

Comune di Crespina Lorenzana  
*Provincia di Pisa*

# **VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL TERRITORIO DI CRESPINA**

**Arch. Giovanni Parlanti**  
*Progettista*

**Dott.ssa Elisabetta Norci**  
*Elaborazione VAS*

**Geol. Claudio Nencini**  
**Geol. Tommaso Nencini**  
*Studi geologici*

**H.S. Ingegneria srl**  
**Ing. Simone Pozzolini**  
*Studi idraulici*

**Pian. Jr. Emanuele Bechelli**  
*Elaborazione grafica e Gis*

**P.E. Luca Melani**  
*Responsabile Area 3 Pianificazione e assetto del Territorio*

**Geom. Elisa Balestri**  
*Collaborazione Ufficio Tecnico*

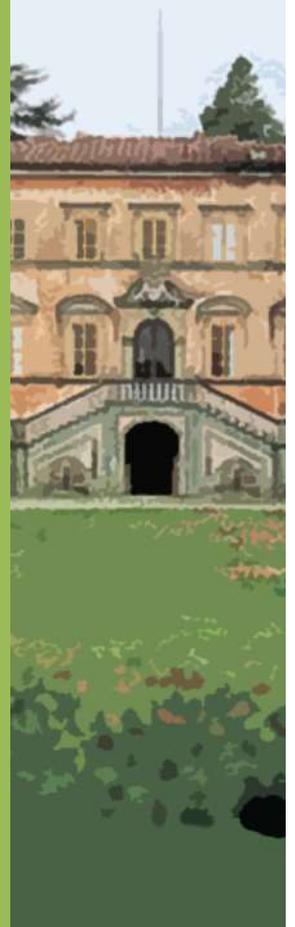
**Ing. Thomas D'Addona**  
*Sindaco*

**Geom. Gianluca Catarzi**  
*Ass. Urbanistica*

## **Indagine Geologica**

Adottato con Delibera CC. nr.                      del

*Febbraio 2018*







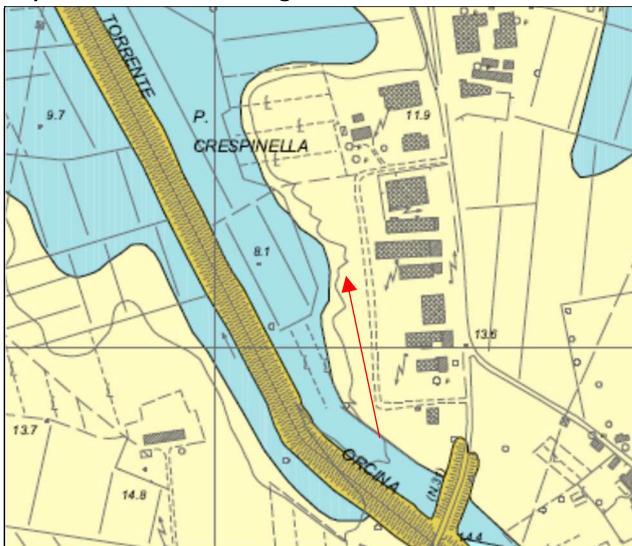
Nella zona sono previste:

- Pmp* – Aree a parcheggio mezzi pesanti
- D4* – Aree di pertinenza delle attività produttive per parcheggi e rimessaggi  
Area per lo stoccaggio di inerti
- Cdr* – Centro di raccolta

#### **Variazioni al quadro conoscitivo**

Le indagini eseguite non hanno evidenziato modifiche rispetto al quadro conoscitivo dello SU vigente.

#### ***Inquadramento Geologico dell'area***



**Fig.2** Carta geologica estratta da Variante al P.S. di Crespina

L'area oggetto della variante è caratterizzata dall'affioramento di sedimenti, di origine continentale, riconducibili alla formazione denominata "Sabbie e limi di Vicarello" databile al Pleistocene Superiore (vedi Fig.2). La formazione è costituita da sabbie massive cui si intercalano livelli e lenti di argilla e limo. Lo spessore è stimabile nell'ordine dei 30m.

