

	Comune di Pontedera	
	Proponenti Castellani SpA Castellani Pier Giorgio Castellani Roberto	
	Piazza C. Battisti, 22 56040 – Crespina Lorenzana (PI)	
	Studio incaricato Studio di Geologia GEOAPP	
Corso Repubblica.142 56043 – Fauglia (PI)		
Riferimento normativo D.PGRT 53R/2011 -Regolamento di attuazione dell'articolo 62 della legge regionale 3 gennaio 2005, n.1 (Norme per il governo del territorio) in materia di indagini geologiche. PGRA Piano Gestione rischio alluvioni approvato con d.p.c.m. 27/10/2016 P.S. e R.U vigenti del Comune di Pontedera		
Oggetto		
<i>VARIANTE PUNTUALE al R.U. interessante un'area posta in località S.Lucia</i>		
RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE		
Gruppo di lavoro	Dott. Geol. Claudio Nencini	<u>COLLABORATORI:</u>

Ottobre 2019

PREMESSA

Su incarico dei proponenti *“Sig.ri Castellani Pier Giorgio, Castellani Roberto ed altri”* è stata eseguita una indagine geologica preliminare (acquisizione del quadro conoscitivo ed impostazione della metodologia di indagine di approfondimento) di supporto ad una variante puntuale al Regolamento Urbanistico del Comune di Pontedera. L'area in studio ricade in località S.Lucia e copre una superficie di circa 131.000m².

La Variante si prefigge i seguenti obiettivi:

- 1) Ampliamento della superficie aziendale di pertinenza Azienda Vinicola Castellani SpA (Zona D1, sottozona D1b – *parti del territorio destinate a nuovi insediamenti a carattere produttivo prive di opere di urbanizzazione primaria*) con realizzazione di un nuovo accesso all'azienda dalla Strada Statale n. 439 bis. Da realizzarsi mediante l'individuazione e l'attuazione di un Piano attuativo a carattere industriale.
Con contestuale riduzione di superficie destinata ad intervento diretto a carattere produttivo posta all'interno dell'UTOE 1_B6 Santa Lucia con conversione in verde privato
- 2) Individuazione e Realizzazione di un canale deviatore del Fosso della Rotina (nuovo tracciato) che consentirà di risolvere o attenuare le problematiche di carattere idraulico presenti in tutta l'area sud-ovest della frazione di Santa Lucia.

