

Provincia di Prato

Comune di Prato



OGGETTO: Integrazioni studio di Fattibilità Geologica, Idraulica e Sismica per Piano Attuativo a variante del PA 321 relativo a nuova edificazione in via Brioni – Prato (PO)

**Committenti: Impresa Edile Franco Sabbi & C
e
Impresa Loconte edile Costruzioni**



Dott. Geol. Roberto Maggiore

Via Sant'Angelo 418/L

55100, Lucca

☎ 347-4013701

e-mail: r.maggiore@geo-omnia.it

www.geo-omnia.it

01	22077	14/02/2018	Aggiornamento	R. Maggiore	R. Maggiore
00	18024	28/02/2018	1^ Redazione	F. Rinaldi	R. Maggiore
Revisione	Commessa	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

INDICE RELAZIONE

<u>1 - PREMESSA</u>	<u>3</u>
----------------------------------	-----------------

<u>2 - INQUADRAMENTI VINCOLISTICI</u>	<u>3</u>
--	-----------------

2A _ INQUADRAMENTI VINCOLISTICI 2017	3
--	---

2B _ INQUADRAMENTI VINCOLISTICI 2022	6
--	---

<u>3 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</u>	<u>10</u>
---	------------------

1 - PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di fornire integrazioni alla relazione di fattibilità geomorfologica, idraulica e sismica redatta con il PA 321 dal Dott. Andrea Borchì svolgendo considerazioni in merito alle classi di pericolosità geomorfologica, idraulica e sismica nell'area di intervento - contraddistinta catastalmente al Foglio 23 particelle n. 28 e 3341 - a seguito di richiesta di variante da parte della committenza, a Firma dell'Ing. Nistri Paolo, di cui questo documento rappresenta parte integrante.

In particolare è confrontato il Regolamento Urbanistico vigente al 2017 (approvazione PA 321) ed il POC vigente, oltre che il confronto tra gli strumenti sovraordinati per dimostrare la possibilità di applicazione della lettera d) del c. 2 dell'art. 3 della Regolamento DPGR 5-2020.

2 - INQUADRAMENTI VINCOLISTICI

Di seguito viene esposto un confronto tra i livelli di pericolosità geomorfologica e idraulica vigenti allo stato attuale (2022 con POC vigente) e Regolamento Urbanistico vigente al 2017.

2A _ INQUADRAMENTI VINCOLISTICI 2017

Secondo la cartografia tematica di corredo del PAI (Fig. 1) del Bacino del Fiume Arno e del P.O. del Comune di Prato, l'area interessata dall'intervento ricade in:

- **Classe di Pericolosità idraulica "I.1" – Bassa - Aree Morfologicamente rilevate - P1 Bassa*;**
- **Classe di Pericolosità geomorfologica "G.1" – Bassa;**
- **Classe di Pericolosità sismica "S3" – Elevata.**

Come è possibile vedere dai seguenti stralci cartografici (fig.1-2).