Nell'area non sono stati presenti fenomeni di dissesto attivi e/o quiescenti la cui evoluzione possa interessare la trasformazione proposta.

#### ***Reticolo minore coinvolto dalla variante***

Le aree interessate alla variante non interferiscono con elementi del reticolo minore di cui alla legge 79/2012 aggiornato con DCRT 9/2015.

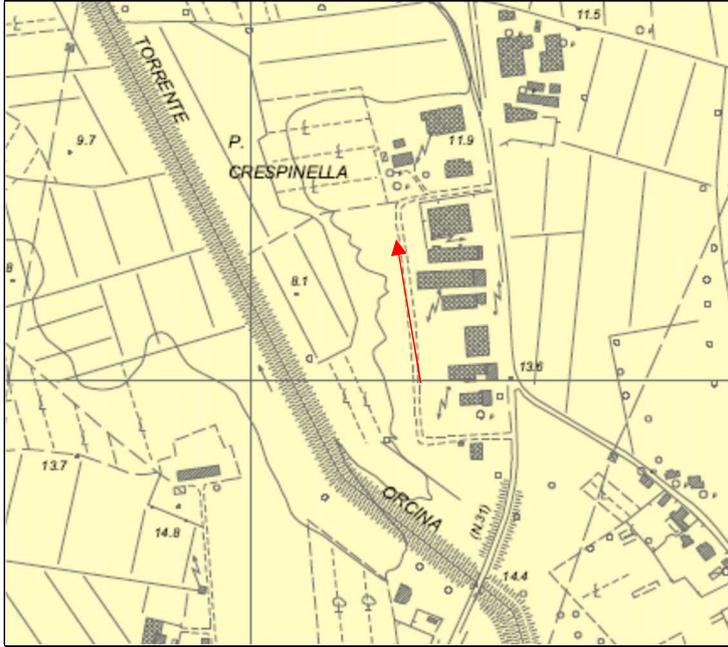
#### ***Carta della Pericolosità Geomorfológica***

L'area oggetto di variante ricade ai sensi del D.P.G.R. 53/R in classe di pericolosità G2 (vedi fig.3).

Questa classe comprende le aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e



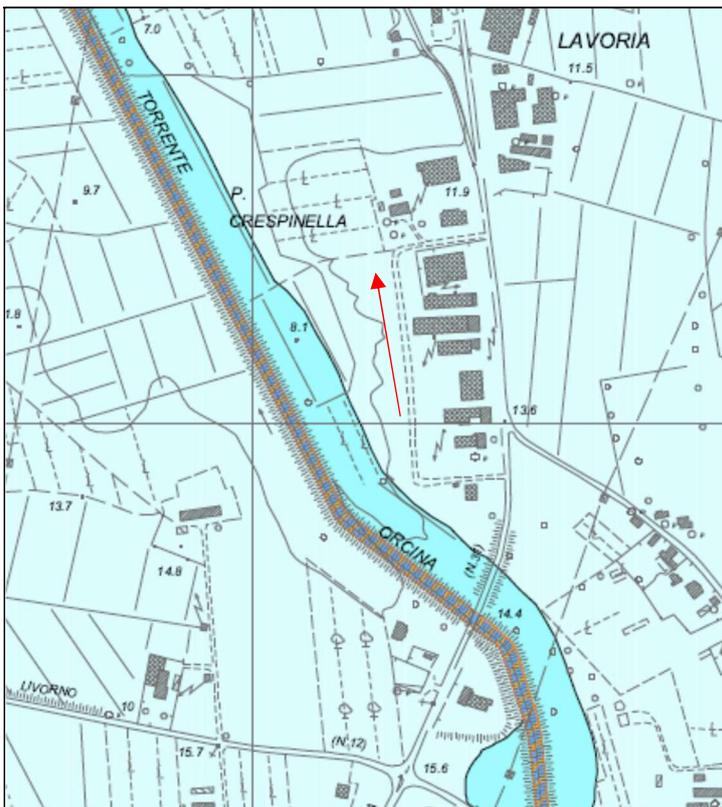
giaciture dalla cui *valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%.*



