



**COMUNE DI CATTOLICA**  
(Provincia di Rimini)



**PIANO OPERATIVO COMUNALE – L.R. 20/2000 e ss.mm.ii. – art. 30**

**ALLEGATO 5C**  
**STRALCI CARTOGRAFIE GEOLOGICO-SISMICHE-CRITICITA' IDRAULICA**  
**CON INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA PROVINCIA DI RIMINI IN DATA 27/11/2017 (PROT. 45037/2017)**

ADOZIONE: Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

APPROVAZIONE: Del. C.C. n..... del .....

**MARZO 2018**





**COMUNE DI CATTOLICA**  
(Provincia di Rimini)

# POC 2015

PIANO OPERATIVO COMUNALE – L.R. 20/2000 e ss.mm.ii. – art. 30

ALLEGATO 5C

**STRALCI CARTOGRAFIE GEOLOGICO-SISMICHE-CRITICITA' IDRAULICA**  
**CON INTEGRAZIONI RICHIESTE DALLA PROVINCIA DI RIMINI IN DATA 27/11/2017 (PROT. 45037/2017)**

ADOZIONE: Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

APPROVAZIONE: Del. C.C. n..... del .....

**Il Sindaco**

**L'Assessore all'Urbanistica,  
Lavori Pubblici, Patrimonio,  
Demanio, Protezione Civile**

**Il Segretario Generale**

Mariano GENNARI

Fausto BATTISTEL

Silvia SANTATO

**Responsabile**

dott. Geol. Samuel Sangiorgi

**Comune di Cattolica:**

Gilberto FACONDINI (dirigente Urbanistica)

Luca GAMUCCI (Urbanistica)

Raffaella BOGA (Ambiente)

**MARZO 2018**



# Legenda Carta delle frequenze naturali dei terreni (stralcio 1:7.500)

## Classi di frequenza



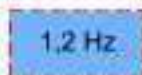
Assenza di fenomeni di risonanza significativi



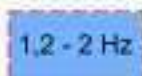
Fenomeni di risonanza significativi:  
 $F_0 < 1 \text{ Hz}$



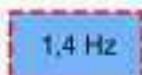
Fenomeni di risonanza significativi:  
 $1 \text{ Hz} < F_0 < 2 \text{ Hz}$



$F_0 = 1,2 \text{ Hz}$   
con alti contrasti di impedenza (ampiezza spettro H/V > 3)



$F_0 = 1,2 \text{ Hz}$   
Altri massimi H/V fino a 2 Hz  
con alti contrasti di impedenza (ampiezza spettro H/V > 3)



$F_0 = 1,4 \text{ Hz}$   
con alti contrasti di impedenza (ampiezza spettro H/V > 3)



Fenomeni di risonanza significativi:  
 $2 \text{ Hz} < F_0 < 5 \text{ Hz}$



Fenomeni di risonanza significativi:  
 $F_0 > 5 \text{ Hz}$



1,4

Stazione microtremore a stazione singola (con esito di picco strumentale ottenuto dalla registrazione)



Limite area interessata dallo studio di microzonazione sismica di livello 2 (ambiti urbanizzati e urbanizzabili)



Limite area di approfondimento di livello 3



Limite comunale

## LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC



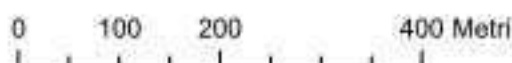
Individuazione degli ambiti o sub-ambiti inseriti nel POC



Individuazione degli esercizi alberghieri oggetto di dismissione e trasformazione inseriti nel POC



Intervento stralciato a seguito dell'accoglimento dell'emendamento alla Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015









# Legenda Carta delle velocità delle onde di taglio S (stralcio 1:7.500)

## Punti di misura di Vs



Prova sismica in foro tipo Downhole



Prova pentrometrica con cono sismico



Prova REfractionMicrotremors



Stazione microtremore a stazione singola



Limite area di approfondimento di livello 3



Limite area interessata dallo studio di microzonazione sismica di livello 2 (ambiti urbanizzati e urbanizzabili)



