

Integrazioni volontarie allo
STUDIO GEOLOGICO A SUPPORTO DELLA
“PROPOSTA PER AMPLIAMENTO FABBRICATO ARTIGIANALE ESISTENTE AI
SENSI DELL'ART. 53 DELLA L.R. 24/2017 ”

PROPRIETA':
TENDER S.R.L. - TE.SI.FLEX. S.R.L.

OGGETTO:

INTEGRAZIONI VOLONTARIE

UBICAZIONE:
COMUNE DI CATTOLICA - PROVINCIA DI RIMINI

data AGOSTO 2022

rif. 978__2022

Dott. Geologo Antonello Livi

firmata digitalmente

DOTT. GEOLOGO ANTONELLO LIVI
V. del Giglio 14 Cattolica Rn
ANTONELLOLIVI@LIBERO.IT
GEOLOGOLIVIANTONELLO@PEC.EPAP.IT
tel - 3383875695

I DISEGNI ED ELABORATI SONO DI ESCLUSIVA PROPRIETA' DELLO STUDIO, E' VIETATA LA RIPRODUZIONE ANCHE
PARZIALE DEGLI STESSI, SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLO STUDIO

COMUNE DI CATTOLICA
PROVINCIA DI RIMINI

Integrazioni volontarie allo
STUDIO GEOLOGICO A SUPPORTO DELLA
“PROPOSTA PER AMPLIAMENTO FABBRICATO ARTIGIANALE ESISTENTE AI SENSI
DELL'ART. 53 DELLA L.R. 24/2017”

PROPRIETA':
TENDER S.R.L. - TE.SI.FLEX. S.R.L.

Su incarico della Proprietà si presenta la presente perizia sull'area interessata dal progetto in oggetto.

Con la presente si avanzano le seguenti integrazioni:

- verifica area di studio su cartografia PAI;
- verifica area di studio su cartografia PTCP provincia di Rimini;
- verifica area di studio su PGRA piano gestioni rischio alluvioni;
- verifica area in progetto con secondo livello di Microzonazione Sismica da P.S.C. di Cattolica.

1. UBICAZIONE AREA DI STUDIO

L'area di studio è ubicata in Provincia di Rimini, Comune di Cattolica, in via Mercadante n. 9.

L'ubicazione dell'area espressa in coordinate geografiche risulta¹:

GS84: Lat 43.948934 - Lng 12.730812

ED50: Lat **43.949875** - Lng **12.731764**

¹ I presenti dati sono stati calcolati con G.P.S. Garmin modello Etrex H

2. VERIFICA DELL'AREA IN STUDIO SU ESTRATTO PAI

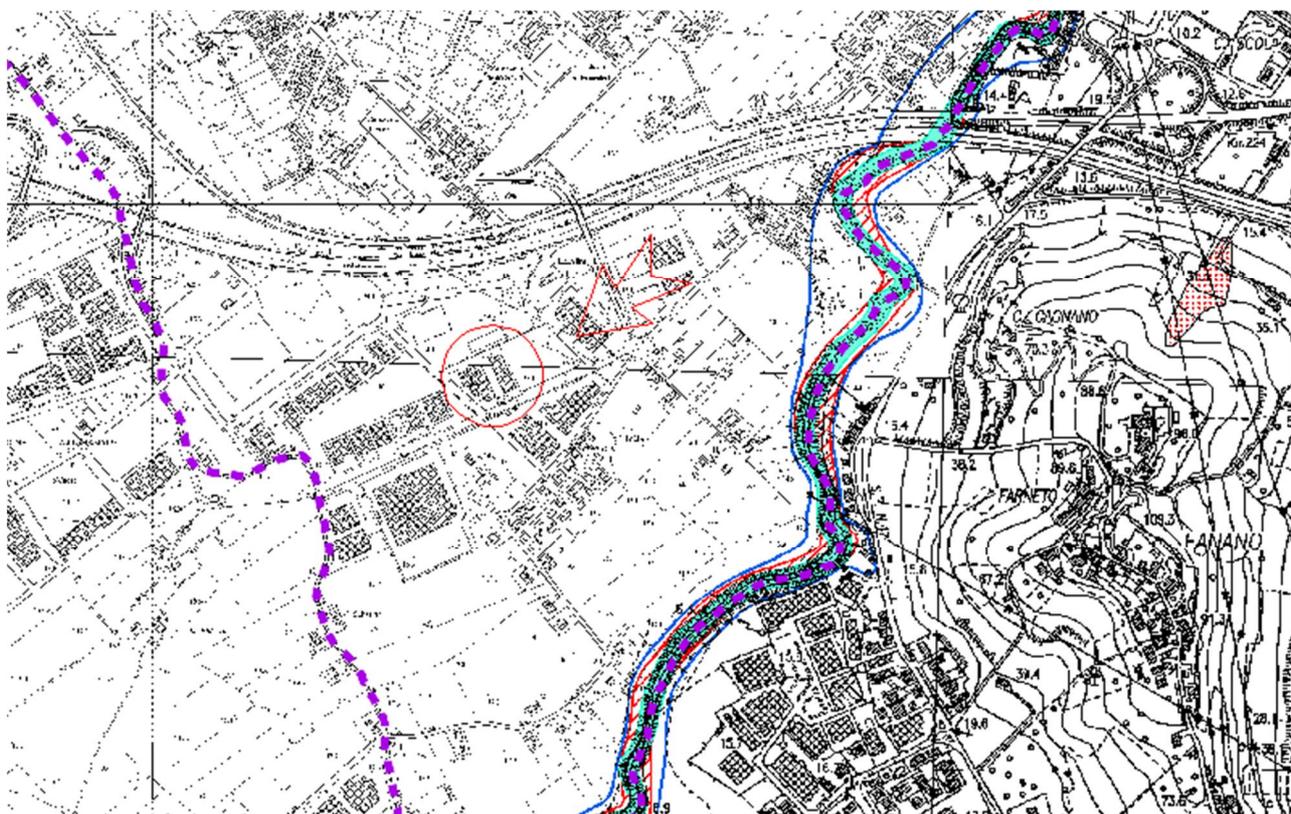
Di seguito si riporto uno stralcio della cartografia PAI piano stralcio assetto idrogeologico progetto di variante 2016 del territorio Comunale di Cattolica .

AUTORITA' INTERREGIONALE DI BACINO
MARECCHIA - CONCA

**PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO
IDROGEOLOGICO (P.A.I.)
PROGETTO DI VARIANTE 2016**

(Deliberazione del Comitato Istituzionale n°1 del 27.04.2016)

Territorio del Comune di CATTOLICA



Legenda



Confini comunali



Alveo (art. 8)



Fascia con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni nella situazione pre-interventi (art. 9)



Fascia con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni nella situazione post-interventi (art. 9)



Fasce ad Alta Vulnerabilità Idrologica (art. 9)



Delimitazione della fascia di territorio con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 500 anni (art. 10)



Attraversamenti non adeguati

16MA_R3

Numero progressivo

Corso d'acqua

Livello di rischio

(nel caso di ponti T5 o T2 a seconda della criticità a 50 o 200 anni)



Calanchi (art. 14)



Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)



Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)



Aree di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo (art. 15)



Aree di possibile evoluzione del dissesto e frane quiescenti (art. 16)

NN_R Codice identificativo di area a rischio elevato e/o molto elevato (Perimetrazione di cui all'Allegato 2A)

NN_P Codice identificativo di area a pericolosità elevata e/o molto elevata (Perimetrazione di cui all'Allegato 2B)

Aree in dissesto da assoggettare a verifica (art. 17)



Attiva



Quiescente



Aree verificate (ex art. 17)