**Fig.3** Carta della Per. Geomorfologica estratta da R.U. del l'ex territorio comunale di Crespina

#### **Carta della Pericolosità Idraulica**

La carta della Pericolosità Idraulica del P..S. colloca l'area oggetto di variante in classe di pericolosità I2 (vedi Fig.4). Questa classe comprende aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 < TR < 500$  anni.

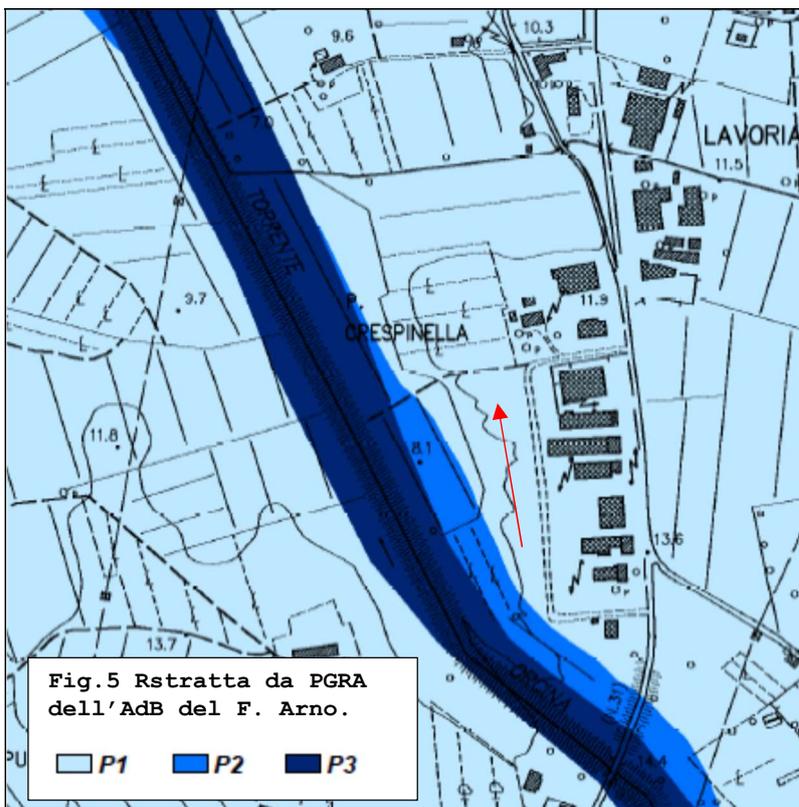


**Fig.4** Carta della Per. Idraulica estratta da R.U. del l'ex territorio comunale di Crespina



La PGRA colloca l'area all'interno della classe P1, il perimetro più esterno dell'area di trasformazione risulta prossimo alla P2 (aree soggette ad esondazione per tempi di ritorno compresi tra 30 e 200 anni). Trattandosi di una trasformazione urbanistica dell'area, che prevede uno sviluppo verso il corso d'acqua è stata effettuata una verifica idrologica idraulica sul corso del T. Orcina. Lo studio prevede la verifica del contenimento in alvo per T200 e gli scenari di esondazione in caso di rottura arginale.