Limite comunale

## LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC



Individuazione degli ambiti o sub-ambiti inseriti nel POC



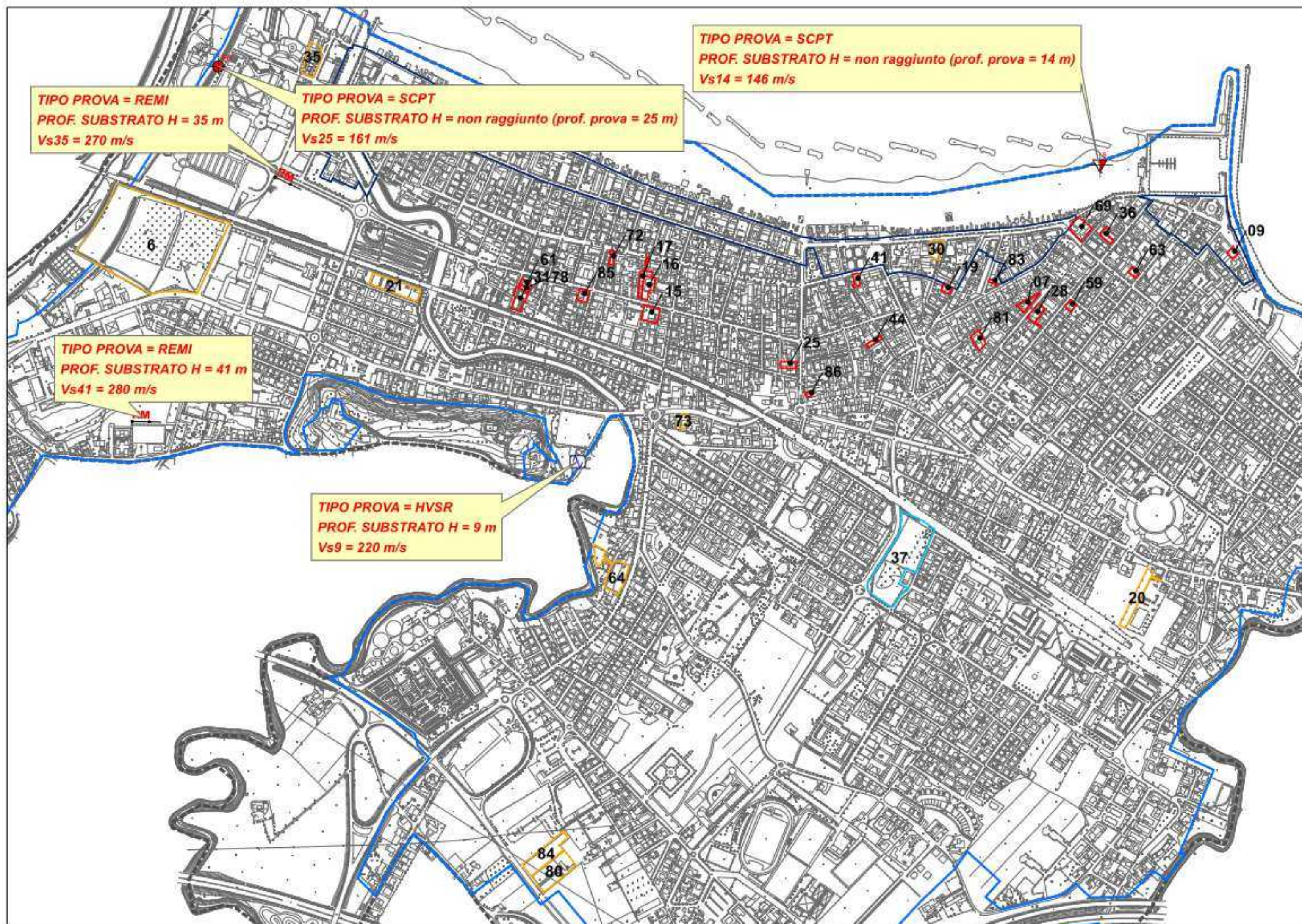
Individuazione degli esercizi alberghieri oggetto di dismissione e trasformazione inseriti nel POC



Intervento stralciato a seguito dell'accoglimento dell'emendamento alla Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015

0 100 200 400 Metri



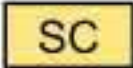
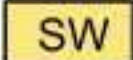







# Legenda carta geologico tecnica (stralcio 1:7.500)




## Terreni di copertura

-  **CL** Argille limose moderatamente consistenti e argille ghiaiose o sabbiose. Ambiente deposizionale di conoide alluvionale.
-  **RI** Terreni contenenti resti di attività antropica (cave).
-  **SC** Sabbie argillose poco addensate. Ambiente deposizionale di piana deltizia.
-  **SW** Sabbie pulite e ben assortite moderatamente addensate, sabbie ghiaiose. Ambiente deposizionale di cordone litoraneo e/o di spiaggia.