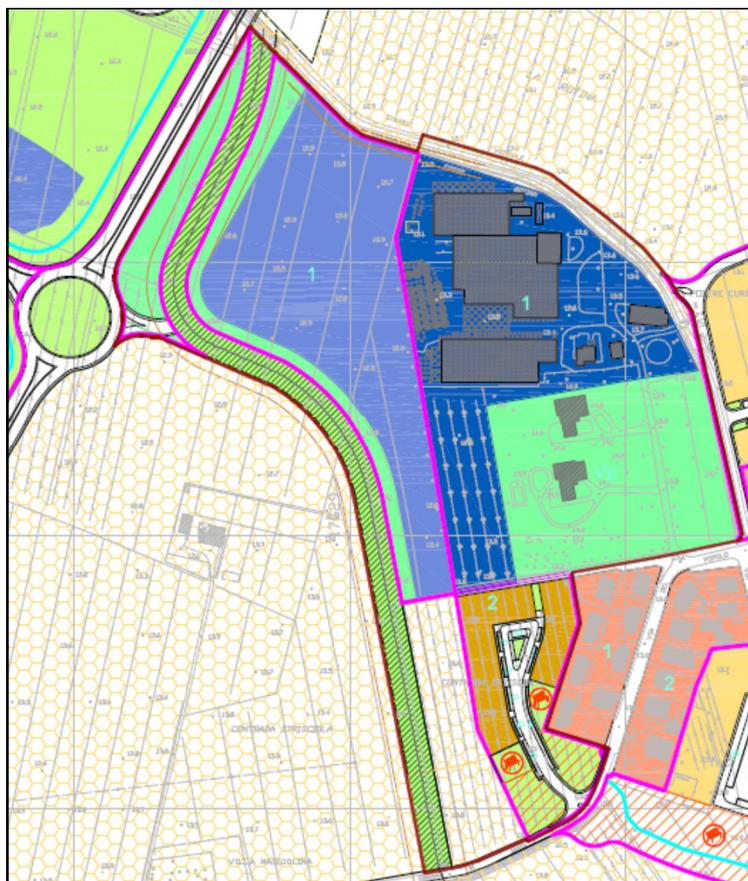


Fig.1 Estratto area oggetto di variante

Il Regolamento Urbanistico vigente dell'area, è supportato da indagini geologiche eseguite secondo gli indirizzi della delibera regionale 94/85.

ANALISI DEL QUADRO CONOSCITIVO

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DELL'AREA

L'area oggetto della variante interessa una zona pianeggiante posta ad una quota di circa 14m s.l.m. Nell'area affiorano sedimenti continentali di origine fluviale riconducibili ai depositi alluvionali del sistema fluviale Era-Arno. In particolare si ritrovano sedimenti fini, riconducibili alla formazione "**alluvioni recenti e attuali**" la cui deposizione è riconducibile all'Olocene - Attuale. Nell'area non sono presenti forme di dissesto in atto o quiescenti la cui evoluzione possa interessare l'area in studio.

CARATTERISTICHE LITOTECNICHE DEL SUOLO

Il sottosuolo dell'area è omogeneo e riconducibile ad un dominio prevalentemente argilloso e/o limoso-argilloso, con grado di consistenza da plastico a soffice. Nel dettaglio è possibile ricostruire la seguente successione stratigrafica.

0,0	-	0,5 m dal p.c.	→	Suolo – Terreno Vegetale
0,5	-	4,0 m. dal p.c.	→	Limo argilloso con concrezioni e torba
4,0	-	6,8 m. dal p.c.	→	Limo argilloso molle con intercalazioni sabbiose
6,8	-	7,8 m. dal p.c.	→	Limo sabbioso e intercalazioni di sabbia
7,8	-	8,2 m. dal p.c.	→	Sabbia limosa
8,2	-	10 m. dal p.c.	→	Argilla azzurra plastica

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO DELL'AREA

ACQUE SUPERFICIALI

Il Fosso della Rotina (affluente in sinistra dello Scolmatore) è la principale asta, presente nell'area. Il corso d'acqua rientra nell'elenco dei corpi idrici di cui alla L.R79/2012 (sigla BV9587)). Nella Rotina confluiscono le acque raccolte da un diffuso reticolo idraulico ad andamento SO-NE, che si sviluppa a partire dalla strada comunale di Santa Lucia.

ACQUE SOTTERRANEE

All'interno della coltre alluvionale sono presenti due falde sovrapposte. Una falda superficiale (di tipo libero) dislocata all'interno di livelli ooliti di sabbia dislocati a varie profondità all'interno dei depositi alluvionali ed una più profonda, di tipo confinata o semiconfinata. Quest'ultima falda è dislocata all'interno delle ghiaie presenti alla base della coltre alluvionale, note nella letteratura geologica con il termine "Conglomerati dell'Arno e Serchio da Bientina". La falda superficiale è sfruttata mediante la realizzazione di pozzi superficiali ad anelli, le portate sono modeste e il regime idraulico è strettamente legato a quello delle precipitazioni. Il livello della piezometrica è stimato a

profondità dal piano campagna dell'ordine di 3m. La falda profonda (dislocata a profondità dell'ordine dei -35, -40m dal p.c.) consente emungimenti importanti stimabili nell'ordine dei 150-200l/min.