Frana non cartografabile attiva



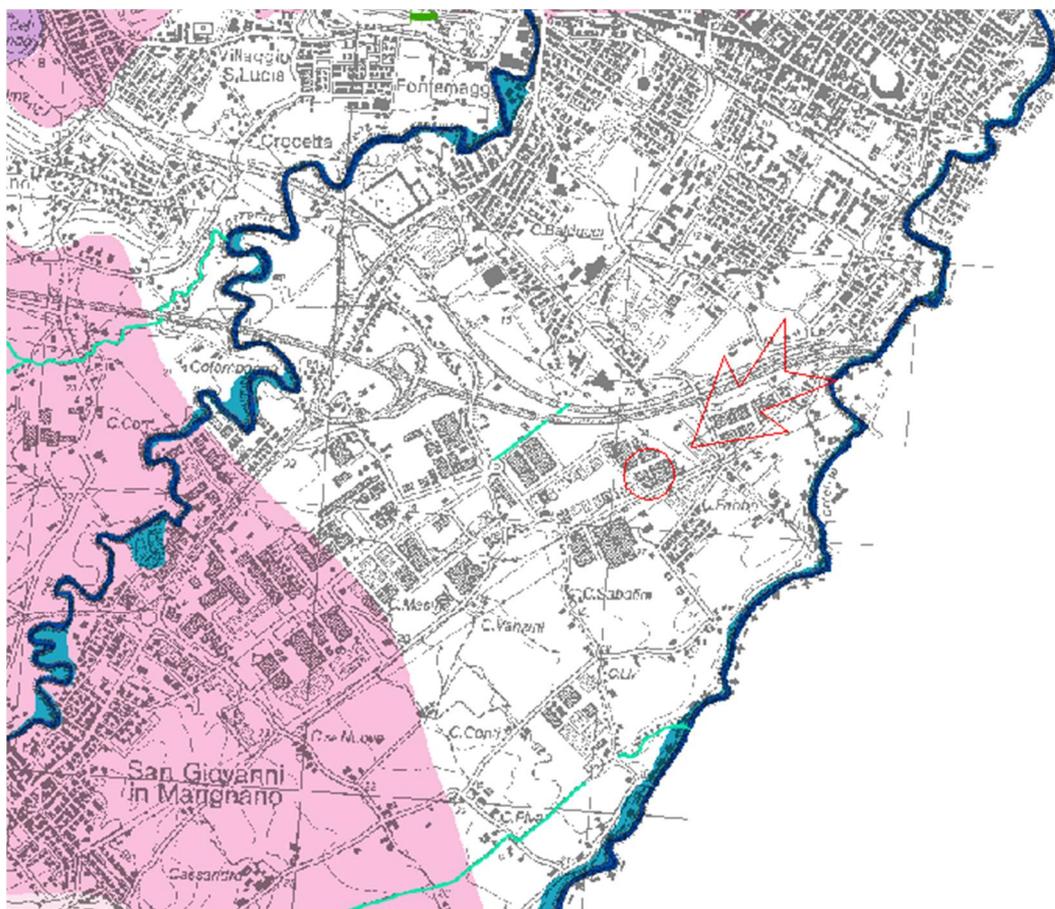
Frana non cartografabile quiescente

Si osserva che l'area oggetto di studio non rientra nelle tematiche sviluppate dalla cartografia citata.

3. VERIFICA DELL'AREA IN STUDIO SU ESTRATTO P.T.C.P. 2007 VARIANTE 2012

Di seguito si riporto uno stralcio della cartografia PTCP Tavola di piano D_{2/3} "Rischi Ambientali".

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	pTcP 2007 - VARIANTE 2012
Stefano Vitali Presidente Provincia di Rimini	
Vincenzo Mina Assessore all'Urbanistica, Pianificazione territoriale, Mobilità e Trasporti, Tutela e Difesa del Suolo, Area Produttiva, Politiche per la Casa	
Carlo Cella Segretario Generale	
Tav D 2/3	Rischi Ambientali



Legenda

AMBITI A PERICOLOSITA' IDRAULICA

-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - reticolo idrografico principale (art. 2.2)
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - reticolo idrografico minore (art. 2.2)
-  Aree esondabili (art. 2.3)

AMBITI A VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA

-  Bacino Marecchia e Conca (art. 3.6)
-  Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo -ARA (art. 3.3)
-  Aree di ricarica diretta della falda - ARD (art. 3.4)
-  Aree di ricarica indiretta della falda - ARi (art. 3.5)
-  Bacini imbriferi - Bi (art. 3.5)

AMBITI A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

-  Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi verificati (art. 4.1 commi 3 e 7)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti verificati (art. 4.1 commi 6 e 7)
-  Aree di possibile influenza di frane di crollo (art. 4.1 commi 3 e 7)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi da verificare (art. 4.1 commi 3 e 7)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti da verificare (art. 4.1 commi 5 e 7)
-  Depositi di versante da verificare (art. 4.1 comma 10)
-  Depositi di versante verificati (art. 4.1 comma 11)
-  Depositi eluvio-colluviali e antropici (art. 4.1 comma 12)
-  Abitanti da consolidare (art. 4.2)
-  Calanchi (art. 4.1 commi 3, 4 e 7)
-  Aree potenzialmente instabili (art. 4.1 comma 9)
-  Scarpate (art. 4.1 comma 13)
-  Aziende a rischio di incidente rilevante (art. 8.6)

Si osserva che l'area oggetto di studio non rientra nelle tematiche sviluppate dalla cartografia citata.

