



COMUNE DI EMPOLI
Provincia di Firenze

SECONDO REGOLAMENTO URBANISTICO
PIANO URBANISTICO ATTUATIVO 9.1

INDAGINI IDRAULICHE

D.P.G.R. 53/R-2011 – Scheda Norma 9.1 RU Comune Empoli

Ubicazione:

Loc. Ponte a Elsa

Progettazione:



H.S. INGEGNERIA srl

Via Andrea Bonistalli 12, 50053 Empoli (FI)

Tel. e Fax 0571-725283

e.mail: info@hsingegneria.it

web: www.hsingegneria.it

P.IVA e C.F. 01952520466

Ing. Paolo Pucci

Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Firenze n.4824



ELABORATO

Indagini idrauliche ai sensi del D.P.G.R. n.53/R

File:

Ottobre 2016

INDICE GENERALE

1. PREMESSA.....	3
2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE.....	3
3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	4
3.1. Piano di Bacino stralcio "Riduzione Rischio Idraulico".....	4
3.2. PGRA Distretto Appennino Settentrionale.....	4
3.3. Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico".....	4
3.4. Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli.....	5
3.5. L.R. 21/2012.....	5
4. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA.....	5
4.1. Pericolosità idraulica derivante dal reticolo idraulico.....	5
4.2. Altri aspetti di pericolosità idraulica.....	5
5. PERICOLOSITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL DPGR N.53/R.....	6
6. FATTIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL DPGR N.53/R.....	6
6.1. Condizioni di fattibilità idraulica.....	7
7. CONCLUSIONI.....	7
ALLEGATI.....	8
ALLEGATO 1. Inquadramento territoriale.....	8
ALLEGATO 1.1. Estratto dalla cartografia tecnica regionale (scala originale 1:10000).....	8
ALLEGATO 1.2. Estratto scheda norma secondo RU Comunale.....	8
ALLEGATO 2. Estratti normativi.....	9
ALLEGATO 2.1. Carta guida delle aree allagate DPCM 05/11/1999.....	9
ALLEGATO 2.2. Pericolosità idraulica PGRA.....	10
ALLEGATO 2.3. Pericolosità Idraulica PAI.....	11
ALLEGATO 2.4. Studi idraulici a supporto del Secondo RU del Comune di Empoli.....	12

1. PREMESSA

La presente relazione sulla fattibilità idraulica è stata redatta dal sottoscritto **Ing. Paolo Pucci (H.S. INGEGNERIA srl)** a supporto del **Piano Urbanistico Attuativo** (di seguito indicato come PUA) **ad iniziativa privata sito in Comune di Empoli, loc. Ponte a Elsa, Via XXV Aprile, disciplinato dalla vigente scheda norma 9.1 del Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli.**

In data 12/11/2014 è stata pubblicata sul BURT della Regione Toscana la L.R. 65/2014 "Norme per il governo del territorio" che sostituisce la previgente L.R. 1/2005; l'art.245 della L.R. 65/2014 comma 1 lettera h prevede che il Regolamento emanato con DPGR 53/R resti in vigore fino all'entrata in vigore del nuovo regolamento sostitutivo, ad oggi non emanato.

Pertanto lo studio è redatto ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Regionale (DPGR) della Toscana 25 Ottobre 2011 n.53/R "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" e della Scheda Norma 7.4 del vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli che disciplina il Piano in oggetto.

L'allegato A del citato regolamento di attuazione della legge 1/2005 indica quanto segue:

"4. Direttive per la formazione dei Piani complessi di intervento e dei Piani attuativi

Le indagini di supporto ai Piani complessi di intervento e ai Piani attuativi sono predisposte nel rispetto delle condizioni di fattibilità contenute nello strumento di piano da cui derivano e nel rispetto del presente regolamento.

Tali piani sono pertanto corredati da una relazione di fattibilità contenente gli esiti degli approfondimenti di indagine, laddove siano stati indicati necessari nel regolamento urbanistico in relazione alle condizioni di fattibilità, ovvero indicazioni sulla tipologia delle indagini da eseguire e/o sui criteri e sugli accorgimenti tecnico-costruttivi da adottare, ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia."