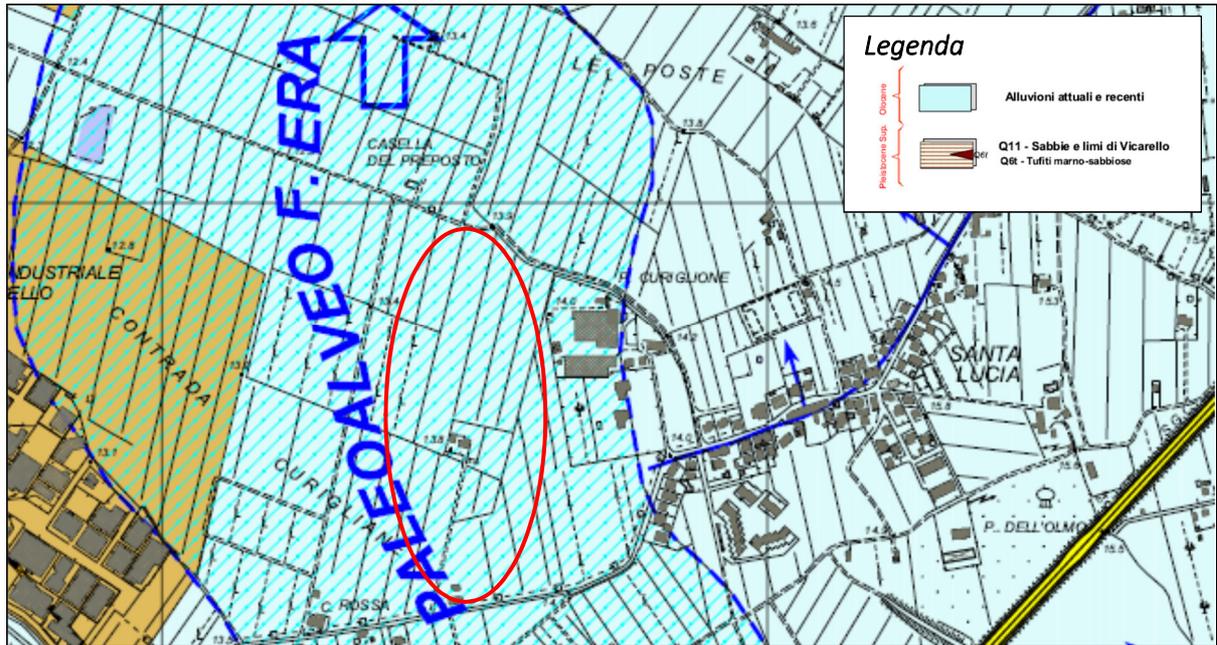


Fig.2

Fig. 2 Estratta da Carta Geologica del P.S. del Comune di Pontedera – Ubicazione area d'intervento

PERICOLOSITÀ GEOLOGICA DELL'AREA

PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

L'area non è coinvolta da significative problematiche geomorfologiche, La carta della Pericolosità del P.S. la inserisce in **classe 3a** di pericolosità, corrispondente a **Pericolosità Medio Bassa**.

Ricadono in questa classe le "aree acclivi con caratteristiche geomorfologiche, stratigrafiche e litotecniche favorevoli alla stabilità, per cui i fenomeni franosi pur possibili, coinvolgono porzioni del territorio di ampiezza limitata, e altresì le aree della pianura alluvionale con sottosuolo eterogeneo.

PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Le criticità dell'area derivano dalle esondazioni del Fosso della Rotina e da difficoltà di drenaggio delle acque superficiali (locali fenomeni di ristagno).

Le verifiche idrauliche in fase di P.S., collocano parte dell'area all'interno delle zone soggette ad allagamenti per eventi eccezionali (tempi di ritorno tra 20 e 200 anni) Le verifiche hanno evidenziato la presenza di battenti idraulici compresi tra 30 e 50cm. Queste aree ricadono in classe di 3b di Pericolosità Idraulica, corrispondente a Pericolosità Medio Alta.