4. VERIFICA DELL'AREA IN STUDIO SU ESTRATTO PIANO GESTIONE RISCHI ALLUVIONI

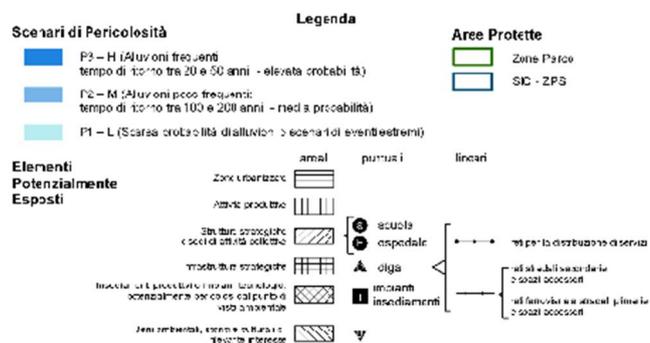
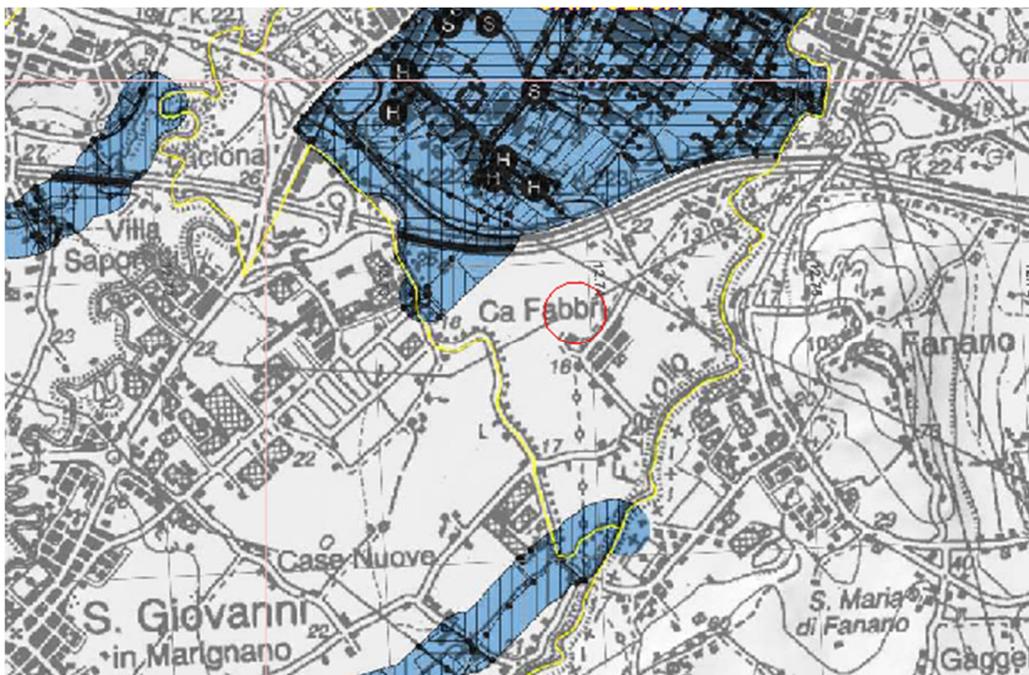
Di seguito si riporto uno stralcio della cartografia del Piano di Gestione del rischio alluvioni



Direttiva Europea 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni
Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti
(art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010)

Ambito territoriale: Reticolo Secondario di Pianura
Dati consegnati nella seduta del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Arno del 23/12/2013 (distretto Appennino Settentrionale)

268NO - CATTOLICA



Si osserva che l'area oggetto di studio non rientra nelle tematiche sviluppate dalla cartografia citata.