2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE

L'area oggetto di PUA si colloca nella frazione **Ponte a Elsa**, all'interno dell'**U.T.O.E. 9: "L'espansione lineare: Ponte a Elsa Brusiana**. Ha una forma irregolare, con il margine Nord delimitato dalla SS67 fino ad incontrare il fiume Elsa, che ne costituisce il limite Ovest; a Sud è via Tina Lorenzoni a costituire il limite mentre ad Est è la ferrovia a definire il comparto.

La frazione Ponte a Elsa si colloca nella parte Ovest del comune di Empoli, nel punto di convergenza tra la strada statale 67 Tosco Romagnola e la strada statale 429 di Val d'Elsa, sorgendo lungo le rive del fiume Elsa in prossimità della sua confluenza con l'Arno.

Il comparto ha una superficie territoriale di circa 10.516 mq e si presenta come completamente pianeggiante, con quote sul piano campagna prossime ai 30 m slm.

Il lotto oggetto di PUA risulta confinato a Nord Est da un vecchio edificio scolastico, attualmente occupato da un centro sociale, e dalla SS 429, a Nord Ovest da Via XXV Aprile, margine Sud dell'edificio di Ponte a Elsa, a Sud Ovest da terreni coltivati a vitigni e a Sud Est da terreni a colture cerealicole. Attualmente il terreno oggetto di PUA risulta incolto.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

3.1. Piano di Bacino stralcio "Riduzione Rischio Idraulico"

Ai sensi del Piano di Bacino stralcio "Riduzione Rischio Idraulico" dell'Autorità di Bacino del fiume Arno, approvato con DPCM 05/11/1999, l'area oggetto di PUA risulta interamente perimetrata nella "Carta guida delle aree allagate redatta sulla base degli eventi alluvionali significativi (1966-1999)" tra le aree interessate da inondazioni eccezionali, e parzialmente nelle aree interessate da inondazioni durante gli eventi del 1991-1992-1993, come si evince dall'estratto in allegato.

L'area non è invece perimetrata nella "Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell'Arno" e nella carta "Aree di pertinenza fluviale dell'Arno e degli affluenti", sempre del DPCM 05/11/1999.

Essendo perimetrata tra le aree allagate, la trasformazione è assoggettata a quanto disciplinato dalla Norma 6 delle Normative di Piano:

"Norma 6 – Carta guida delle aree allagate

[...] le opere che comportano trasformazioni edilizie e urbanistiche, ricadenti nelle aree rappresentate nella «Carta guida delle aree allagate», potranno essere realizzate a condizione che venga documentato dal proponente ed accertato dall'Autorità amministrativa competente al rilascio dell'autorizzazione il non incremento del rischio idraulico da esse determinabile o che siano individuati gli interventi necessari alla mitigazione di tale rischio, da realizzarsi contestualmente all'esecuzione delle opere richieste."

3.2. PGRA Distretto Appennino Settentrionale

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Arno è stato adottato con le delibere del Comitato Istituzionale n.231 e 232 del 17 Dicembre 2015, e successivamente definitivamente approvato con delibera n.235 del 3 Marzo 2016.

L'area del PUA 9.1 rientra integralmente nella classe di pericolosità P1 bassa. La disciplina di piano del PGRA per le aree P1 riporta quanto segue:

Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico.

2. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio idraulico per la realizzazione degli interventi nelle aree P1"

3.3. Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico"

La normativa di Piano del PAI è stata abrogata con l'adozione del PGRA. Comunque in questa sede, anche in considerazione con quanto indicato al paragrafo precedente, si riportano le condizioni di fattibilità previgenti.

L'area oggetto di PUA risulta perimetrata in **P.I.1 moderata** per tutta la parte della zona. (studi a supporto del secondo RU del Comune di Empoli). Le prescrizioni del PAI previgenti sono riportate all'art.8 delle Norme di Piano, di cui si riportano gli estratti pertinenti:

"Art. 8 – Aree a pericolosità idraulica media e moderata (P.I.2 e P.I.1) e aree di ristagno

Nelle aree P.I.2 e P.I.1 e nelle aree di ristagno sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio.