Fig.3 Estratta da Carta della Pericolosità Geologica del P.S. del Comune di Pontedera – Ubicazione area di Variante

La restante porzione dell'area ricade in classe 4a, corrispondente a Pericolosità Elevata. Si tratta di un'area soggetta ad esondazione o a sommersione in occasione di eventi straordinari relativamente frequenti /tempi di ritorno compresi tra 2 e 20 anni.

Le verifiche idrauliche hanno evidenziato la presenza di battenti idraulici d'altezza compresa tra 30e 50cm.

CARTA DELLA PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI DEL DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE

Il PGRA del Distretto Appennino Settentrionale ha recepito per intero gli studi del PS. Le aree a pericolosità 3b del PS, sono state inserite in classe di Pericolosità P2 - Pericolosità Media (corrispondente a pericolosità per alluvioni poco frequenti della L.R41/2018). Le aree ricadenti in classe 4a del PS, sono state inserite in all'interno della classe P3 - Pericolosità Elevata (corrispondente a pericolosità per alluvioni da frequenti a molto frequenti della L.R41).

PERICOLOSITÀ SISMICA

Le indagini geologiche di supporto al PS non contengono la Carta della Pericolosità sismica (si tratta di indagini precedenti l'entrata in vigore del 53R). I lineamenti geologici consentono di inserire l'area tra le "zone potenzialmente stabili". Sono zone suscettibili di amplificazione del moto sismico per effetti stratigrafici.

Considerata la classe di sismicità del territorio comunale, l'area può essere inserita in **classe S2** di pericolosità corrispondente a **Pericolosità Media**.