5. VERIFICA DELL'AREA IN STUDIO SU STUDIO DI SECONDO LIVELLO DELLA MICROZONAZIONE SISMICA COMUNALE

Mediante apposite indagini sismiche e geognostiche viene realizzata dall'Amministrazione Comunale lo studio della pericolosità sismica di tutto il territorio Comunale nelle metodologie definite dalla normativa vigente.

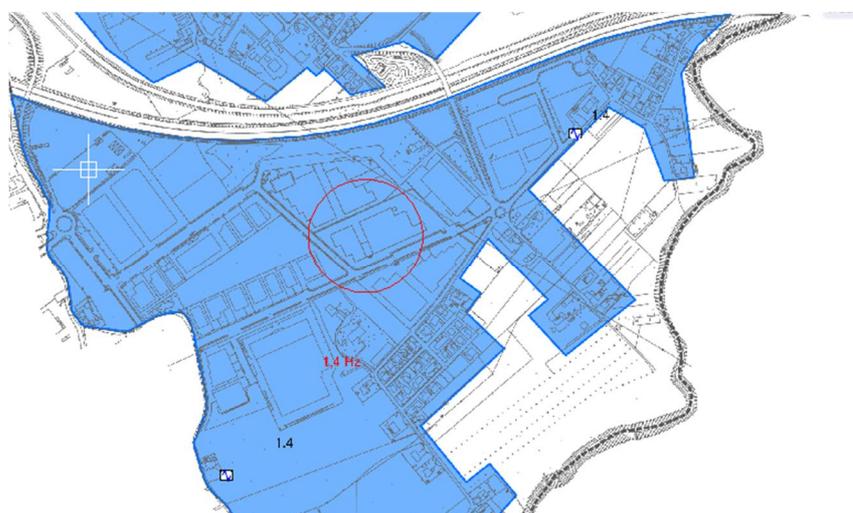
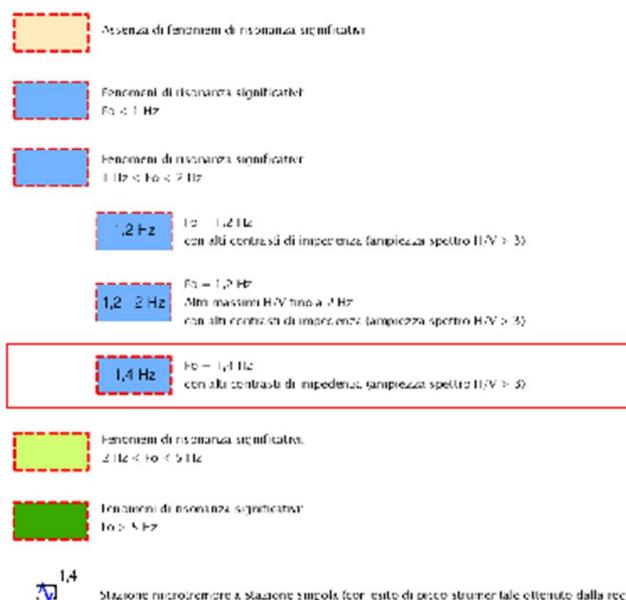
Si riporta la cartografia delle frequenze caratteristiche:

MICROZONAZIONE SISMICA

Carta delle frequenze naturali dei terreni

Legenda

Classi di frequenza

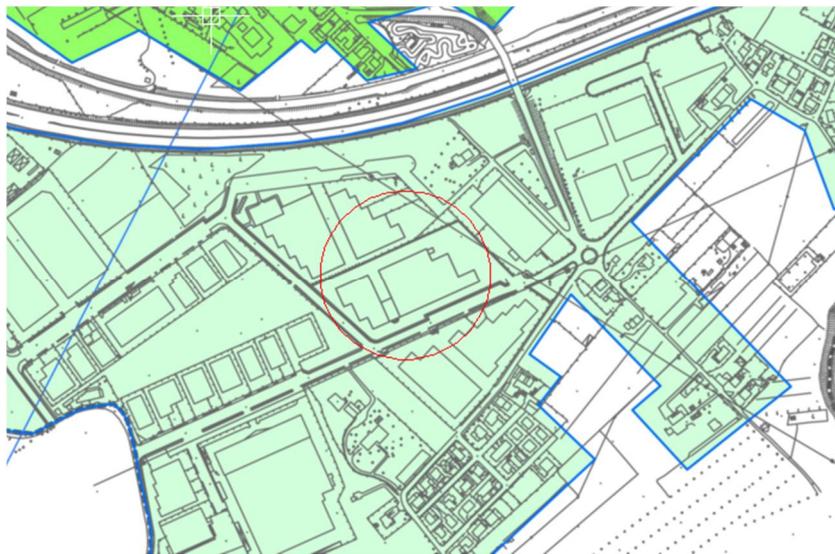


L'area rientra nella **classe 1,4 Hz con ampiezza spettro H/V > 3** alto contrasto di impedenza.