Nelle aree P.I.2 e P.I.1 e nelle aree di ristagno il PAI, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 di programmi di previsione e prevenzione."

3.4. Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli

Il Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli è stato approvato con D.C.C. n.72 del 04/11/2013. L'area oggetto di PUA ricade, sotto il profilo idraulico, nelle seguenti classi di pericolosità e fattibilità:

- **Pericolosità idraulica I.2**
- **Fattibilità idraulica F2**

Le condizioni di fattibilità idraulica dettate dalla scheda norma che disciplina il presente PUA sono riportate integralmente nel seguito:

"Condizioni di Fattibilità Idraulica: F2 Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto."

3.5. L.R. 21/2012

La L.R. 21/2012 si riferisce alle aree classificate in pericolosità idraulica molto elevata. Il comparto in oggetto risulta classificato, secondo la scheda norma, al massimo in pericolosità idraulica I2 media ai sensi del DPGR 53/R.

La L.R. 21/2012 non è quindi applicabile alla trasformazione in oggetto.

4. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA

4.1. Pericolosità idraulica derivante dal reticolo idraulico

Gli studi idraulici a supporto del Secondo RU del Comune di Empoli (Novembre 2012) inseriscono il territorio oggetto di intervento nella cella di esondazione D45a. Il corso d'acqua analizzato nella zona, che può indurre condizioni di pericolosità per l'area in esame, è il fiume Elsa.

Dalla tavola 4.1 – Carta delle aree allagabili – F. Elsa si evince che il comparto, risulta in sicurezza a fronte di allagamenti con tempo di ritorno 200 anni..

Dalla tavola 8.1 – Carta dei livelli – Empoli Ovest, si osserva che per la cella D45a non risultano indicati battenti di allagamento, e pertanto si può concludere che non è prevista, nell'area in oggetto, tracimazione delle acque dall'Elsa.

Si può pertanto concludere che tutta l'area PUA risulta in sicurezza a fronte di eventi con tempo di ritorno 200 anni.

4.2. Altri aspetti di pericolosità idraulica

Al confine Est del comparto oggetto di PUA è presente un corso d'acqua inserito nel reticolo idrografico di cui alla L.R. 79/2012, aggiornato con DCCRT 9/2015, come mostrato nell'estratto di figura seguente:



Figura 1: reticolo idrografico e di gestione LR 79/2012

Il corso d'acqua interferisce con la realizzazione del viabilità di progetto e del verde attrezzato.

Sarà pertanto necessario acquisire le necessarie autorizzazioni ai sensi del RD 523/1904 in merito agli interventi previsti sul corso d'acqua.

Ovviamente si dovrà tener conto nella progettazione della corretta regimazione delle acque, anche in relazione ai fossetti campestri minori che attualmente interessano l'area, anche al fine di evitare ogni e qualsiasi problematica di drenaggio dell'area e del suo contorno.

Per quanto concerne l'impermeabilizzazione superficiale conseguente alla trasformazione, in sede di presentazione dei permessi a costruire dovrà essere verificato e rispettato quanto riportato al paragrafo 3.2.2 della "Relazione geologica di fattibilità" del Secondo RU in merito al contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale.

5. PERICOLOSITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL DPGR N.53/R

Stante quanto indicato in precedenza, nell'ambito degli studi a supporto del Secondo Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli, all'area è stata assegnata, ai sensi del DPGR 53/R-2011, la seguente classe di pericolosità idraulica:

- **I.2 – media**, relativa ad aree interessate da allagamenti per eventi con TR > 200 anni per la restante parte del comparto.

6. FATTIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL DPGR N.53/R

Come già evidenziato, la scheda norma 9.1 del Secondo RU del Comune di Empoli inserisce l'area in oggetto in classe di **fattibilità idraulica F2 – condizionata** ai sensi del DPGR 53/R-2011.