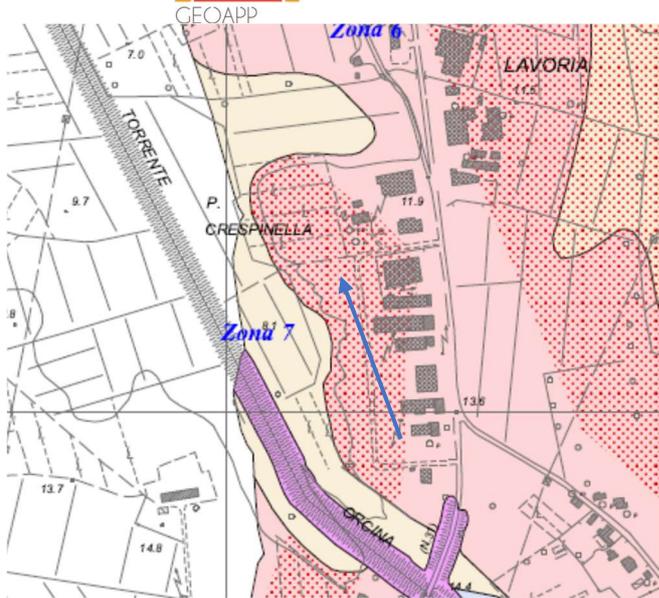
Lo studio è stato eseguito sull'intera asta ed è stato condotto dall'Ing. S. Pozzolini. (vedi allegato).



Lo studio idraulico conferma le indicazioni dello S.U. vigente e cioè che l'area oggetto della variante è interessata da fenomeni di esondazione per  $T > 200$  anni e pertanto viene confermata la classe I2 di pericolosità Idraulica.

#### ***Carta della Pericolosità Sismica***

L'area è interessata dalla presenza di sedimenti sabbiosi spesso saturi e pertanto suscettibili di fenomeni di liquefazione. Per questo motivo è inserita in zona S3 corrispondente a Pericolosità sismica elevata (vedi fig.6).



**Fig. 6** Carta della Per. Sismica estratta da R.U. del l'ex territorio comunale di Crespina

## CONDIZIONI ALLA TRASFORMAZIONE DEL SUOLO

### *Salvaguardie dell'assetto idraulico.*

#### *Impermeabilizzazioni.*

I nuovi spazi pubblici e/o privati destinati alla sosta dei veicoli dovranno essere realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque.

#### *Reticolo idrografico minore.*

Qualunque intervento che modifichi l'assetto originario del reticolo idrografico minore dovrà essere supportato da uno studio che dimostri la funzionalità del sistema drenante e le eventuali modifiche da apportare. L'indagine dovrà essere estesa all'area scolante attraverso un rilievo di dettaglio, in modo da definire i rapporti gerarchici tra le varie linee di drenaggio delle acque superficiali.

#### *Aspetti sismici*

Nell'area interessata dalla realizzazione di strutture leggere dovranno essere eseguite adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni;



### ***Variante al Piano Strutturale UTOE 15 CRESPINA***

La variante prevede l'ampliamento dell'UTOE 15 Crespina, verso Ovest (con conseguente incremento della superficie del subsistema degli insediamenti urbani), riducendo il subsistema del territorio aperto vedi Fig.7.