## Substrato geologico rigido o non rigido

-  **NRS** Substrato geologico marino non rigido. Altezze di livelli lapidei prevalenti e livelli pelitici (Formazione a Colombacci).




## Forme di superficie e sepolte

-  Orlo di scarpata morfologica (> 20 m)
-  Orlo di terrazzo fluviale (10-20 m)
-  Traccia della sezione geologica


## Elementi geologici e idrogeologici

-  **75** Profondità (m) substrato rigido raggiunto da sondaggio o pozzo.
-  **12** Profondità (m) sondaggio che non ha raggiunto il substrato rigido.
-  **3** Profondità (m) della falda in aree con sabbia e/o ghiaie.
-  Limite area interessata dallo studio di microzonazione sismica di livello 2 (ambiti urbanizzati e urbanizzabili).
-  Limite area di approfondimento di livello 3.
-  Limite comunale.

## LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC

-  Individuazione degli ambiti o sub-ambiti inseriti nel POC.
-  Individuazione degli esercizi alberghieri oggetto di dismissione e trasformazione inseriti nel POC.
-  Intervento stralciato a seguito dell'accoglimento dell'emendamento alla Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015.

0 100 200 400 Metri



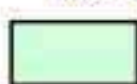




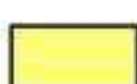










# Legenda Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica







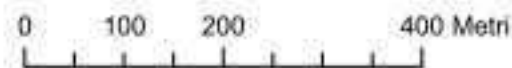
## Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (stralcio 1:7.500)

-  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.




## Zone suscettibili di instabilità

-  1 Liquefazioni – Sabbie pulite e sabbie-ghiaiose di spiaggia. Sono richiesti approfondimenti di livello 3 (verifiche di liquefazione/densificazione; cedimenti post-sisma; risposta sismica locale)
-  2 Liquefazioni – Sabbie di cordone litoraneo e/o di spiaggia profonde fino a 8-10 m. Sono richiesti approfondimenti di livello 3 (verifiche di liquefazione/densificazione; cedimenti post-sisma; risposta sismica locale)
-  3 Liquefazioni – Sabbie e sabbie-argillose di piana deltizia profonde 8-10 m. Sono richiesti approfondimenti di livello 3 (verifiche di liquefazione/densificazione; cedimenti post-sisma; risposta sismica locale)
-  Sovrapposizione di zone suscettibili di instabilità differenti: aree suscettibili di liquefazioni con tombamenti di ex cava. Sono richiesti approfondimenti di livello 3 (verifiche di liquefazione/densificazione; cedimenti post-sisma; risposta sismica locale)

