

COMUNE DI PISA

PROVINCIA DI PISA



**VARIANTE SUAP ai sensi del art.35 della LR 65/2014 e smi
REALIZZAZIONE DI AMPLIAMENTO AREA DI STOCCAGGIO DI ATTIVITA'
PRODUTTIVA E DI PARCHEGGIO PRIVATO
VIA DEL FAGIANO LOC. MONTACCHIELLO – PISA**



**RELAZIONE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA
(D.P.G.R. 5/R/2020)
INTEGRAZIONE**

APRILE 2025

PROPRIETA': PIERO GIULIANI SRL

Dott.Geol. MONICA LAQUIDARA
OGT 1227
Via Vecchia Fiorentina, 254
Loc. Montione - Cascina (Pisa)- Cell.
339.3197224
e-mail: monilaq68@gmail.com



1- CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Lo strumento di governo del territorio è il nuovo Piano Strutturale Intercomunale Pisa-Cascina.

Negli elaborati geologici di supporto al **PSI**, redatti ai sensi del DPGR 53/R/2011, il territorio comunale viene suddiviso nelle seguenti classi di pericolosità geomorfologica:

Aree a pericolosità geologica molto elevata (G4)

Aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza.

Si riferisce alla perimetrazione delle aree arginali con indizi di cedimento

Aree a pericolosità geologica elevata (G3)

Aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche, le zone di scarpata, le aree di golena, le aree in subsidenza.

Aree a pericolosità geologica media (G2)

Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici, e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%. In queste aree non sussistono limitazioni o particolari prescrizioni alla trasformabilità.

L'area oggetto di Variante urbanistica risulta compresa, come evidenziato dall'estratto cartografico dell'**All.13 "Carta della pericolosità geologica"**, all'interno della classe **G1** pericolosità geomorfologica bassa, caratterizzata da depositi alluvionali, terreni con scadenti caratteristiche geotecniche (Tavola contenuta nell'elaborato già depositato).

L'area oggetto di Variante ai sensi del **DPGR 5/R/2020** è classificata in classe **G1**, il nuovo DPGR comprende oltre agli elementi geologici anche gli elementi geomorfologici e quelli relativi alla dinamica costiera.

La classe G1 pericolosità bassa comprende: aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

2 – CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA' SISMICA

Negli elaborati geologici di supporto al PSI unificato, redatti ai sensi del DPGR 53/R/2011, basati su studi di microzonazione sismica di livelli 1 e dalle singole carte MOPS, il territorio comunale viene suddiviso nelle seguenti classi di pericolosità sismica:

Aree pericolosità sismica locale molto elevata (S.4)

Corrispondono ai perimetri delle aree G4.

Aree pericolosità sismica locale elevata (S3)

Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica; aree con amplificazione locale caratterizzate da alto contrasto di impedenza.

Aree pericolosità sismica locale media (S2)

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità S.3.

L'area oggetto di Variante risulta compresa, come evidenziato dall'estratto cartografico dell'**All.14 "Carta della pericolosità sismica"**, all'interno della classe **S3** pericolosità sismica locale elevata ai sensi del DPGR 53/R, in quanto zona suscettibile di instabilità per amplificazioni locali e/o amplificazioni stratigrafiche (Tavola contenuta nell'elaborato già depositato).

L'area oggetto di Variante ai sensi del **DPGR 5/R/2020** è classificata in classe **S3**: pericolosità sismica locale elevata, questa caratterizza:

- zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri;

3 – CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA' IDRAULICA

Gli elaborati geologici di supporto al PSI, redatti ai sensi del DPGR 53/R/2011, sono stati realizzati tenendo conto delle disposizioni e dei condizionamenti della LR 41/2018, *Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua*

in attuazione del Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n.49 e Modifiche alla LR 80/2015 a alla LR 65/2014.