6.1. Condizioni di fattibilità idraulica

Le condizioni di fattibilità idraulica risultano indicate nella scheda norma 9.1, e vengono quindi richiamate in questa sede:

“Condizioni di Fattibilità Idraulica: F2 Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto.”

Ai sensi del vigente RU comunale non sono quindi prescritte particolari condizioni per la fattibilità sotto il profilo idraulico. Essendo in sicurezza per eventi con tempo di ritorno 200 anni non sono da prevedersi per la trasformazione condizioni alla fattibilità derivanti dal DPGR 53/R e dalla L.R. 21/2012.

Affinchè l'intervento risulti fattibile sotto il profilo idraulico sarà pertanto necessario rispettare, in sede di predisposizione dei permessi a costruire, le prescrizioni di cui al paragrafo 3.2.2 della “Relazione geologica di fattibilità” del Secondo RU comunale, in merito al contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale, con la progettazione e messa in opera di quanto necessario per garantire il rispetto di quanto necessario.

Inoltre, data la presenza del corso d'acqua inserito nel reticolo idrografico e di gestione ai sensi della LR 79/2012, come indicato in precedenza, sarà necessario acquisire le necessarie autorizzazioni ai sensi del RD 523/1904 per gli interventi previsti sul fosso.

7. CONCLUSIONI

Dalle indagini eseguite si evince quanto segue:

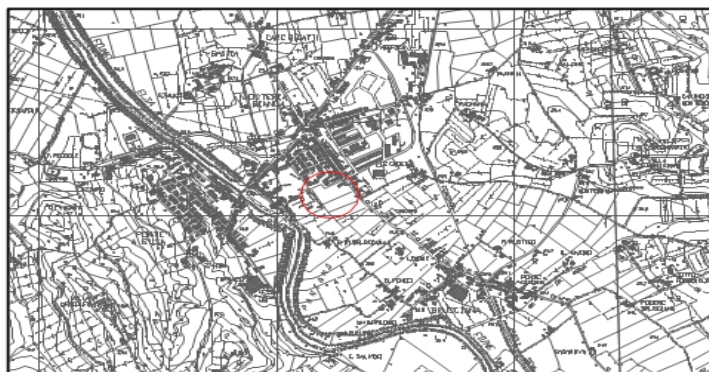
- la **classe di pericolosità idraulica assegnata ai sensi del DPGR 53/R-2011** è la **I.2 – media**, relativa ad aree interessate da allagamenti per eventi con TR > 200 anni per la totalità del comparto.
- la **classe di fattibilità idraulica ai sensi del DPGR suddetto** è la **F2 – condizionata**;
- le condizioni di fattibilità idraulica, prescritte dalla scheda norma 9.1 del secondo RU comunale, sono le seguenti:
 - ***“Condizioni di Fattibilità Idraulica: F2 Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto.”***
- Affinchè l'intervento risulti fattibile sotto il profilo idraulico sarà necessario rispettare, in sede di predisposizione dei permessi a costruire, le prescrizioni di cui al paragrafo 3.2.2 della “Relazione geologica di fattibilità” del Secondo RU comunale, in merito al contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale.
- data la presenza del corso d'acqua inserito nel reticolo idrografico e di gestione ai sensi della LR 79/2012 al margine Est dell'area oggetto di PUA sarà necessario acquisire le necessarie autorizzazioni ai sensi del RD 523/1904 per gli interventi previsti sul fosso.

Con il rispetto di quanto sopra indicato, l'intervento risulta fattibile sotto il profilo idraulico, ai sensi delle vigenti normative in materia.