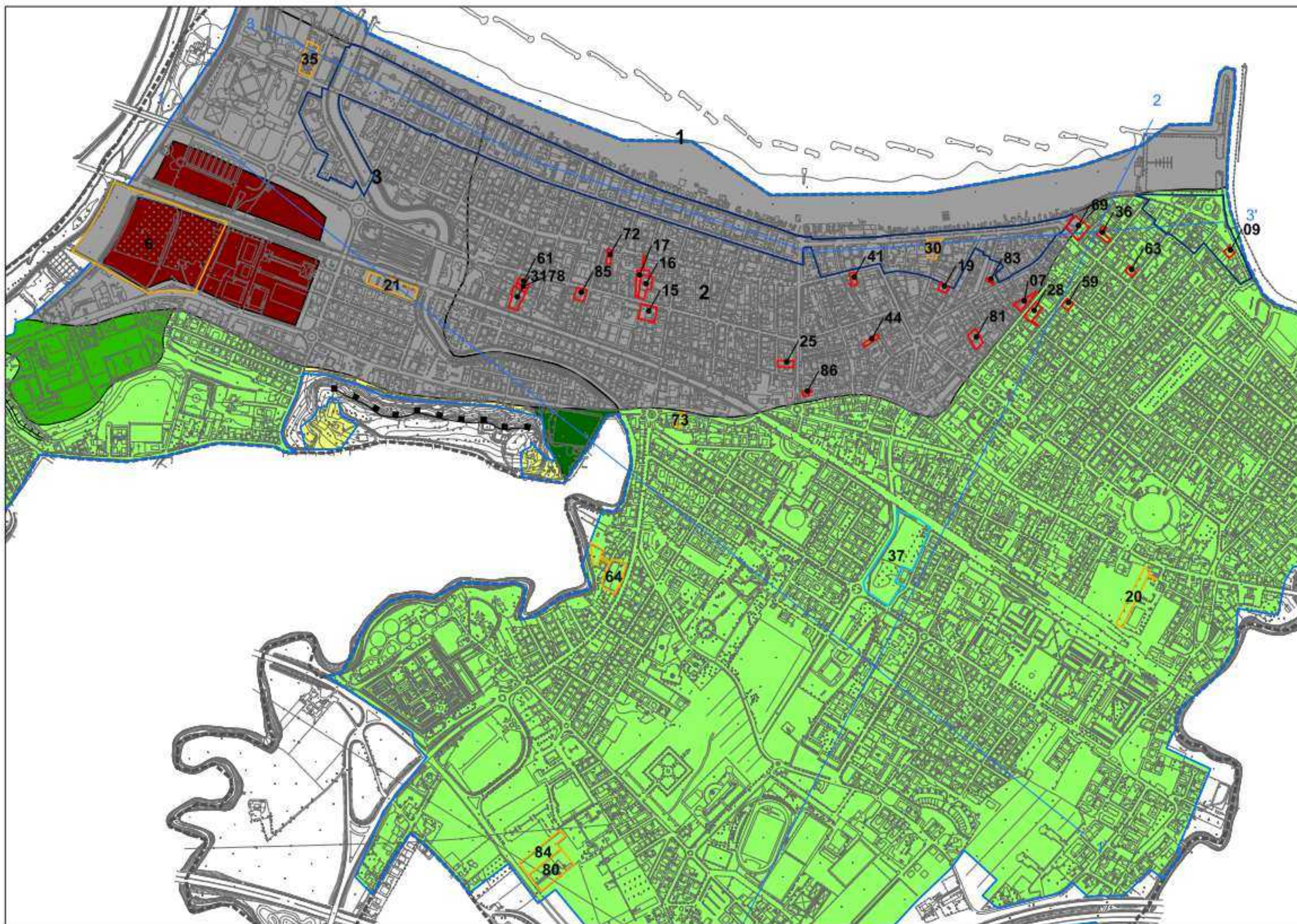
## Forme di superficie e sepolte

-  Orlo di scarpata morfologica (> 20 m)
  -  Orlo di terrazzo fluviale (10-20 m)
  -  Traccia della sezione geologica
  -  Limite area interessata dallo studio di microzonazione sismica di livello 2 (ambiti urbanizzati e urbanizzabili)
  -  Limite area di approfondimento di livello 3
  -  Limite comunale
- 

## LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC

-  Individuazione degli ambiti o sub-ambiti inseriti nel POC
-  Individuazione degli esercizi alberghieri oggetto di dismissione e trasformazione inseriti nel POC
-  Intervento stralciato a seguito dell'accoglimento dell'emendamento alla Del. C.C. n. 69 del 11/12/2015



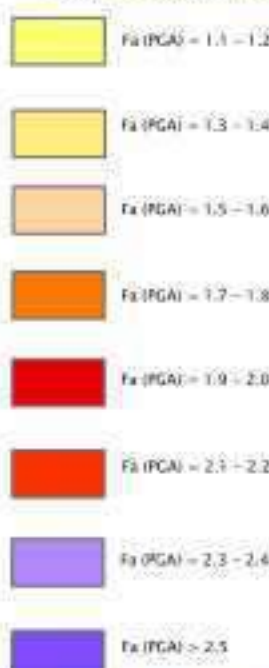




# Legenda Carta di microzonazione sismica livello 3 FA Pga

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

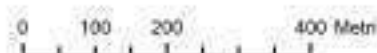
(stralcio 1:7.500)