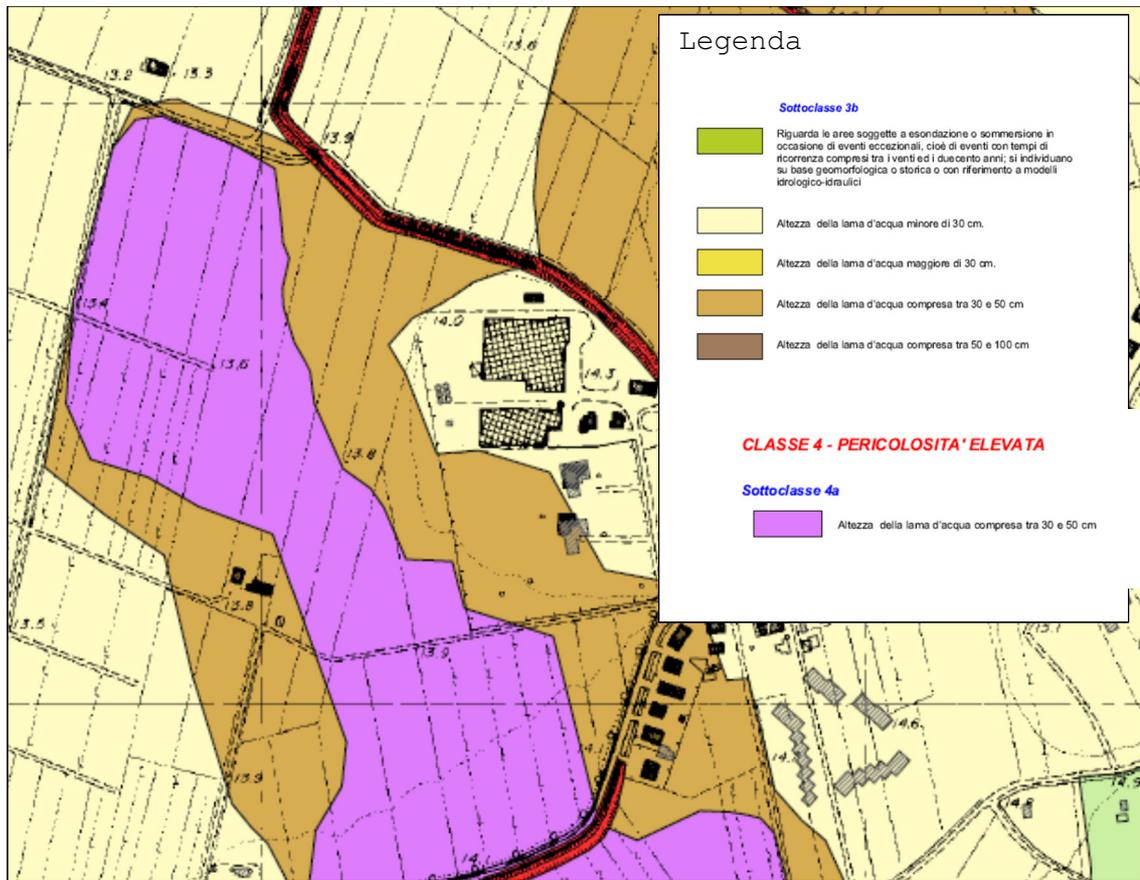


Fig.4 Estratta da Carta della Pericolosità Idraulica del P.S. del Comune di Pontedera – Ubicazione area di Variante



Fig.5 Estratta da Carta della Pericolosità da alluvioni del PGRA

APPROFONDIMENTO DELLE CRITICITÀ EMERSE - METODOLOGIA D'INDAGINE

Finalità dello studio è quello di giungere, attraverso l'esecuzione di indagini geognostiche, studi idrologici-idraulici e la predisposizione di progetti idraulici ad un aggiornamento del quadro conoscitivo, ed alla definizione della pericolosità dell'area secondo gli indirizzi del DPGRT 53R.

Aspetti geologici

Le problematiche geologiche dell'area non condizionano in modo rilevante la predisposizione della variante. Gli studi geologici disponibili non evidenziano particolari criticità. Per giungere alla definizione della Pericolosità si procederà all'esecuzione di nuovi rilievi geologici di campagna e alla realizzazione di indagini geognostiche.

Aspetti idraulici

Le problematiche idrauliche dell'area condizionano in modo rilevante la trasformazione dell'area prevista dalla variante. Per questo motivo sarà predisposto uno studio idrologico idraulico interessante il corso della Rotina.

Gli approfondimenti idraulici saranno indirizzati a:

- Definire i battenti idraulici previsti nell'area derivanti dall'esondazione della Rotina. Questo permetterà di progettare la trasformazione in modo da gestire il rischio da alluvione, anche con riferimento alla L.R. 41/018.
- Predisporre il progetto di un nuovo tracciato della Rotina che porterà ad una mitigazione del rischio alluvioni e permetterà un miglior deflusso delle acque superficiali raccolte dal reticolo idraulico esistente.

In particolare si prevede di progettare il nuovo tracciato della Rotina in conformità a quanto già previsto dal Consorzio di Bonifica Basso Valdarno (Ex Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa); tale tracciato consente di eliminare le criticità legate all'attraversamento dell'abitato di Santa Lucia, consentendo anche un migliore accesso per le operazioni di manutenzione del corso d'acqua.

Gli studi saranno condotti in conformità all'Allegato 3 alla Disciplina di Piano del PGRA del Distretto Appennino Settentrionale e al D.P.G.R. 53/R-2011.

1.3 Aspetti sismici

L'indagine prevede una definizione della pericolosità sismica dell'area. Per giungere alla definizione di una carta MOPS dell'area si procederà all'esecuzione di indagini sismiche in sito tipo MASW e HVSR.

1.4 Elaborati Finali

Al termine del percorso di aggiornamento del quadro conoscitivo dell'area saranno prodotti i seguenti elaborati, redatti secondo gli indirizzi del 53R

- Carta della Pericolosità Geologica
- Carta della Pericolosità Idraulica

- Carta delle MOPS e della Pericolosità Sismica
- Carta della Fattibilità

Detti elaborati saranno accompagnati da:

- Progetto definitivo del nuovo tracciato della Rotina
- Studio idrologico Idraulico della Rotina

Fauglia 17/10/2019

Dr.geol. Claudio Nencini