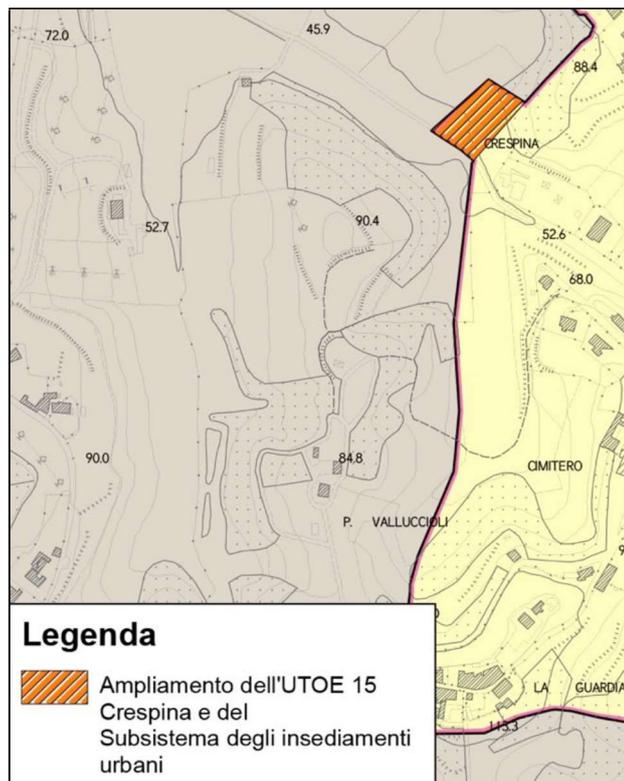


Fig.7 stato modificato UTOE 15

L'ampliamento dell'UTOE 15 Crespina, consente di individuare l'area per l'inserimento della nuova previsione di offerta per la promozione territoriale, previsione che non comporta la realizzazione di nuova SUL.

L'area prevede la realizzazione di strutture ricreative e per la promozione territoriale volte all'allevamento delle civette.

### **Variazioni al quadro conoscitivo**

L'unico elemento di variazione è costituito da un fenomeno gravitativo quiescente evidenziato nella cartografia IFFI che amplia, rispetto allo strumento urbanistico vigente, l'area a pericolosità morfologica.

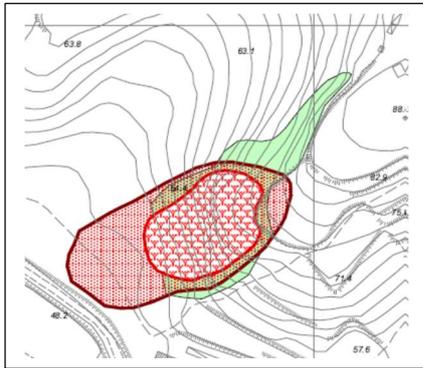


Fig.8a Carta geomorfologica di PS

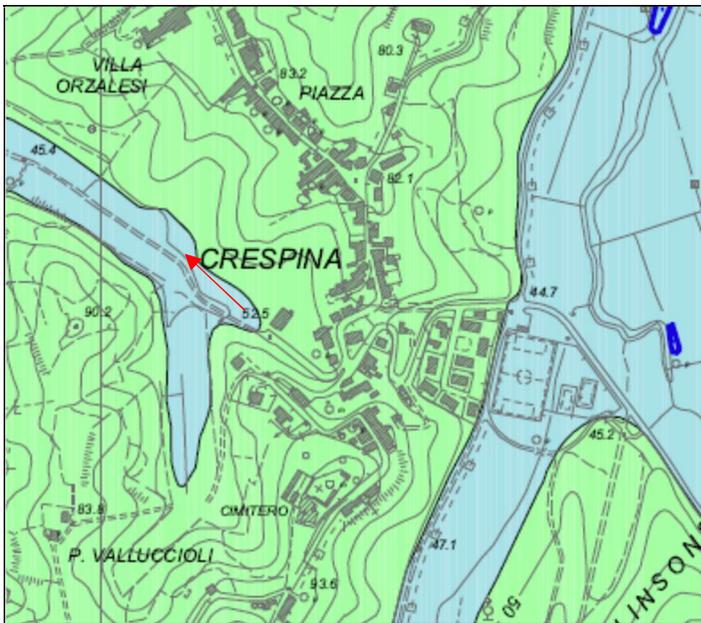


Fig. 8b Cartografia IFFI

### ***Inquadramento geomorfologico dell'area***

L'area interessa un fondovalle caratterizzato dall'affioramento di sedimenti alluvionali databili all'Olocene che si sovrappongono a sedimenti sabbiosi di origine marina databili al Pleistocene Inferiore, riconducibili alla formazione delle "Sabbie di Nugola Vecchia" (vedi Fig.8).

Una porzione dell'area è interessata dalla presenza di un fenomeno gravitativo attivo vedi Fig 8a e 8b.