Di seguito si riporta un estratto della carta della **MICROZONAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE PER AREE OMOGENEE**.

MICROZONAZIONE SISMICA

Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica



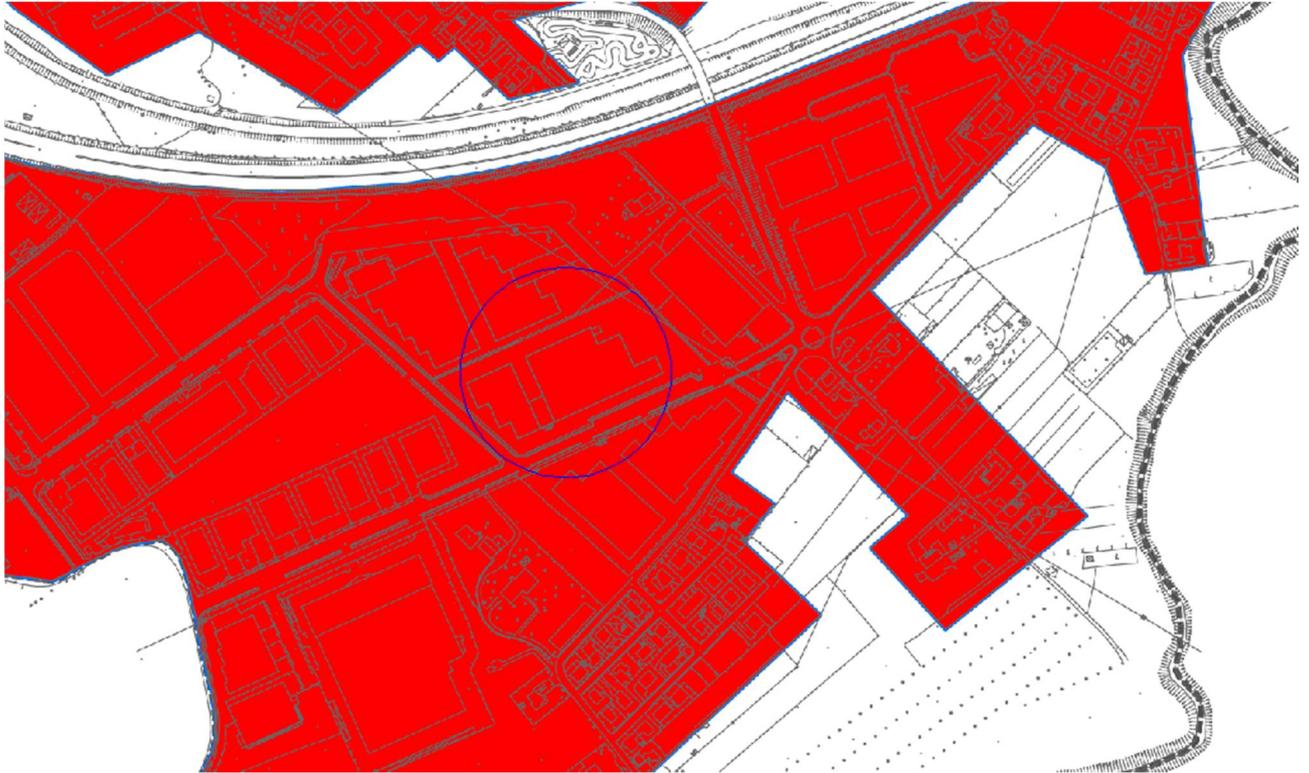
Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