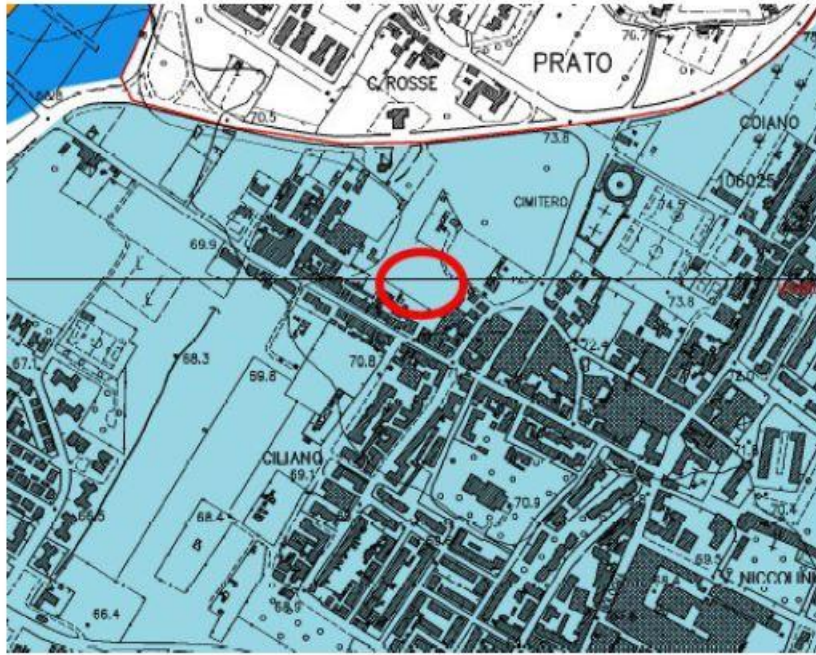


Fig. 1 - Pericolosità idraulica PAI - classe I1

