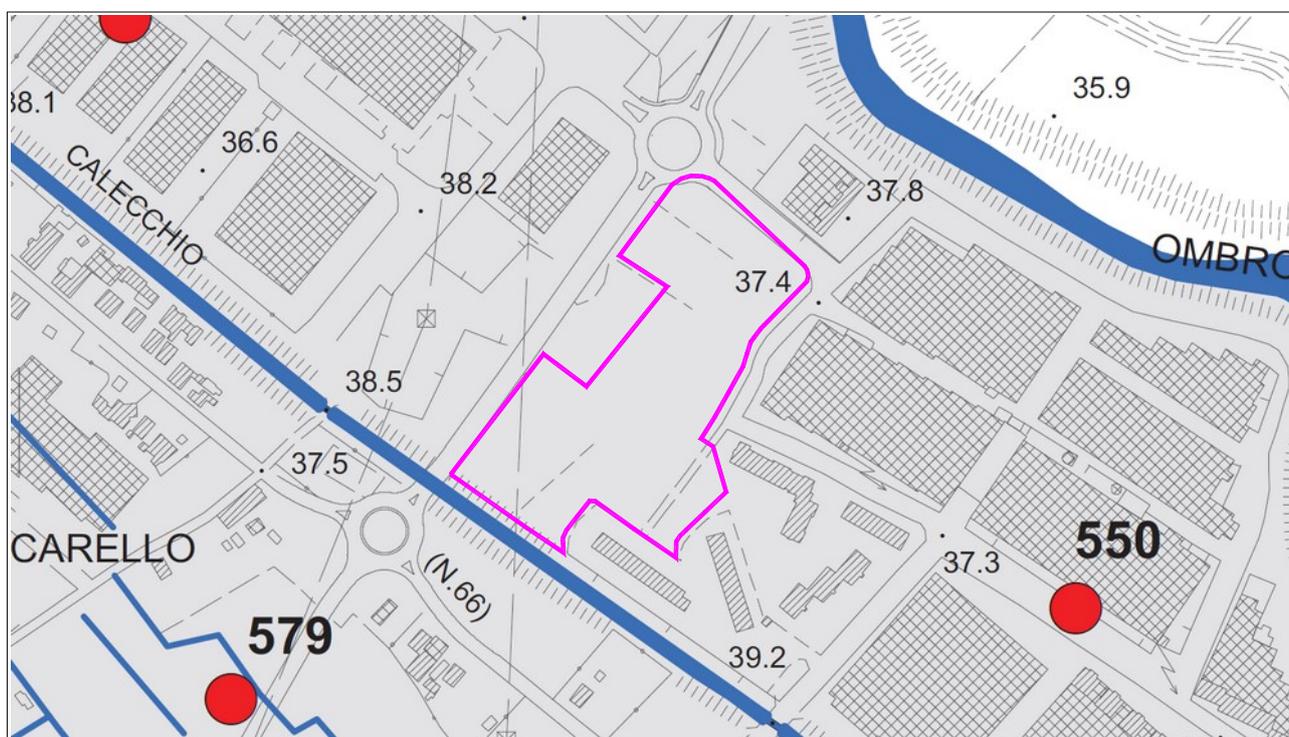
LEGENDA

-  Classe 1 - da 0 a 5%
-  Classe 2 - da 5 a 15%
-  Classe 3 - da 15 a 25%
-  Classe 4 - da 25 a 35%
-  Classe 5 - da 35 a 50%
-  Classe 6 - oltre 50%

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA IDROGEOLOGICA



LEGENDA

Depositi superficiali

 da elevata a media

Caratteristica di depositi a granulometria grossolana in cui la frazione fine risulta praticamente assente o in bassa percentuale (depositi fluviali ghiaioso sabbiosi)

 da media a ridotta

Caratteristica di depositi a granulometria eterogenea in cui la matrice fine si presenta abbondante (depositi alluvionali sabbioso limosi, depositi di versante)