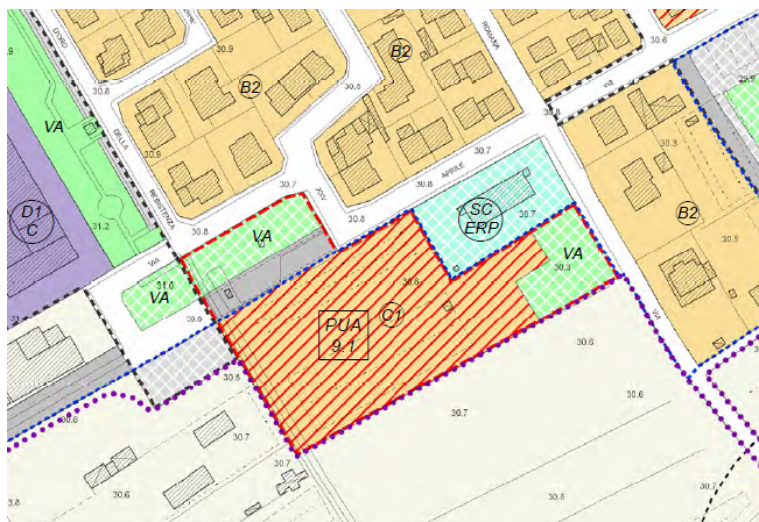
ALLEGATI

ALLEGATO 1. Inquadramento territoriale

ALLEGATO 1.1. Estratto dalla cartografia tecnica regionale (scala originale 1:10000)