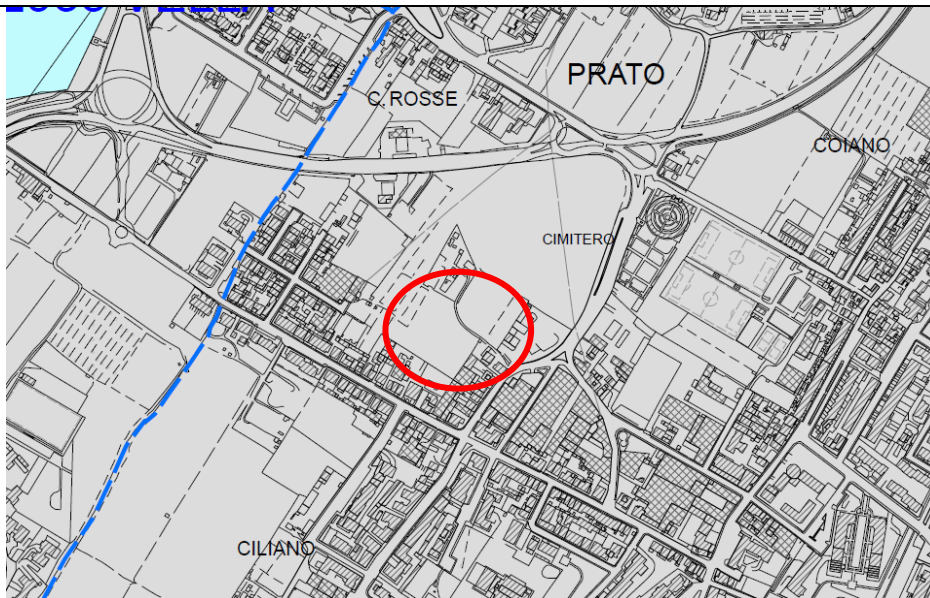
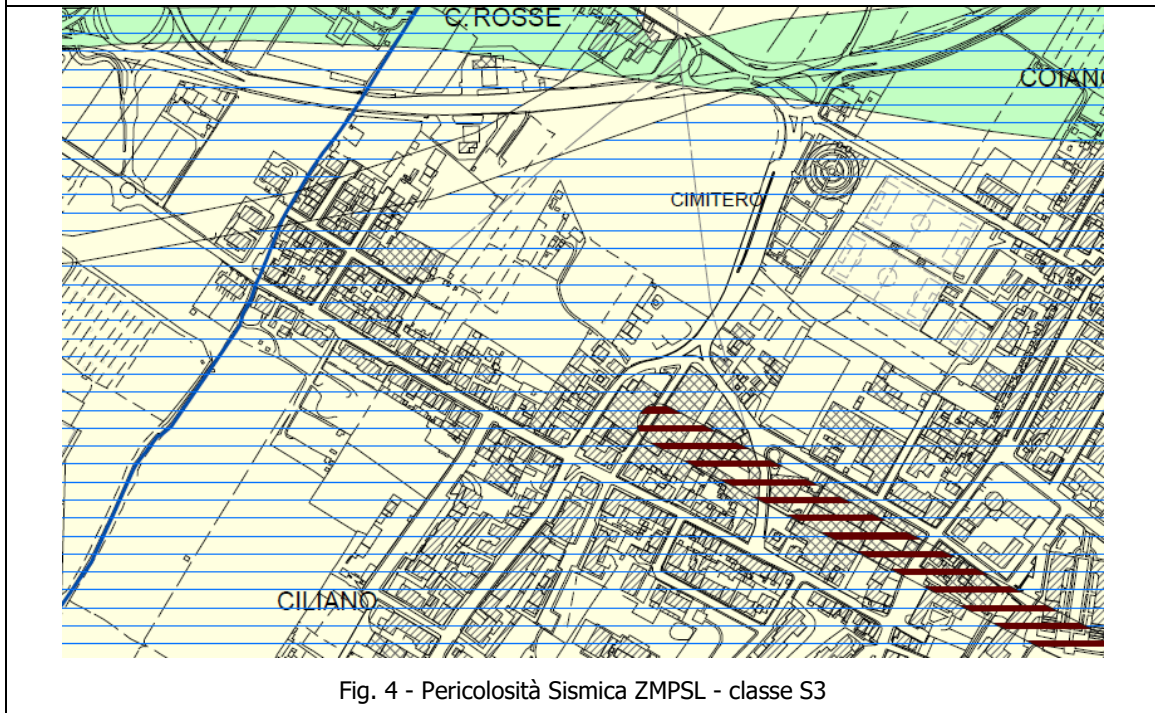
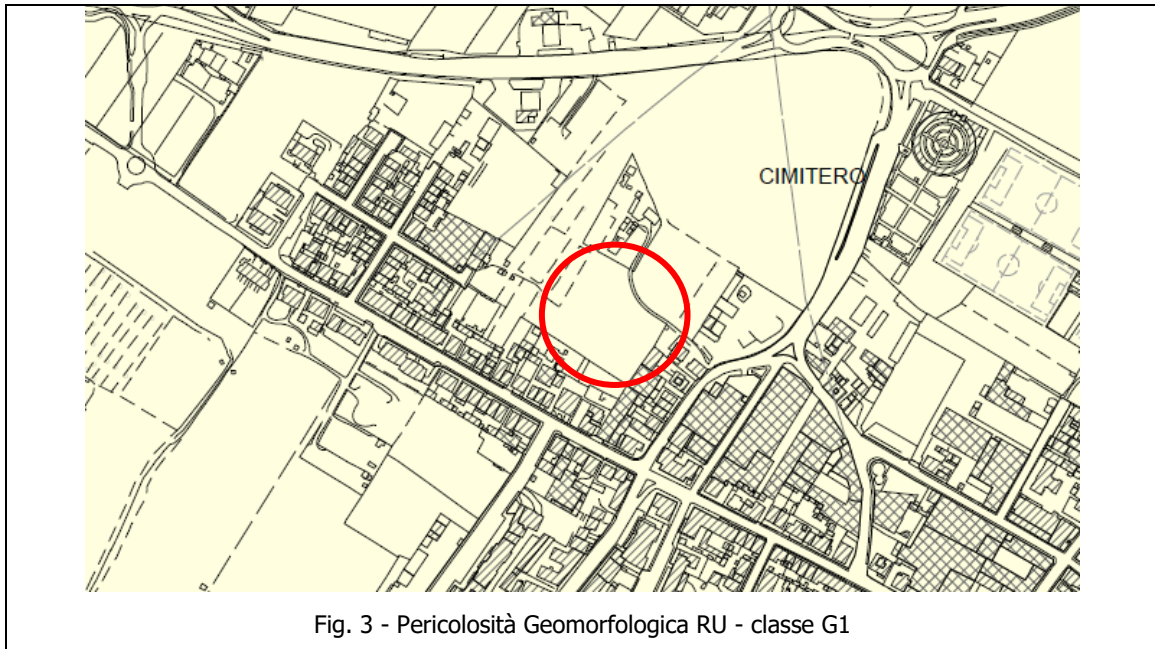