**Fig. 9** Carta geologica estratta da Variante al P.S. di Crespina

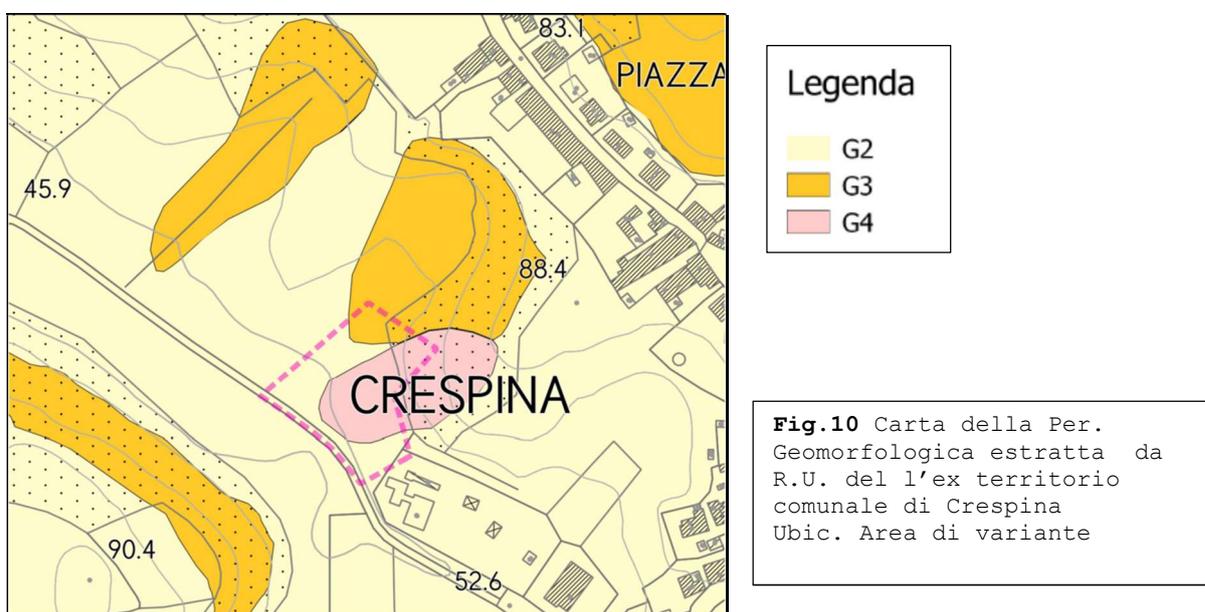


### Carta della Pericolosità Geomorfologica

Una porzione dell'area interessata dalla variante ricade all'interno della Pf4 del PAI. Pertanto l'area in studio è classificata parte in G4 e parte in G2 (vedi fig.10).

Ricadono in G4 "le aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi".

Ricadono in G2 "le aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%".