Lo studio ha aggiornato il quadro della pericolosità idraulica considerando il reticolo principale (Fiume Arno e Canale Scolmatore) e i principali corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico individuato dalla Regione Toscana ai sensi della LR 79/2012e smi.

il territorio comunale viene suddiviso nelle seguenti classi di pericolosità idraulica:

Pericolosità idraulica molto elevata (I4)

Rientrano in questa classe le aree di fondovalle studiate che risultano inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente al periodo di ritorno $Tr \leq 30$ anni;

Pericolosità idraulica elevata (I3)

Rientrano in questa classe le aree di fondovalle studiate che risultano inondabili al verificarsi dell'evento con portata al colmo di piena corrispondente al periodo di ritorno $30 < Tr \leq 200$ anni;

L'area oggetto di Variante risulta compresa, come evidenziato dall'estratto cartografico dell'**All.16 "Carta della pericolosità idraulica"** redatto ai sensi del DPGR 53/R/2011 all'interno della seguente classe:

-pericolosità idraulica **I4** molto elevata $Tr \leq 30$ anni ai sensi del DPGR 53/R/2011;

L'area oggetto di Variante ai sensi del **DPGR 5/R/2020** è classificata in classe **P3 aree a pericolosità per alluvioni frequenti**, come definite dall'art.2, comma 1, lettera d) della LR 41/2018.

Per quanto riguarda il "Distretto di Appennino Settentrionale" nella cartografia relativa alla perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica a livello di dettaglio l'area in oggetto è classificata a **pericolosità idraulica da alluvioni elevata P3**, inondabile da eventi con tempi di ritorno $Tr \leq 30$ anni; l'estratto della "**Carta della pericolosità idraulica da alluvioni PGRA**" **All.17** rappresenta il recepimento e la definizione delle suddette classi(Tavola contenuta nell'elaborato già depositato).

Gli interventi nelle aree P3 sono regolamentati dalla LR 41/2018 "Disposizioni in materia di rischio da alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto

Lgs 23 febbraio 2010, n.49(Attuazione delle direttive 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni)", l'area in oggetto in particolare è caratterizzata da **pericolosità per alluvioni frequenti**.

L'area è caratterizzata da un **battente di 2,05 m s.l.m.m.** (quota assoluta riferita alla quota del piano di campagna tramite consultazione volo Lidar); il progetto prevede sulla part.77 la realizzazione di un piazzale di stoccaggio di materiale pulito connesso all'attività esistente; la realizzazione del piazzale comporta un aumento di altezza della quota rispetto al piano di campagna attuale quindi un ampliamento di volume, inoltre il progetto prevede anche la realizzazione di un parcheggio in porzione della part.47.

I due interventi ai sensi della LRT 41/2018 sono inquadrati tra quelli consentiti all'Art.13 comma 4, *"Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo, gli interventi di seguito elencati possono essere realizzati alle condizioni stabilite....."*, lettera b) *"parcheggi in superficie a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il livello di rischio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali"*.

Per le opere di mitigazione del rischio idraulico è previsto l'utilizzo di una porzione della particella catastale 47, realizzando una vasca di compensazione di circa 20.800 mq ed altri interventi di difesa; **per i dettagli si rimanda alla Relazione Idraulica dell'Ing. Cristiano Cappelli.**

4 – CARATTERISTICHE DI FATTIBILITA'

Le classi di fattibilità dell'intervento vengono attribuite considerando le classi di pericolosità assegnate dagli elaborati allegati al PSI, redatti ai sensi del DPGR 53/R/2011, le condizioni da attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali sono differenziate secondo le seguenti categorie di fattibilità:

FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI (F1)

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

La classe F.1 indica situazioni di rischio da irrilevante a molto basso, dove per l'intervento non si richiedono specifiche prescrizioni; le indagini possono essere

limitate ad un inquadramento generale servendosi, ove presenti, di dati già esistenti all'interno del medesimo contesto litostratigrafico.

FATTIBILITA' CON NORMALI VINCOLI (F2)

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

La Classe F.2 indica situazioni di rischio basso, dove per l'intervento sono richieste indagini geognostiche preliminari in situ senza particolari prescrizioni ad integrazione dei dati esistenti.

FATTIBILITA' CONDIZIONATA (F3)

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini dell'individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia di approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

La Classe F.3 indica situazioni di rischio da medio a medio elevato, dove per l'intervento si richiedono specifiche relativamente al progetto di indagini in situ, le quali devono essere estese all'interno lotto.

FATTIBILITA' LIMITATA (F4)

Si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo regolamento urbanistico, sulla base di studi, verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

La Classe F.4 indica situazioni di rischio da elevato a molto-elevato, dove per l'intervento si richiede che siano state eseguite a livello di Regolamento Urbanistico studi, indagini di dettaglio in situ e/o monitoraggi, anche in aree adiacenti e/o limitrofe, per definire il progetto di massima per la messa in sicurezza, in caso contrario gli interventi inseriti in classe di fattibilità 4 devono essere, al momento, considerati non fattibili/attuabili.