 da ridotta a molto ridotta

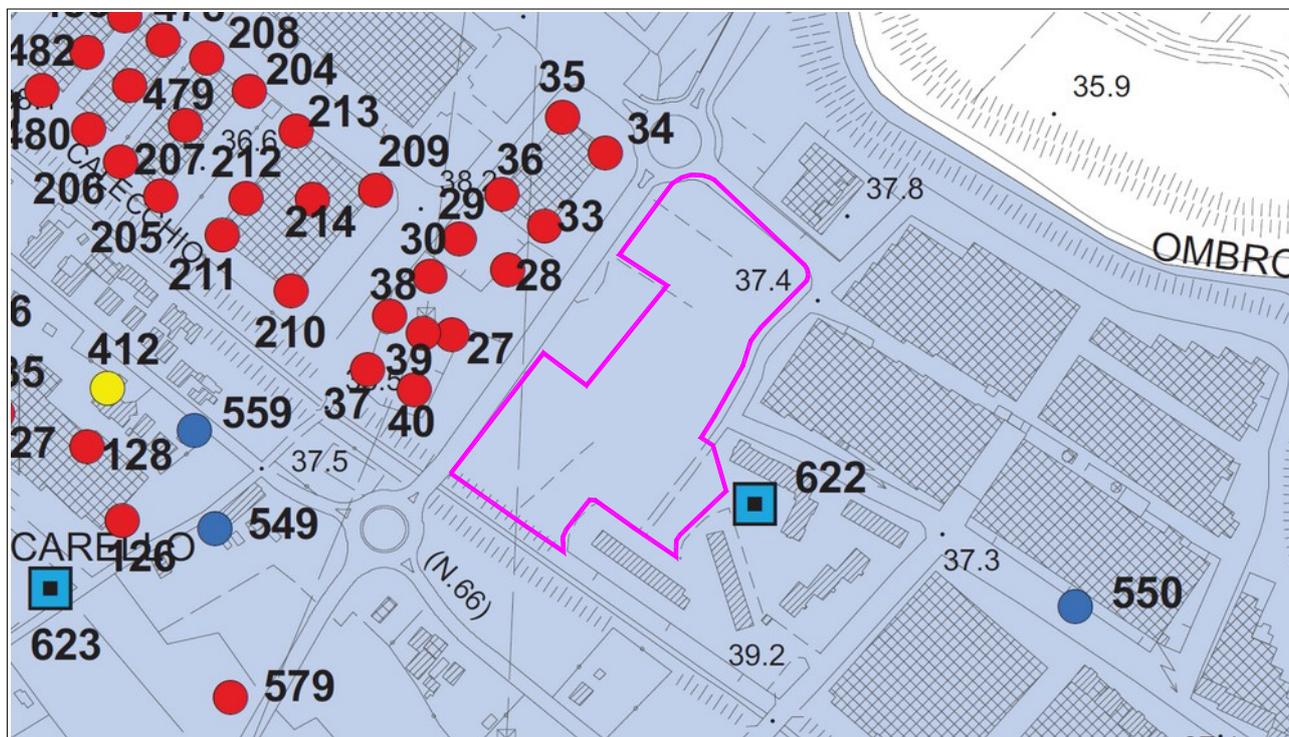
Caratteristica di depositi nei quali risulta predominante la frazione fine limoso argillosa (sedimenti fluvio palustri, lacustri, argille e limi eluvio colluviali, depositi di versante generati da materiali argillitici)

misure piezometriche da data-base delle indagini geognostiche 

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA LITOTECNICA E DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE



LEGENDA

TERRENI SCIOLTI

sedimenti a grana medio grossolana

ciottolami ghiaie e sabbie fluviali

sedimenti a grana medio fine

depositi di versante (accumulo detritico, gravitativo e colluvium)