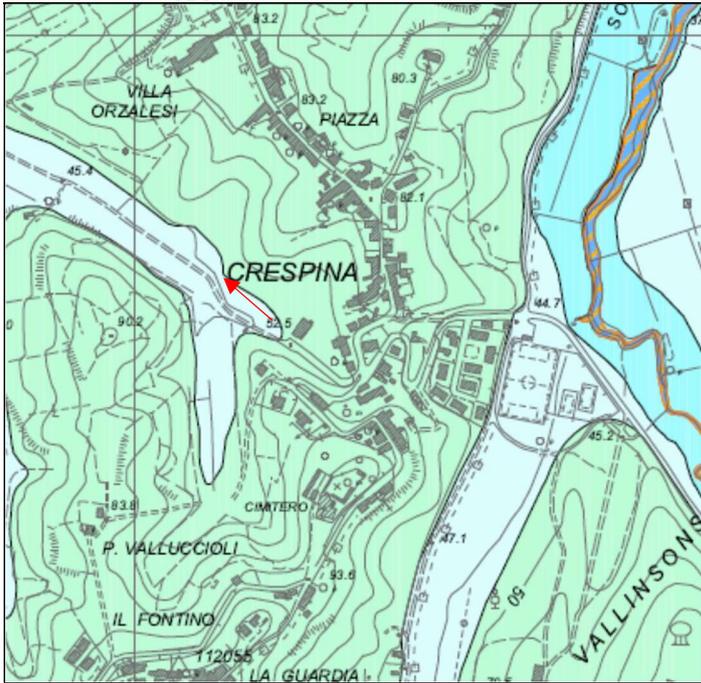


### Carta della Pericolosità Idraulica

L'area oggetto di variante ricade ai sensi del D.P.G.R. 53/R in classe di pericolosità I2 (vedi fig.11). Questa classe comprende aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 < TR < 500$  anni. La classificazione è stata effettuata su elementi morfologici e storico inventariali



GEOAPP

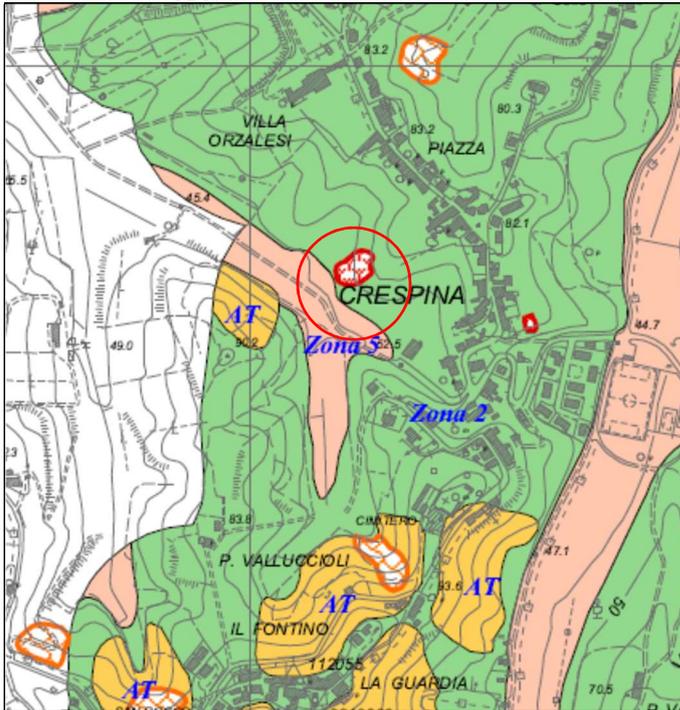


**Fig.11** Carta della Per.Idraulica estratta da R.U. del l'ex territorio comunale di Crespina

### Carta della *Pericolosità Sismica*

L'area ricade all'interno di aree stabili suscettibili di amplificazioni locali (zona 2 e 5 delle MOPS). Queste zone ricadono in classe di pericolosità S2 corrispondente a Pericolosità Media (vedi Fig.12).

La porzione dell'area ricadente in G4 viene inserita tra le zone instabili per dinamiche di versante e pertanto ricade in zona S4 corrispondente a Pericolosità sismica molto elevata.



**Fig.12** Carta della Per. Sismica estratta da R.U. del l'ex territorio comunale di Crespina

### *Prescrizioni alla trasformazione*

#### *Modellamenti morfologici*

Gli interventi che modifichino l'assetto originario dei luoghi (riporti e sbancamenti), devono essere supportati da studi di approfondimento del contesto geomorfologico dell'area in oggetto, che entrino nel merito degli effetti di tali trasformazioni sui territori circostanti.

Gli interventi di rimodellamento morfologico dovranno essere limitati alla porzione dell'area ricadenti in pericolosità media G2.

Qualora si rendesse necessario intervenire anche nella porzione a pericolosità G4 l'indagine geologica dovrà essere supportata da indagini geognostiche in sito e contenere opportune verifiche di stabilità del versante, che consentano una esaustiva valutazione della fattibilità delle trasformazioni previste.

*Fauglia 21/02/2018*

*Dr. Geol. Claudio Nencini*

*Dr. Geol. Tommaso Nencini*