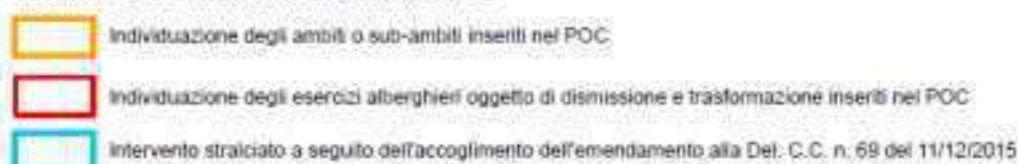
Zone suscettibili di instabilità



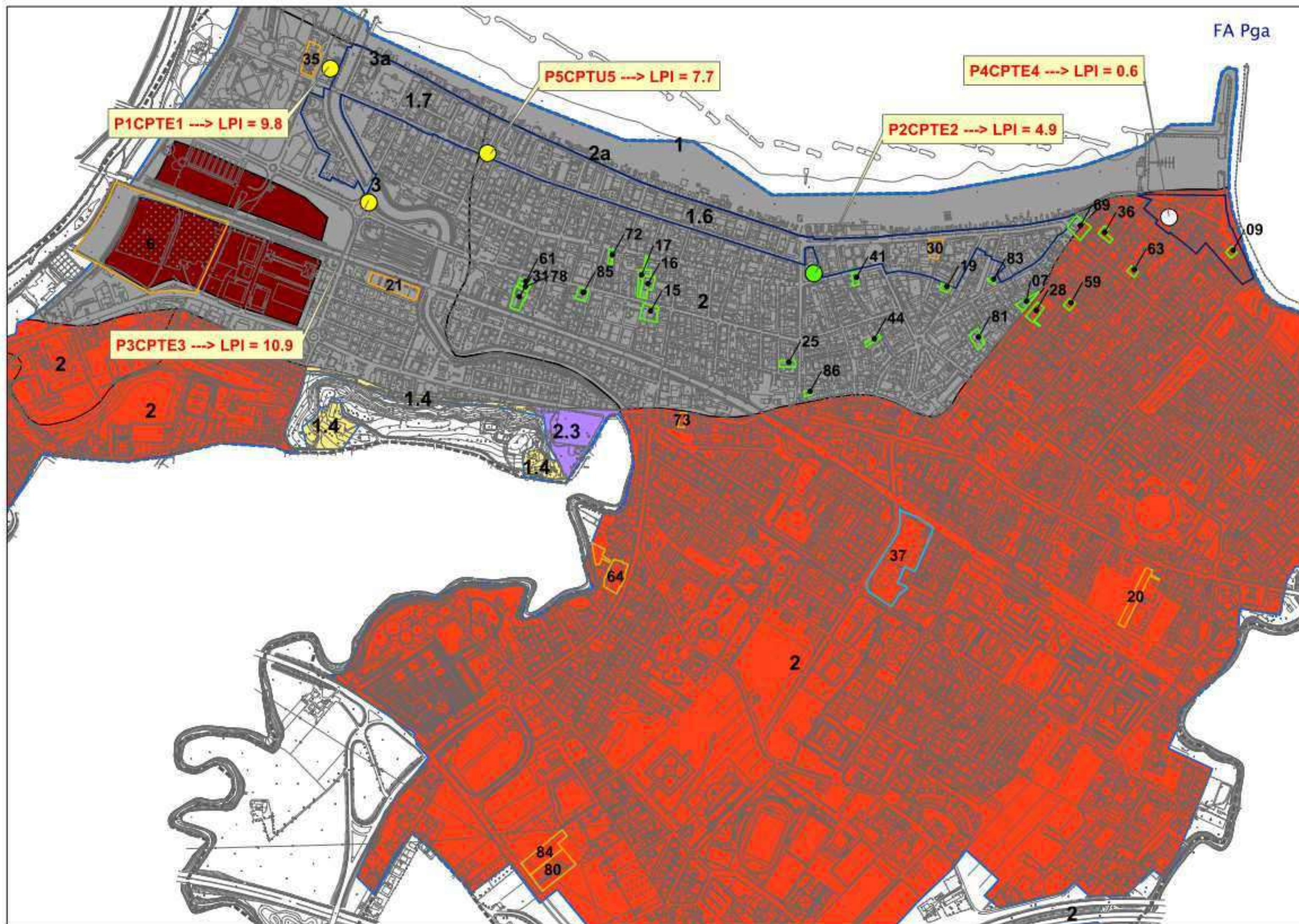
Valore dell'indice di potenziale liquefazione