sedimenti a grana fine

limi e argille fluviali

12 prova penetrometrica dinamica

56 prova penetrometrica statica

315 prova penetrometrica statica con piezocono

63 sondaggio a carotaggio continuo

104 trincea esplorativa

560 pozzo ISPRA

675 misura di microtremore HVSr

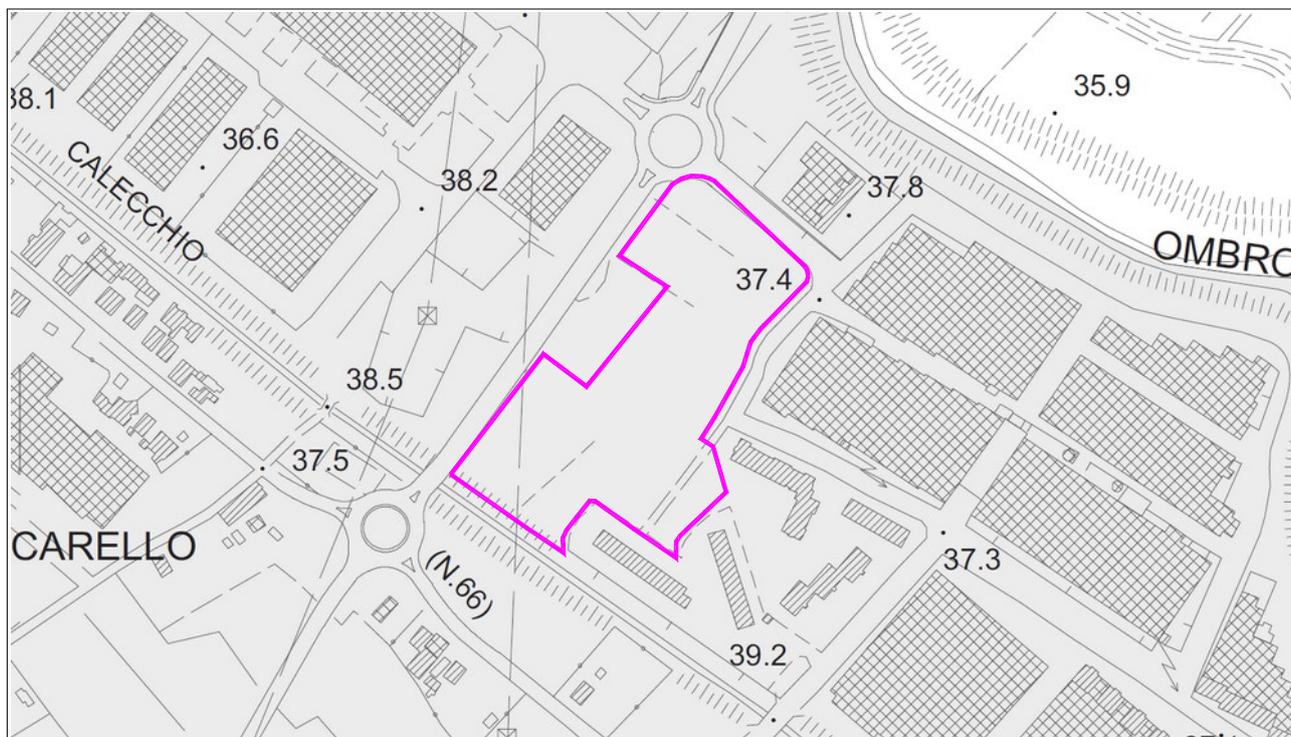
259 prova sismica tipo MASW

357 prova sismica a rifrazione

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA



LEGENDA

Pericolosità media G.2



paleofrana non attiva



frana stabilizzata artificialmente



corpo detritico su versante con pendenza inferiore al 25%



areali con bassa propensione al dissesto:

rocce lapidee stratificate che giacciono su versanti con pendenza inferiore al 35%

substrato a prevalente componente argillitica su versanti a pendenza inferiore al 25%