	Zona 1 – Coperture di conoide alluvionale argilloso-limose e argille ghiaiose o sabbiose. Profondità bedrock sismico: 50 m. Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.
	Zona 2 – Coperture di conoide alluvionale argilloso-limose e argille ghiaiose o sabbiose. Profondità bedrock sismico: 50 : 45 m. Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.
	Zona 3 – Coperture di conoide alluvionale argilloso-limose e argille ghiaiose o sabbiose. Profondità bedrock sismico: 40 m. Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.
	Zona 4 – Coperture di conoide alluvionale argilloso-limose e argille ghiaiose o sabbiose. Profondità bedrock sismico: 10 m. Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.
	Zona 5 – Substrato roccioso non rigido affiorante (Formazione a Colombacci). Acclività 5°÷10'. Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.
	Zona 6 – Substrato roccioso non rigido affiorante (Formazione a Colombacci). Acclività 15°÷25° (piede del pendio). Sono attese amplificazioni del moto sismico. E' sufficiente un approfondimento di livello 2.

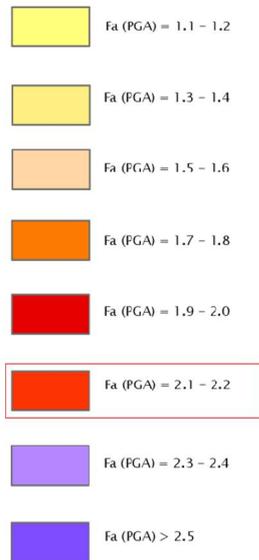
L'area in studio rientra nella zona 1 **“copertura di conoide alluvionale”**, sono attese amplificazioni del moto sismico.

Di seguito la cartografia per **aree omogenee per F_{aPGA}** cioè il rapporto tra massima ampiezza dell'accelerazione su affioramento rigido e la massima ampiezza dell'accelerazione alla superficie del deposito



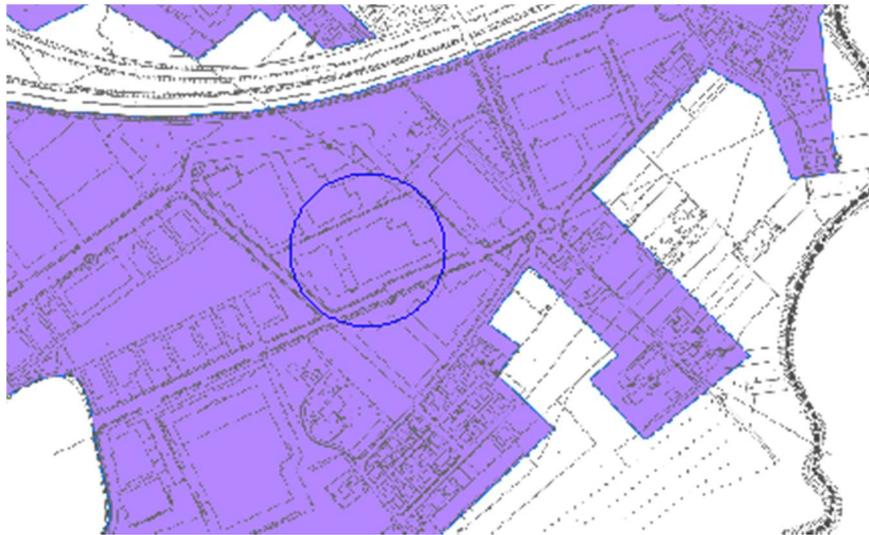
Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



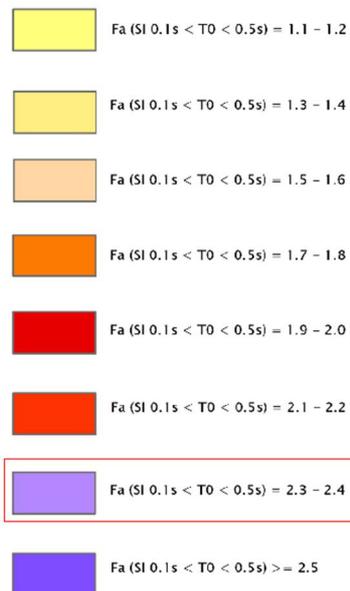
L'area in oggetto rientra Fa (PGA 2,1-2,2)

Si riporta la cartografia relativa **all'amplificazione di Housner**, indicatore della pericolosità sismica alla frequenza $0.1 < T_0 < 0.5$ s