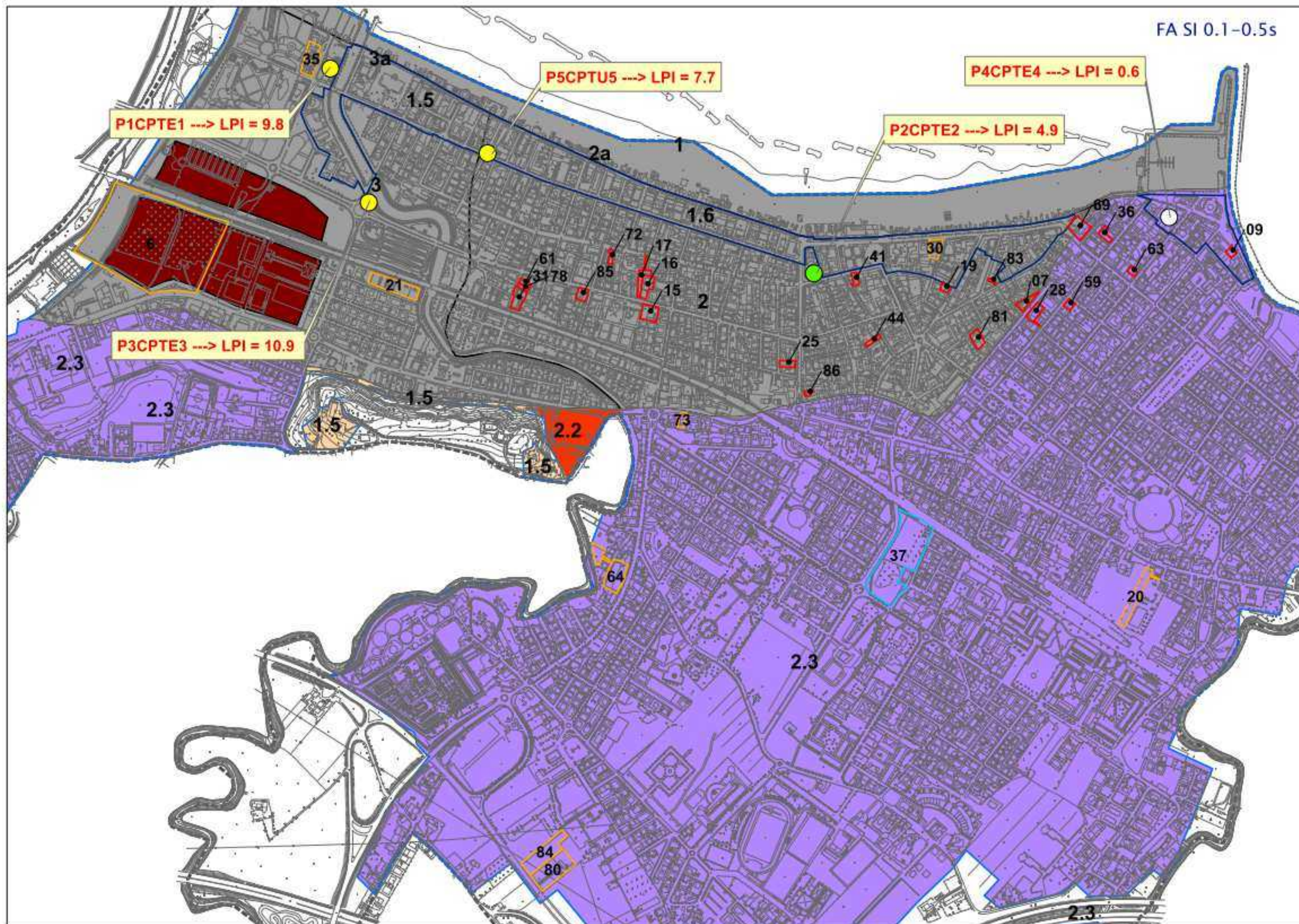
LEGENDA DEGLI INTERVENTI INSERITI NEL POC



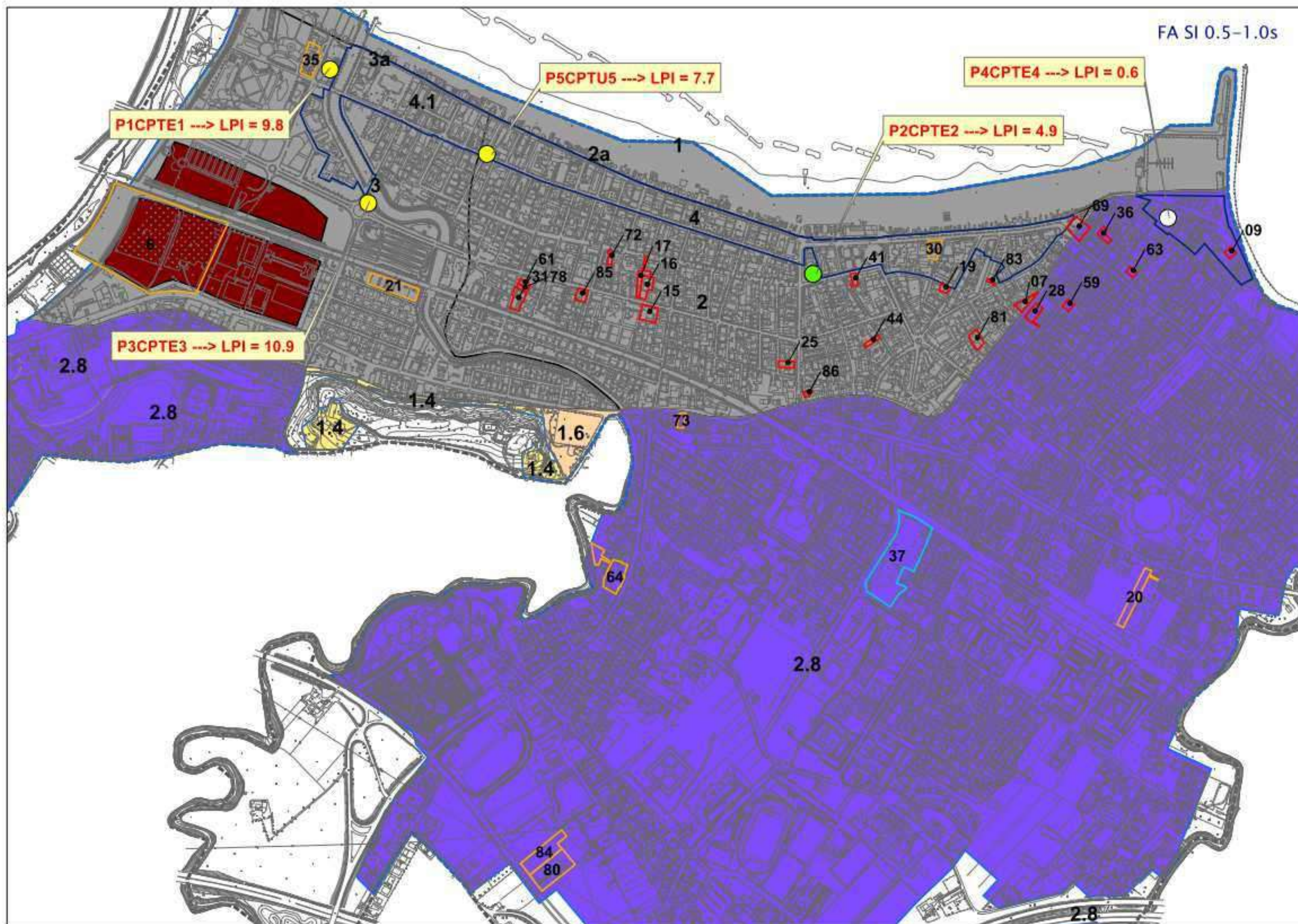























# Legenda Cartografia di sintesi della Pericolosità idraulica (POC)

## **POC 2015** **CLASSI DI LIVELLO DI PERICOLOSITA' (P.G.R.A.)**

-  P1 - Scenario di evento estremo
-  P2 - Media probabilità
-  P3 - Elevata probabilità
-  Area a rischio Medio / Elevato
-  Segnalazioni pervenute all'ufficio tecnico in area P2
-  Segnalazioni pervenute all'ufficio tecnico in area P3

## **PIANO DI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO MARECCHIA - CONCA (P.A.I.)**

-  ART. 8 (PAI) Alvei dei fiumi Conca, Tavollo e Ventena (art. 6 del PSC)
-  ART. 9 (PAI) Pericolosità idraulica elevata (aree inondabili per piene con tempo di ritorno di 200 anni) dei fiumi Conca, Tavollo e Ventena (art. 7 del PSC)
-  Fasce di territorio ad alta vulnerabilità idrologica (art.9 c.4.2 norme PAI - integrazione) - (art. 5 del PSC)