Pericolosità bassa G.1

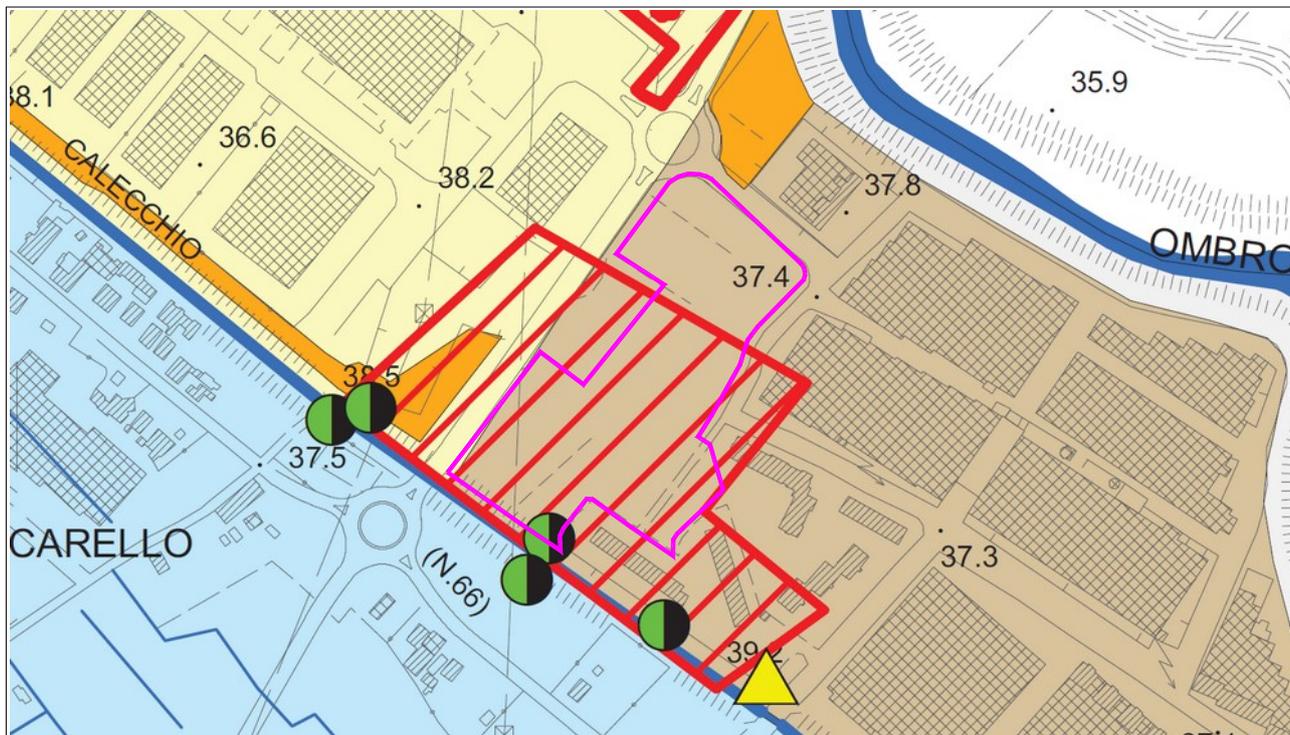


areale in cui non sussistono fattori predisponenti il verificarsi di processi morfoevolutivi

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DELLE OPERE DI REGIMAZIONE IDRAULICA



LEGENDA

VASCHE DI LAMINAZIONE

-  realizzate
-  in previsione
-  proposta progettuale

BACINI DI SCOLO

-  acque alte di Seano
-  acque basse di Seano
-  zona industriale Via Marconi
-  lottizzazione Bocca di Stella

AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO - Piano Stralcio Rischio Idraulico

Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico

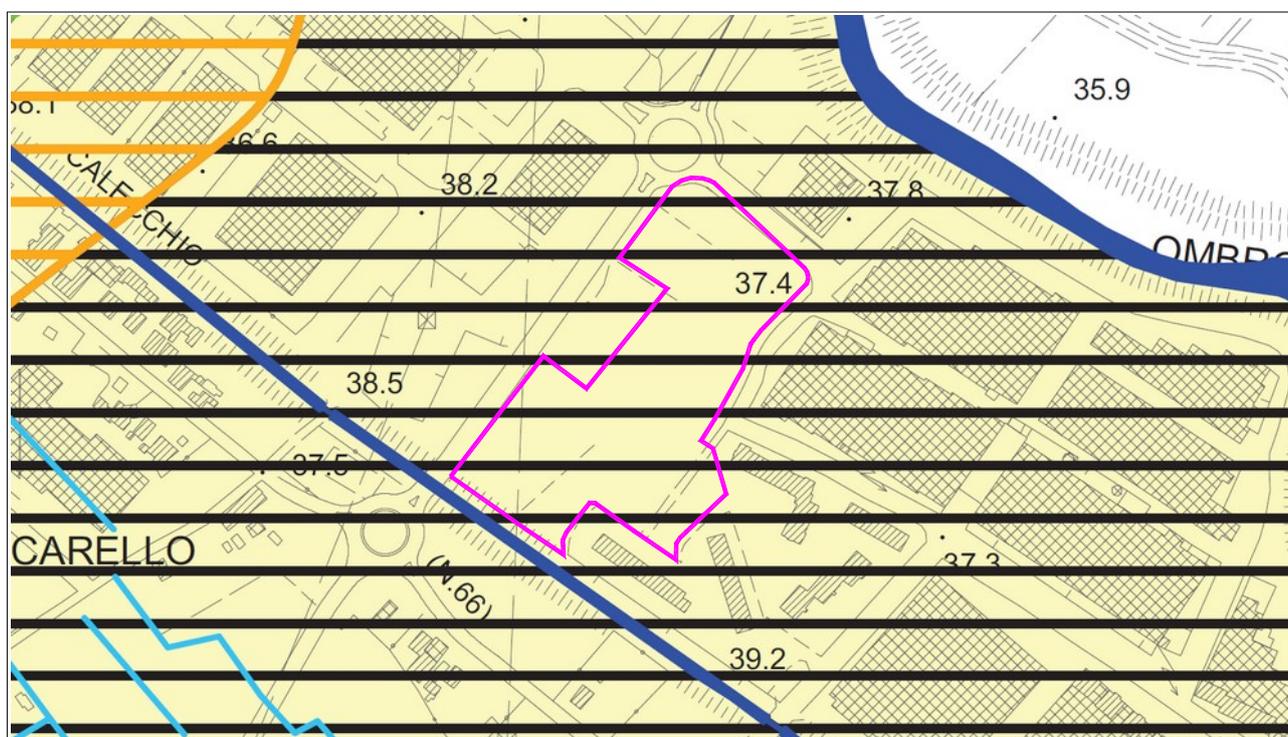
-  interventi strutturali di tipo "B":
casce di espansione la cui fattibilità è da verificare