Fig. 2 - Pericolosità idraulica - classe I1



In linea a quanto sopra illustrato, nella relazione di fattibilità RZ05 a firma del Dott. Andrea Borchì allegata al PA 321 ed approvata e vistata dal Genio Civile è concluso quanto di seguito (pag. 15):

Relativamente alla fattibilità dell'intervento, dai criteri generali di fattibilità riportati al punto 3.1 del DPGR 53/R, si deduce quanto segue:

- In relazione alla pericolosità geologica G.1 non occorre dettare condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

- In relazione alla pericolosità sismica locale elevata S.3 (elevata) dovrà essere realizzata una campagna di indagini geofisiche che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica.

- In relazione alla pericolosità idraulica I.1 (bassa), non occorre dettare condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico.

Poiché dunque, in base ai criteri generali sopra indicati è risultato necessario indicare specifiche prescrizioni, ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia, secondo il punto 3.1 del DPGR 53/R, può essere attribuita all'intervento la **fattibilità con normali vincoli (F2)**, che *“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”*

2B _ INQUADRAMENTI VINCOLISTICI 2022

Secondo la cartografia tematica di corredo del PGRA e del P.O. del Comune di Prato, l'area interessata dall'intervento ricade in:

- **Classe di Pericolosità idraulica "I.2" – Media* - PGRA P1 bassa;**
- **Classe di Pericolosità geomorfologica "G.2" – Media**;**
- **Classe di Pericolosità sismica "S3" – Elevata.**

Come è possibile vedere dai seguenti stralci cartografici (fig.5-8).