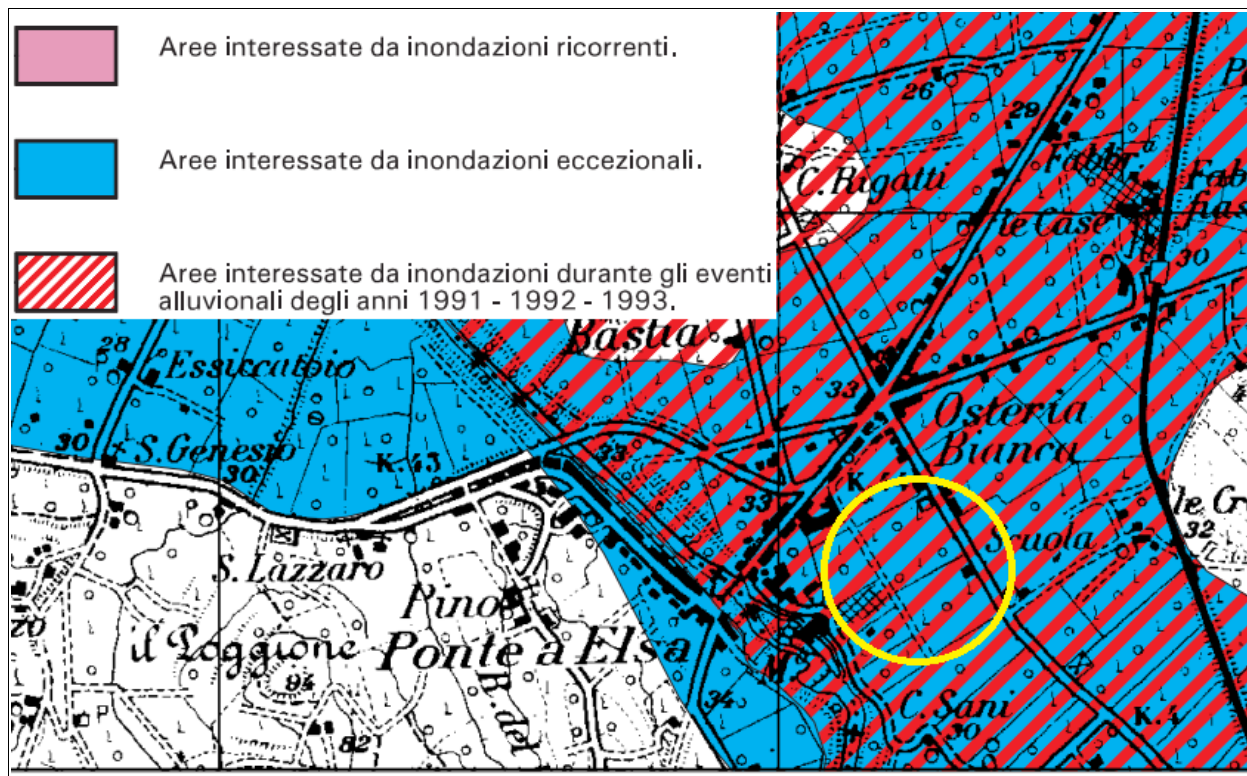


ALLEGATO 1.2. Estratto scheda norma secondo RU Comunale

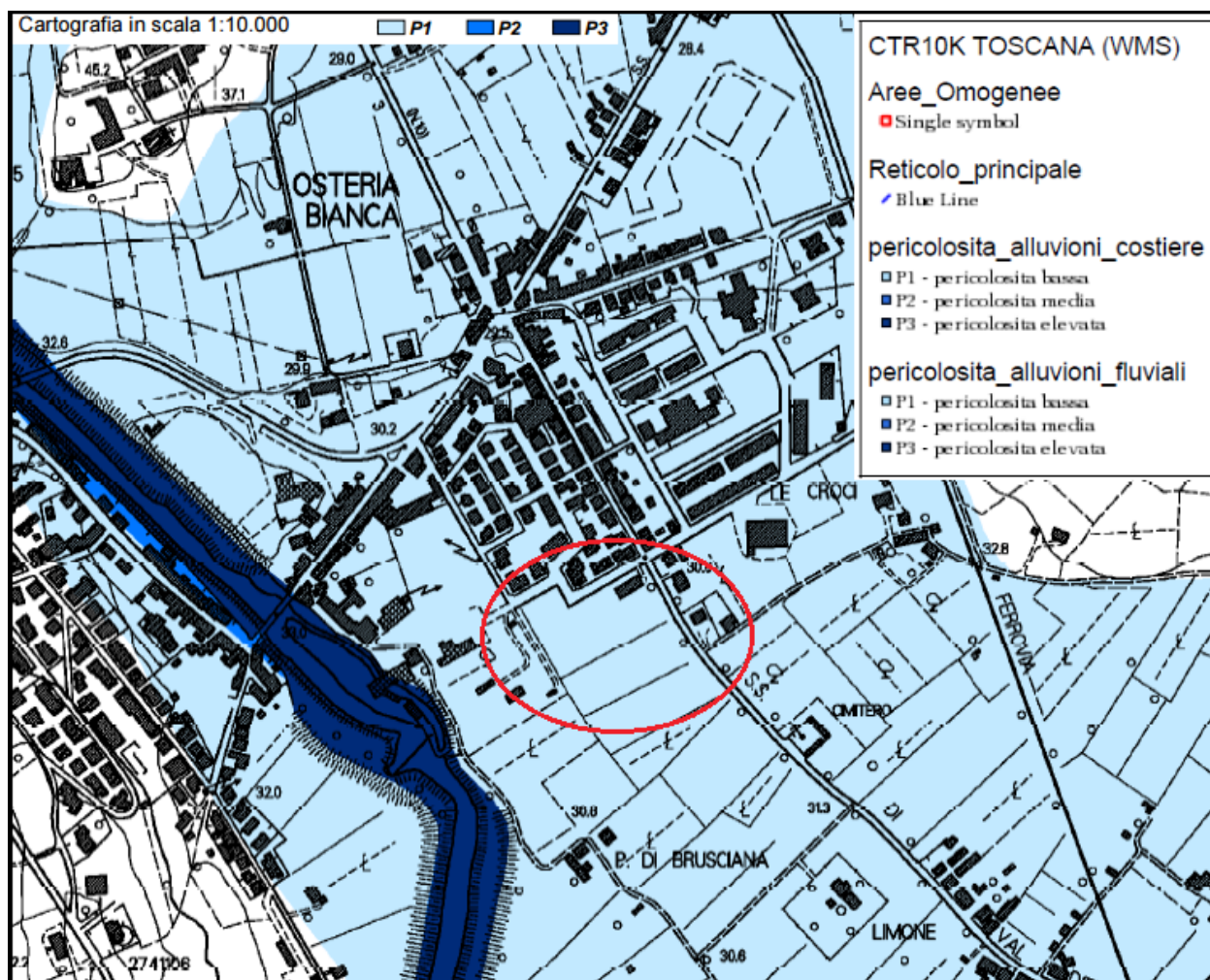


ALLEGATO 2. Estratti normativi