N.B. : LA PREVISIONE DI PRI AREA PER INTERVENTO STRUTTURALE DI TIPO "B" E' STATA STRALCIATA. IL VINCOLO NON E' PIU' VIGENTE

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DELLE AREE CON PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE



LEGENDA

VULNERABILITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Terreni sciolti

 V4 - elevata

 V2 - media

 V1 - bassa

DISPONIBILITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Progetto di Piano di Bacino stralcio "Bilancio Idrico" (Del.C.I.n.214 del 21 Dicembre 2010)

Misure di salvaguardia

 D4 (art.9) - area a disponibilità molto inferiore rispetto alla capacità di ricarica in cui il disavanzo relativo tra la ricarica media della falda per unità di superficie ed i prelievi risulta molto elevato (superiore a 10.000 mc/ha)

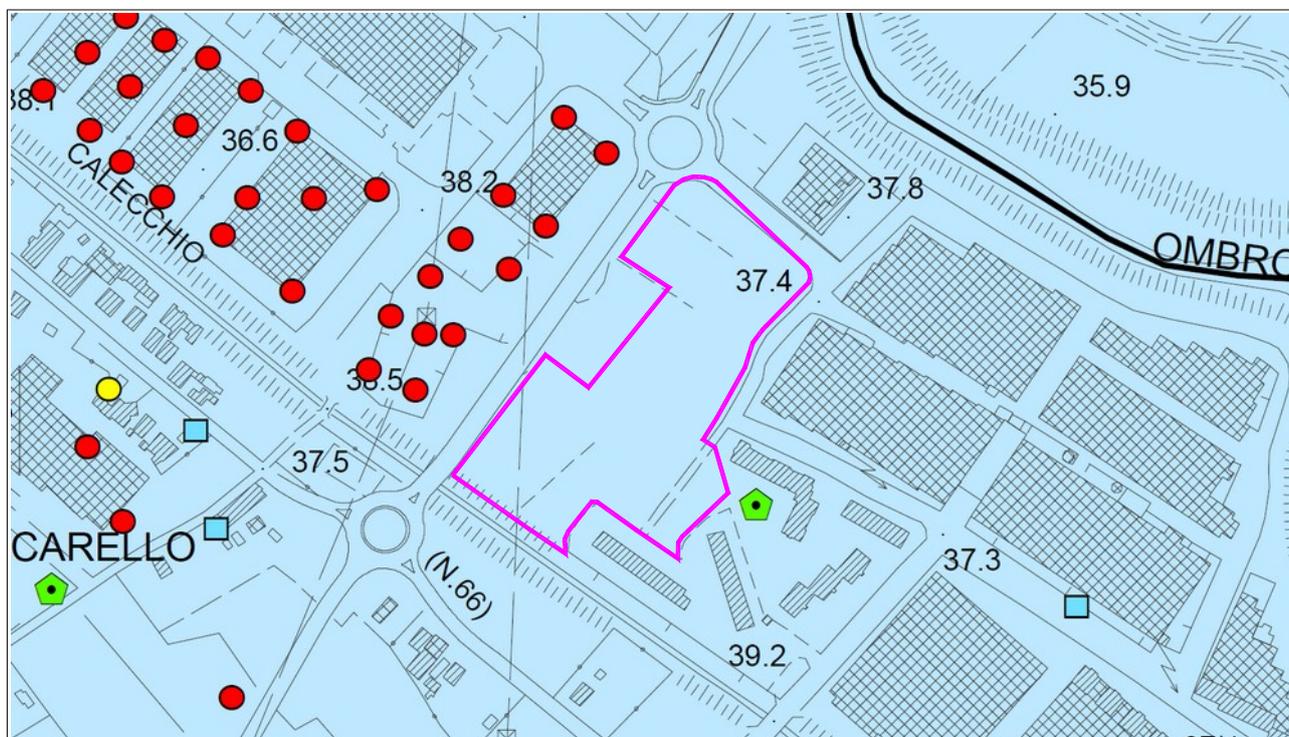
 D2 (art.11) - area a disponibilità prossima alla capacità di ricarica in cui la ricarica media della falda per unità di superficie è congruente con i prelievi in atto