L'area in oggetto può essere quindi suddivisa nelle categorie di fattibilità ai sensi della 5/R/2020:

Destinazione	Pericol.	Pericol.	Pericol.	Fattib.	Fatt	Fatt.
Urbanistica	Idraul.	Geol.	Simica	Idraul.	Geol.	Sism.
Artig/produtt.	P3	G1	S3	4	1	3

L'area oggetto di Variante risulta essere perimetrata nelle seguenti classi di pericolosità:

- **Pericolosità geologica G1;**
- **Pericolosità idraulica P3;**
- **Pericolosità simica locale S3.**

a cui vengono assegnate le rispettive categorie di fattibilità in funzione delle classi di pericolosità riscontrate, secondo quanto disposto dal **DPGR 05/R/2020** vengono assegnanti **criteri di fattibilità**.

Le prescrizioni di Fattibilità per i vari aspetti di pericolosità riscontrati in relazione ad una nuova destinazione urbanistica artigianale/produttivo per l'area oggetto di Variante sono descritte di seguito:

1) Fattibilità in relazione agli aspetti geologici (geomorfologici): per tutte le aree interessate dalla Variante la fattibilità da **pericolosità geologica bassa** (G1) necessita che siano rispettati i criteri di seguito elencati, secondo quanto definito al punto 3.2.4. delle direttive di cui all'Allegato A del DPGR 5/R/2020 del 30/03/2020:

La Fattibilità dell'aumento di superficie coperta e di volume attraverso la realizzazione del piazzale (oggetto della Variante) e la realizzazione dell'area parcheggio vista la pericolosità geologica bassa non è subordinata a condizioni di attuazione dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

2) Fattibilità in relazione agli aspetti idraulici:

nelle aree caratterizzate da pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti la fattibilità degli interventi è perseguita secondo quanto disposto dalla LR 41/2018, oltre a quanto già previsto dalla pianificazione di bacino, secondo

quanto definito al punto 3.3. delle direttive di cui all'Allegato A del DPGR 5/R/2020 del 30/03/2020.

La Fattibilità degli interventi è subordinata alla gestione del rischio di alluvioni rispetto allo scenario per alluvioni poco frequenti, con opere idrauliche, opere di sopraelevazione, interventi di difesa locale, ai sensi dell'art.8, comma 1 della LR 41/2018.

L'area oggetto di Variante è caratterizzata da **pericolosità per alluvioni frequente** la **Fattibilità degli interventi oggetto di Variante** sono di seguito brevemente descritti:

- a) La realizzazione di piazzale di stoccaggio materiale pulito connesso con l'attività esistente;
- b) La realizzazione di area a parcheggio privato;

Entrambi gli interventi vengono inquadrati ai sensi della LRT 41/2018 all'art.13 comma 4: *"Nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti o poco frequenti, indipendentemente dalla magnitudo, gli interventi di seguito elencati possono essere realizzati alle condizioni stabilite....."*, lettera b) *"parcheggi in superficie a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il livello di rischio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali"*.

Nel realizzare gli interventi andranno seguiti i criteri e le prescrizioni contenute nello Studio Idraulico redatto dall'Ing. Cappelli, le opere di mitigazione stabilite sono concordi con quanto riportato all'interno del presente studio.

3) Fattibilità in relazione agli aspetti sismici:

le aree interessate dalla Variante la Fattibilità da **pericolosità sismica locale elevata** (S3) necessita che siano rispettati i criteri riportati di seguito secondo quanto definito al punto 3.6.3. delle direttive di cui all'Allegato A del DPGR 5/R/2020 del 30/03/2020:

- a) nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono da effettuare adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;**
- b) nel caso di zone stabili suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica.**

La Fattibilità degli oggetto di Variante: gli interventi oggetto di Variante consistono in ampliamento di volume tramite **realizzazione di piazzale ad uso deposito materiale pulito e la realizzazione di area parcheggio**, le indagini reperite nell'area consentono anche considerando gli interventi in oggetto di inquadrare dal punto di vista simico l'area.

Pisa, aprile 2025

Dott. Geol. Monica Laquidara