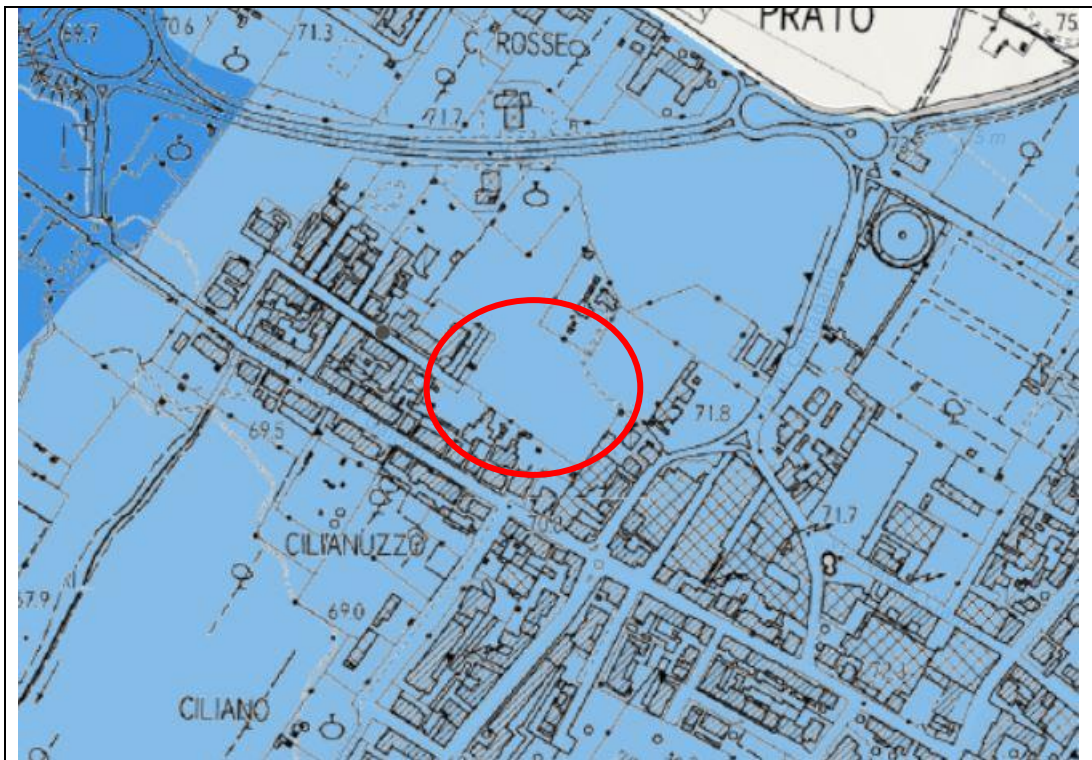


Fig. 5 - Pericolosità idraulica PGRA - classe P1

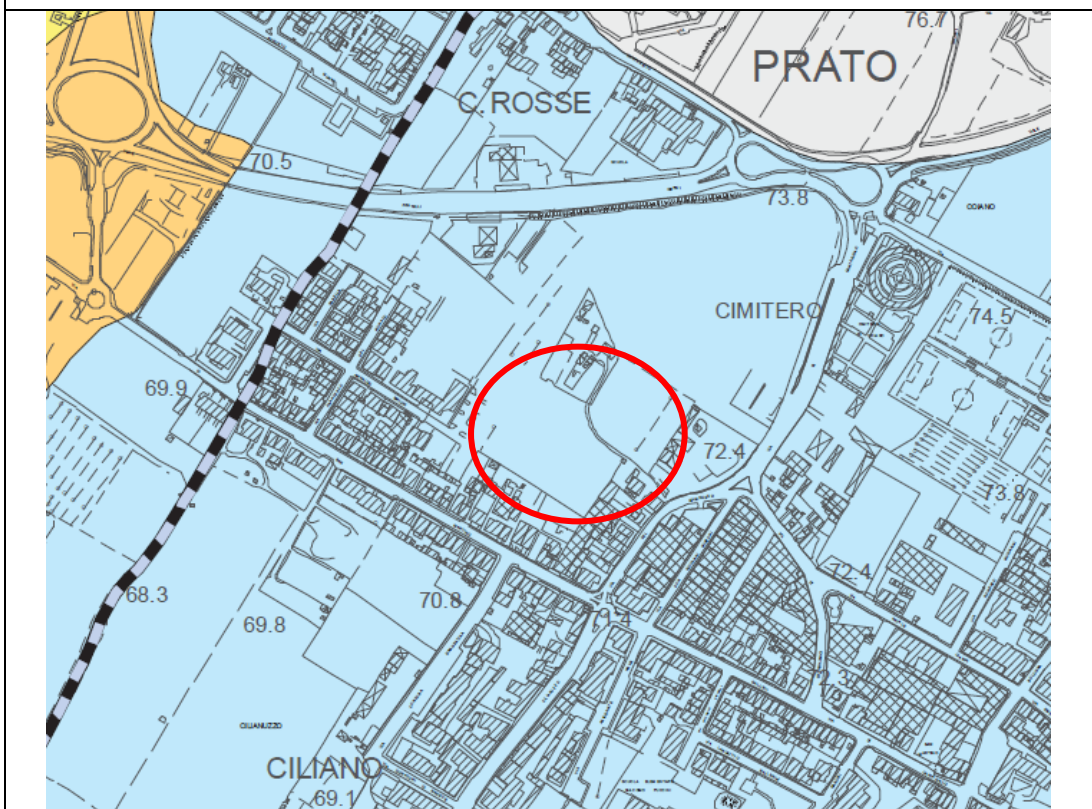


Fig. 6 - Pericolosità idraulica - classe I1



Fig. 7 - Pericolosità Geomorfologica POC - classe G2

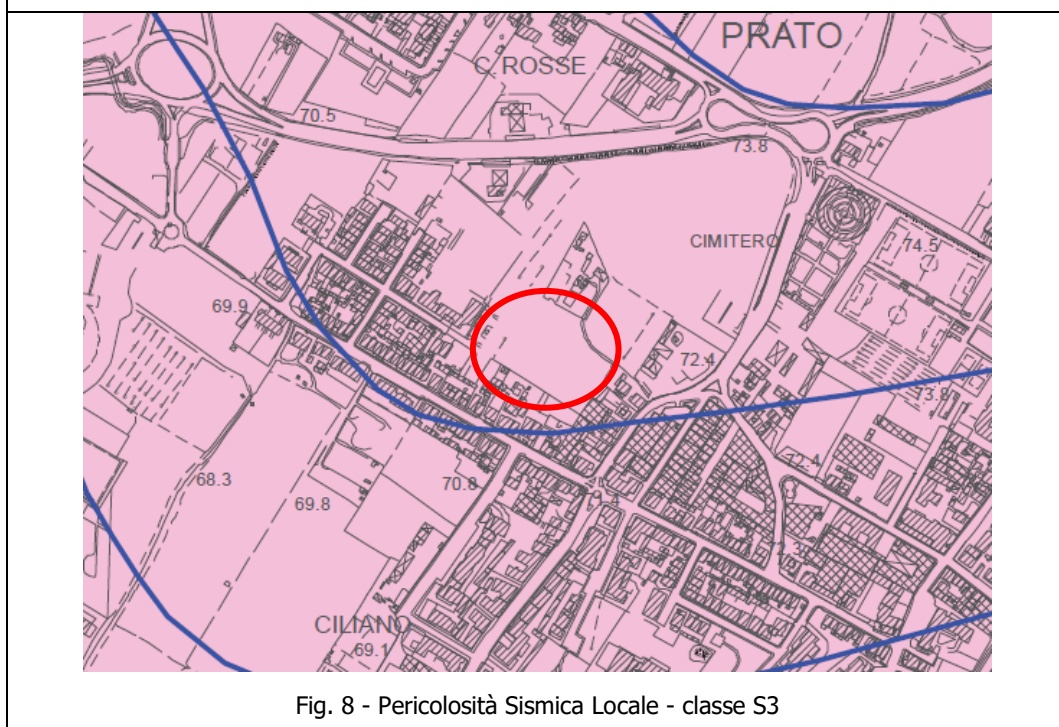


Fig. 8 - Pericolosità Sismica Locale - classe S3

Coerentemente a quanto sopra illustrato le pericolosità e le fattibilità sono riassunte nella relativa scheda del P.O. che di seguito è riportata:

SCHEDA DI FATTIBILITA': Piano di Recupero 321 – “Via Cavour, via Brioni

Problematiche geologiche, idrauliche e sismiche

Pericolosità geologica

Classe G.2: la zona di intervento è caratterizzata da un substrato costituito da terreni alluvionali generalmente stabili e consistenti dove non sono presenti dinamiche geomorfologiche in atto e/o quiescenti.

Pericolosità idraulica

Classe I.2: areale della pianura alluvionale non soggetto alle inondazioni per eventi di piena caratterizzata da tempi di ritorno trentennali e/o duecentennali del reticolo idrografico principale.

Pericolosità sismica

Classe S.3: area caratterizzata da un substrato suscettibile di amplificazioni locali per l'esistenza di un alto contrasto di impedenza sismica tra terreni sciolti di copertura e substrato lapideo rigido rilevabile a profondità inferiori ai trenta metri dal piano di campagna.

Condizioni e prescrizioni per le realizzazioni

Fattibilità geologica Fg.2

L'attuazione dell'intervento è subordinata alla effettuazione dei normali studi geologico-tecnici previsti dalla normativa vigente in materia (DPGR.n.36/R/11 e NTC 2018) e finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche del substrato di fondazione a livello esecutivo.

Fattibilità idraulica Fi.2

Per quanto riguarda le problematiche idrauliche non ci sono prescrizioni particolari oltre alla realizzazione di un sistema di raccolta e collettamento delle acque meteoriche che eviti la possibilità di insorgenza di fenomeni di ristagno e/o di dilavamento nelle aree adiacenti. Ai fini della mitigazione degli effetti della impermeabilizzazione del suolo e del mantenimento del regolare deflusso delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale il Piano di Recupero dovrà rispettare le prescrizioni di cui all'art.19 delle NTA.