 D1 (art.11) - area ad elevata disponibilità in cui la ricarica media della falda per unità di superficie è superiore ai prelievi in atto

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA GEOLOGICO-TECNICA DELLA MICROZONAZIONE SISMICA E DELLE INDAGINI



LEGENDA

Terreni di copertura

-  sabbie e argille di depositi fluviolacustri, moderatamente addensate, da moderatamente consistenti a consistenti, stratificate
-  detrito di versante, poco addensato, struttura omogenea

Forme di superficie e sepolte

-  conoide alluvionale
-  falda detritica

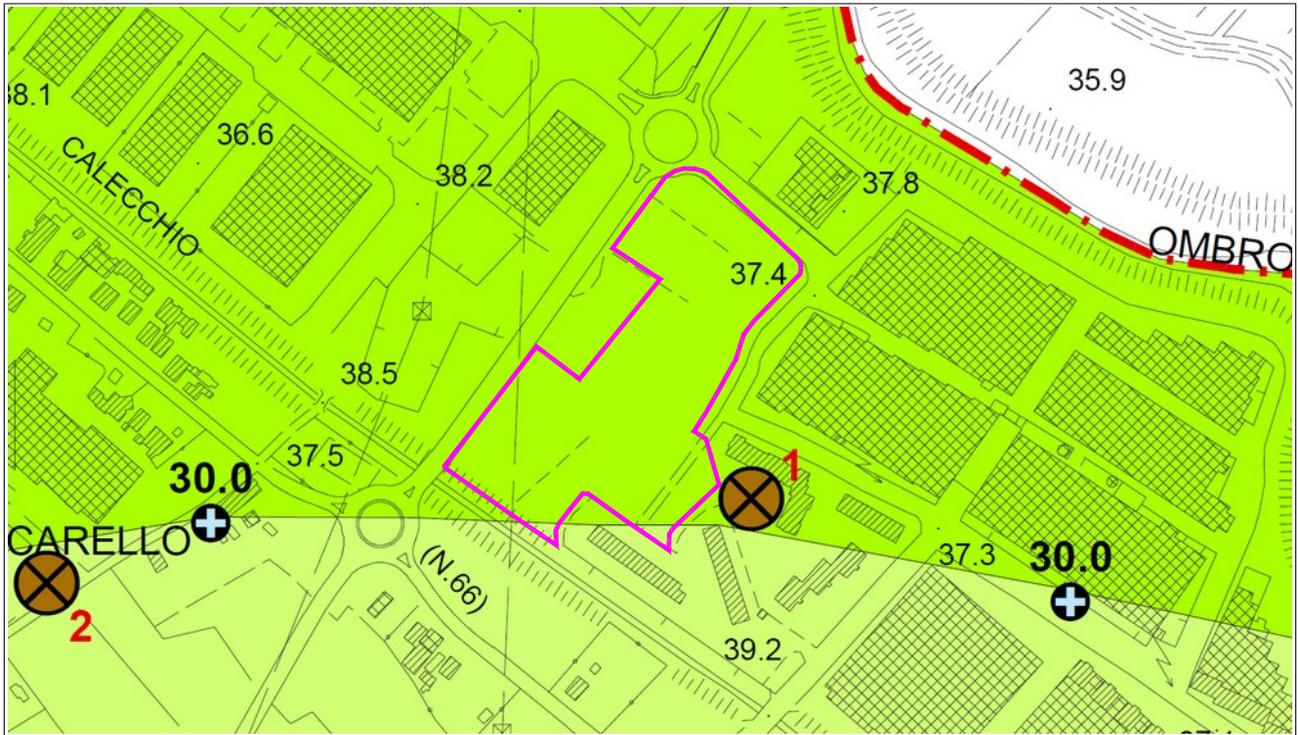
Indagini geognostiche

-  sondaggio a c.c. che ha raggiunto il substrato rigido
-  sondaggio a c.c. che non ha raggiunto il substrato rigido
-  pozzo ISPRA che ha raggiunto il substrato rigido
-  pozzo ISPRA che non ha raggiunto il substrato rigido
-  prova penetrometrica dinamica
-  prova penetrometrica statica
-  trincea esplorativa
-  misura di microtremore a stazione singola
-  MASW
-  profilo sismico a rifrazione