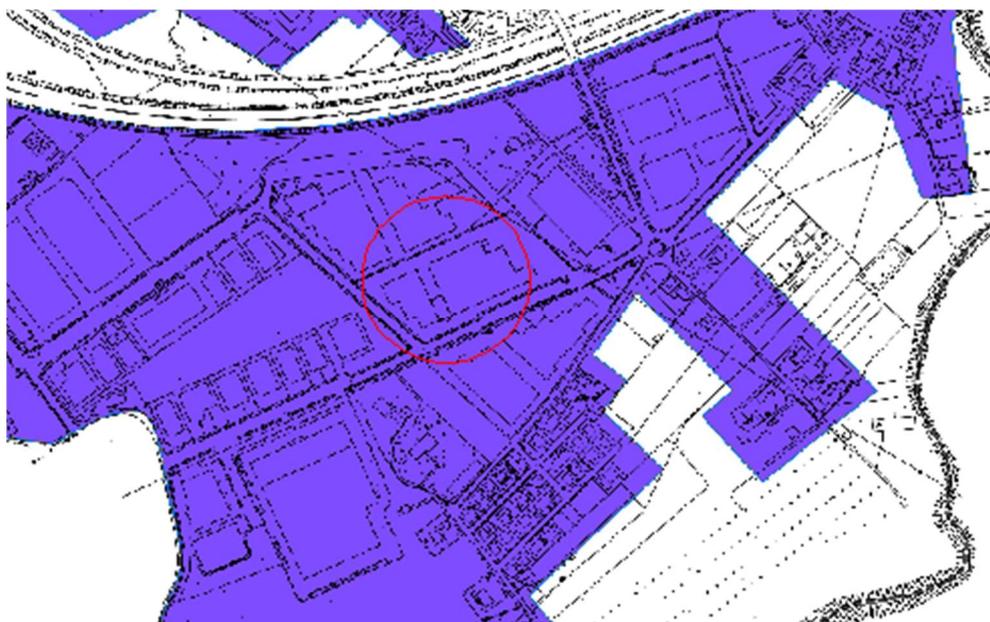
Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



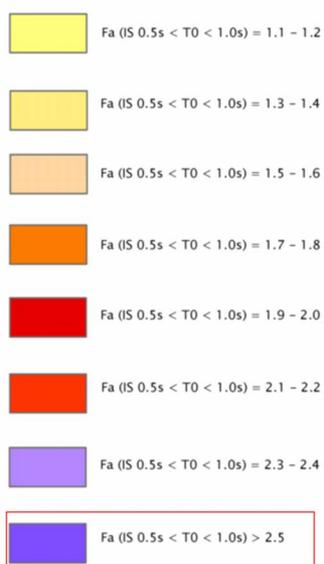
L'area in oggetto rientra Fa (SI $0.1 < T_0 < 0.5$ s) pari a 2,3-2,4

Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia relativa **alla amplificazione di Housner**, indicatore della pericolosità sismica **alla frequenza $0.5 < T_0 < 1.0$ s**



Legenda

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



In questo caso l'area in oggetto rientra nella classe **Fa (SI 0.1 < T0 < 0.5 s) > 2,5**

6. CONCLUSIONI

Per quanto riguarda la cartografia dell'area in oggetto per i punti

- area di studio su cartografia PAI;
- area di studio su cartografia PTCP;
- area di studio su PGRA piano gestioni rischio alluvioni;

vedasi che l'area di studio non rientra nelle tematiche considerate nelle tavole indicate, vedasi cap 2; cap 3; cap. 4; per quanto riguarda lo studio della pericolosità sismica e' stato considerato lo studio in attuazione dell'art 11 della legge 24/agosto/09 n.

77 applicando la normativa vigente indicante modalità di calcolo attraverso abachi ed indirizzi definiti da :

- Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome (Gruppo di lavoro MS - 2008)
- Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica approvati con Delibera dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna (DAL N. 112/2007)
- Delibera Giunta Regionale 1302/2012 criteri per la realizzazione degli studi di MS (Allegato C)

Si ricorda che tali valori (Housner e PGA) sono ricavati in maniera indiretta, (attraverso abachi definiti dalle norme indicate) si ritiene doveroso sottolineare una migliore precisione e delle classi e dei calcoli attraverso la verifica diretta della stratigrafia sismica con il calcolo della risposta sismica locale (RSL).

Geologo Livi Antonello
Firmata digitalmente