Fattibilità sismica Fs.3

In sede di redazione del piano attuativo sono da realizzare adeguate indagini geofisiche costituite da profili sismici a rifrazione e/o profili MASW e/o prove sismiche in foro, finalizzate a definire gli spessori, le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti già individuati come Zona 5 nella carta delle MOPS, in modo da supportare adeguatamente la progettazione strutturale delle nuove realizzazioni in ordine ai possibili effetti locali di amplificazione sismica.

3 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La Tabella sottostante riassume la situazione in relazione alla rispettiva pericolosità e la l.r. di riferimento. Successivamente vengono riportate le definizioni ed infine le conclusioni risultanti dal confronto.

	POC Vigente		R.U. precedente (2017)	
	Grado	Legge di riferimento S.U.	Grado	Legge di riferimento S.U.
Pericolosità idraulica - Aut. Bacino	1	PGRA - L.R. 41-2018	1	PAI
Pericolosità idraulica	2	L.R. 53-2011	1	L.R. 26-2007
Pericolosità Geomorfologica	2	L.R. 53-2011	1	L.R. 26-2007
Pericolosità Sismica	3	L.R. 53-2011	3	L.R. 26-2007

Da un esame sommario appare pertanto emergere che la classe di pericolosità idraulica e geomorfologica alla data odierna siano maggiori di quella alla data di approvazione del PA 321, mentre resta inalterata la pericolosità idraulica determinata dalla Autorità di Bacino e la pericolosità sismica. In realtà occorre intanto evidenziare le attuali definizioni di pericolosità, riportate anche nella relazione geologica del Dott. Tomei approvata ed allegata al Piano Strutturale vigente:

G.2 - Pericolosità geomorfologica media: aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto.

La classe di pericolosità G.1 (pericolosità bassa) è stata eliminata rispetto alla versione precedente coerentemente con la tendenza generale adottata dagli uffici del Genio Civile di non considerare mai un territorio esente dalla necessità di un minimo di verifica delle condizioni litologiche locali nel caso di un intervento e/o di una modificazione dell'uso del suolo.

Inoltre, deve essere evidenziato che la classe G1 in cui all'anno 2017 ricadeva l'area del PA 321 in via Brioni, era così definita:


Carta della pericolosità geomorfologica

QUADRO CONOSCITIVO

tavola Af.7
scala 1:10.000






Pericolosità geomorfologica bassa (G.1)

-  Area in cui non sussistono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa:
 - terreni argillosi con pendenze <5%
 - terreni sabbiosi con pendenze <10%
 - terreni litoidi molto fratturati con pendenze <10%
 - terreni litoidi non/poco fratturati e di buona qualità con pendenze <10%

La attuale classe G2 è invece definita, in accordo a quanto specificato anche nella citata relazione del Dott. Tomei, nel seguente modo:

G.2 - MEDIA

-  Area interessata da movimenti franosi inattivi e stabilizzati
-  Area caratterizzata da bassa propensione al dissesto in relazione alla pendenza del versante ed alla litologia:
 - terreni alluvionali con pendenze minori del 25%
 - terreni litoidi alterati e fratturati con pendenze minori del 50%
 - terreni litoidi competenti
-  Corpo detritico su versante con pendenza inferiore al 25%

In pratica risulta che la natura geomorfologica dei suoli di via Brioni (terreni pianeggianti) è inserita nella classe di pericolosità G1 all'anno 2017 ma i medesimi suoli sono adesso compresi nella classe G2 non perché la pericolosità del sito sia effettivamente aumentata in conseguenza di eventi o di studi di dettaglio ma solo per modifica della definizione della pericolosità che ha eliminato la classe G1 ed ha così ricompreso in G2 (terreni alluvionali con pendenze minori del 25%) anche la classe G1 anno 2017.