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

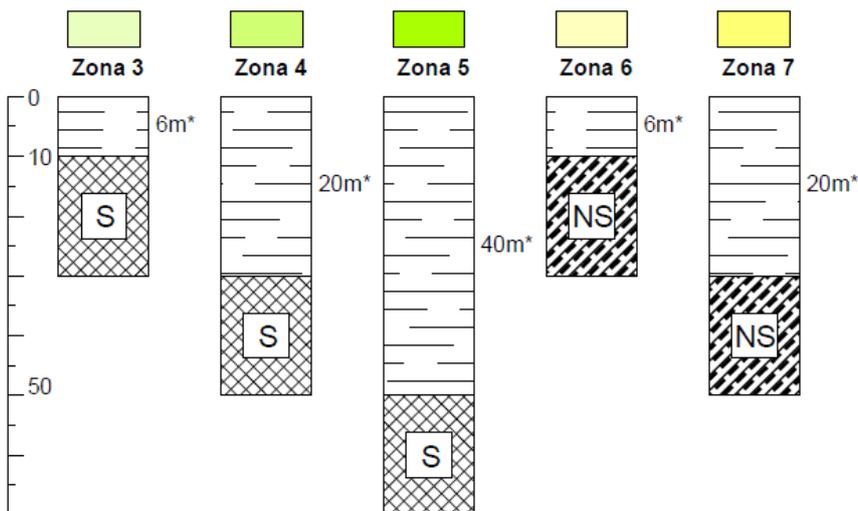
RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA,
DELLE FREQUENZE FONDAMENTALE
E DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE



LEGENDA

ZONE STABILI SUSCETTIBILI DI AMPLIFICAZIONI LOCALI - Pericolosità sismica S.3



(*) spessore medio dei terreni di copertura

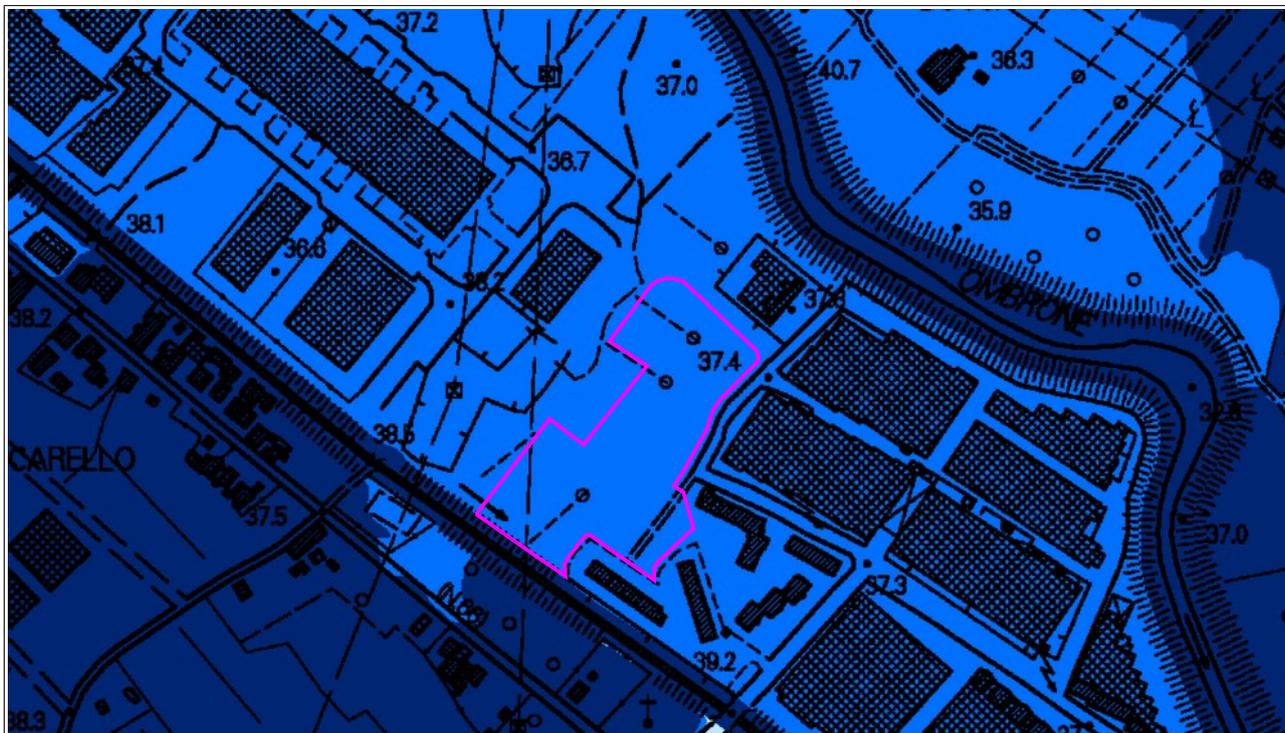
Litologia dei terreni di copertura

 sabbia limosa/limo sabbioso, moderatamente addensato, stratificato

UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

PGRA - CARTA DELLE AREE A PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE



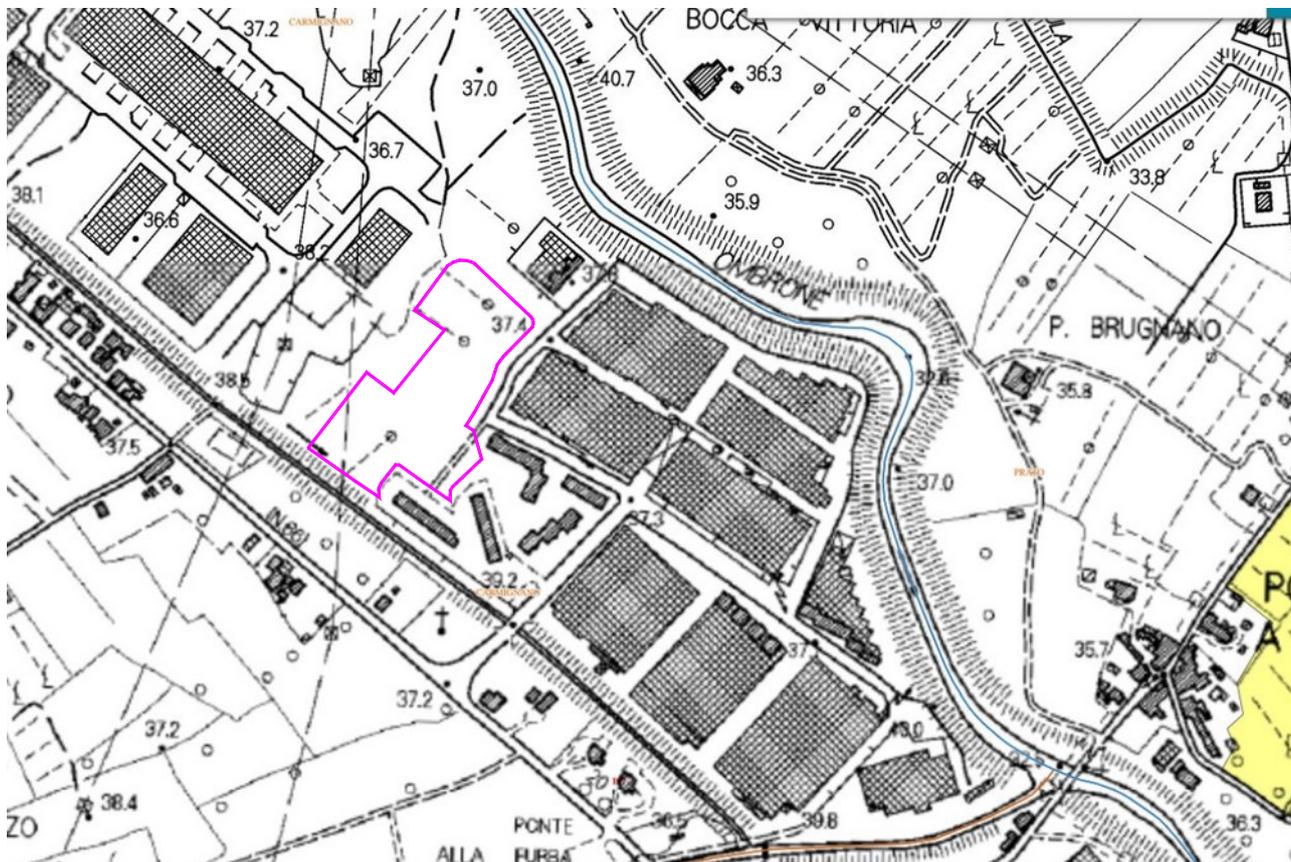
LEGENDA



UTOE 1–NUOVA SCHEDA NORMA N° 12 (Rif. TAV. P02)

RU.6 RIQUALIFICAZIONE URBANA BOCCA DI STELLA

CARTA DEL PIANO STRALCIO RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO



LEGENDA

- Interventi di tipo "A"
- Interventi di tipo "B"