In materia di pericolosità idraulica occorre intanto chiarire che la pericolosità da alluvione ("P") del sito tra la valutazione dell'anno 2017 e quella attuale svolta dalla Autorità di Bacino resta immutata e classificata come "P1 - Bassa", mentre anche in questo caso appare un aumento di classe di pericolosità idraulica da I1-Bassa (situazione 2017) ad I2-Media: tale aumento trova però spiegazione nella diversa definizione della suddetta pericolosità.

Infatti la definizione della Pericolosità idraulica al 2017 risultava essere:

(I.2) Pericolosità idraulica media



Aree interessate da allagamenti per eventi con Tr compreso tra 200 e 500 anni

(I.1) Pericolosità idraulica bassa



Aree morfologicamente rilevate


Mentre la attuale definizione è la seguente:

I.2 – Pericolosità idraulica media: in questa classe sono rappresentate tutte le aree interessate da allagamenti per eventi alluvionali il cui tempo di ritorno è superiore ai 200 anni e le aree di fondovalle non interessate dagli studi idraulici di dettaglio per le quali ricorrono le seguenti condizioni: non vi sono notizie storiche di inondazioni; sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

I.1 – Pericolosità idraulica bassa: aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni: non vi sono notizie storiche di inondazioni; sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

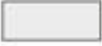
Pertanto, la legenda che deriva è la seguente:

Pericolosità media (I.2), da alluvione bassa (P1)

 aree interessate da allagamenti per eventi con Tr superiore a 200 anni
aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- non vi sono notizie storiche di inondazioni
- sono in condizioni di alto morfologico rispetto alla piana adiacente poste ad una quota superiore di 2 metri rispetto alla quota del piede dell'argine o del ciglio di sponda

Pericolosità idraulica bassa I.1

 aree collinari prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- non vi sono notizie storiche di inondazioni
- sono poste in condizioni di alto morfologico rispetto al corso d'acqua

In questa area in esame, che anche alla luce degli aggiornamenti conseguenti agli studi idraulici permane in situazione con $Tr > 200$ anni, pur essendo senza notizia di inondazioni ed in situazione di alto morfologico rispetto alla piana, in conseguenza della diversa definizione delle aree I1 (ovvero solo collinari) si trova ad essere riclassificata in I2 solo in quanto è variata la definizione di riferimento.

La classe di pericolosità sismica permane invece inalterata (classe "S3" - elevata) e nella relazione RZ05 allegata al PA321 sono già contenute le relative prescrizioni da rispettare in sede esecutiva.

In ogni caso (ovvero anche volendo considerare il formale ma non sostanziale aumento di pericolosità geologica ed idraulica) lo studio di fattibilità inserito nel PA 321 definisce per l'intervento PA 321 la **fattibilità F2**, mentre la scheda inserita nel PO vigente determina per l'area del medesimo PA 321 la **classe di fattibilità geologica come Fg2 e la classe di fattibilità idraulica come Fi2** rendendo così applicabile quanto previsto dalla lettera d) del comma 2 dell'art. 3 del regolamento DPGR 5/2020.

Infatti esso prevede la non necessità di invio al Genio Civile per le varianti ad un Piano Attuativo – sempreché sussista una effettiva riduzione di quantità edificabili comunque denominate (nel PA 321 la quantità edificabile è denominata "SUL") e sempreché tale quantità non sia traferita - purché non sia intervenuto un aumento di fattibilità, in quanto:

d) varianti che comportano una riduzione di indici oppure di quantità edificabili, comunque denominate, senza trasferimenti di superfici o volumi, nei casi in cui non siano intervenuti aumenti delle classi di pericolosità o di fattibilità



Dott. Geologo Roberto Maggiore

Firmato da:

Maggiore Roberto

codice fiscale MGRRRT84E25C236Z

num.serie: 14198584905223950374808225578700549054

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 28/01/2020 al 28/01/2023