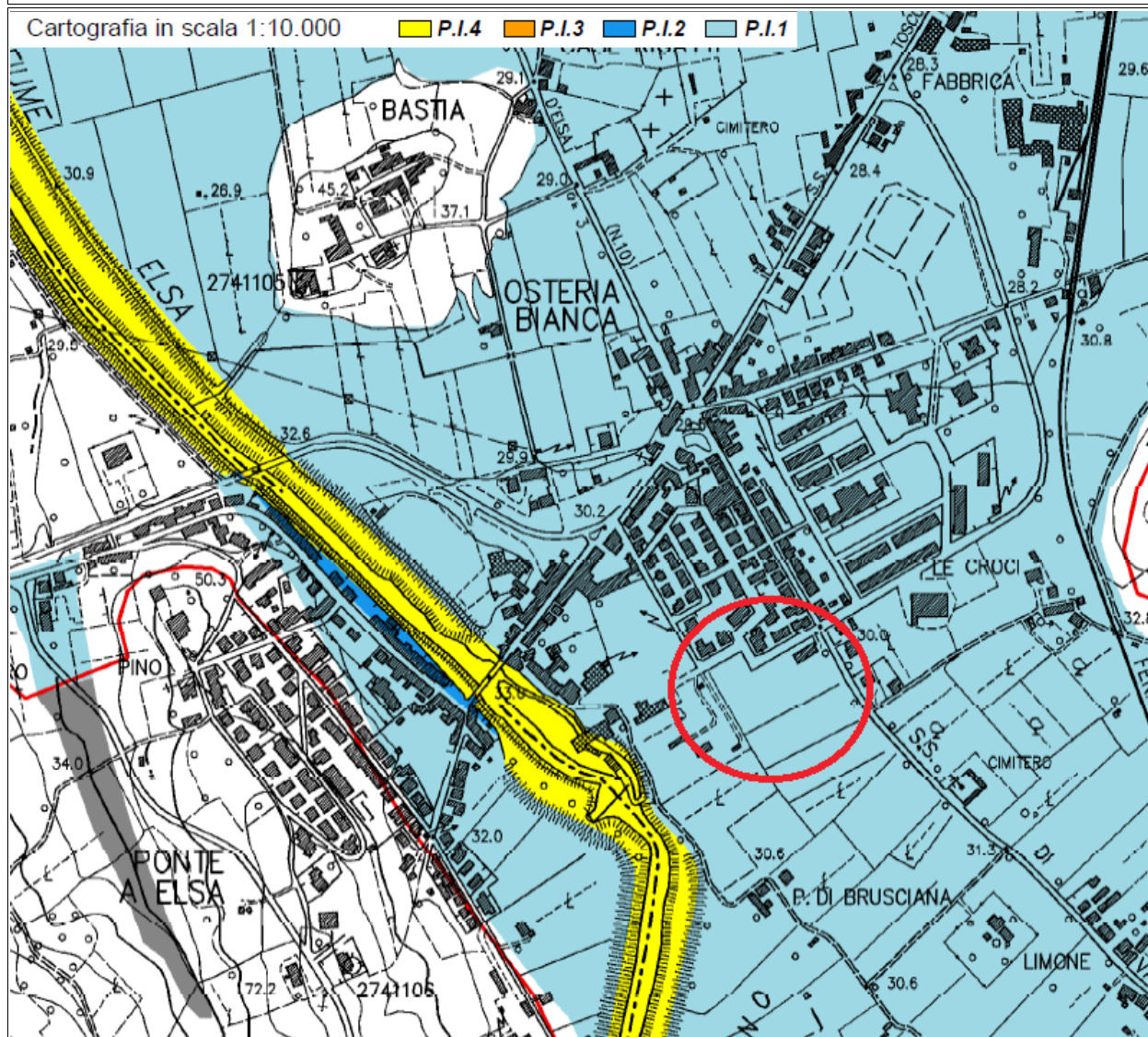
ALLEGATO 2.1. Carta guida delle aree allagate DPCM 05/11/1999



ALLEGATO 2.2. Pericolosità idraulica PGRA

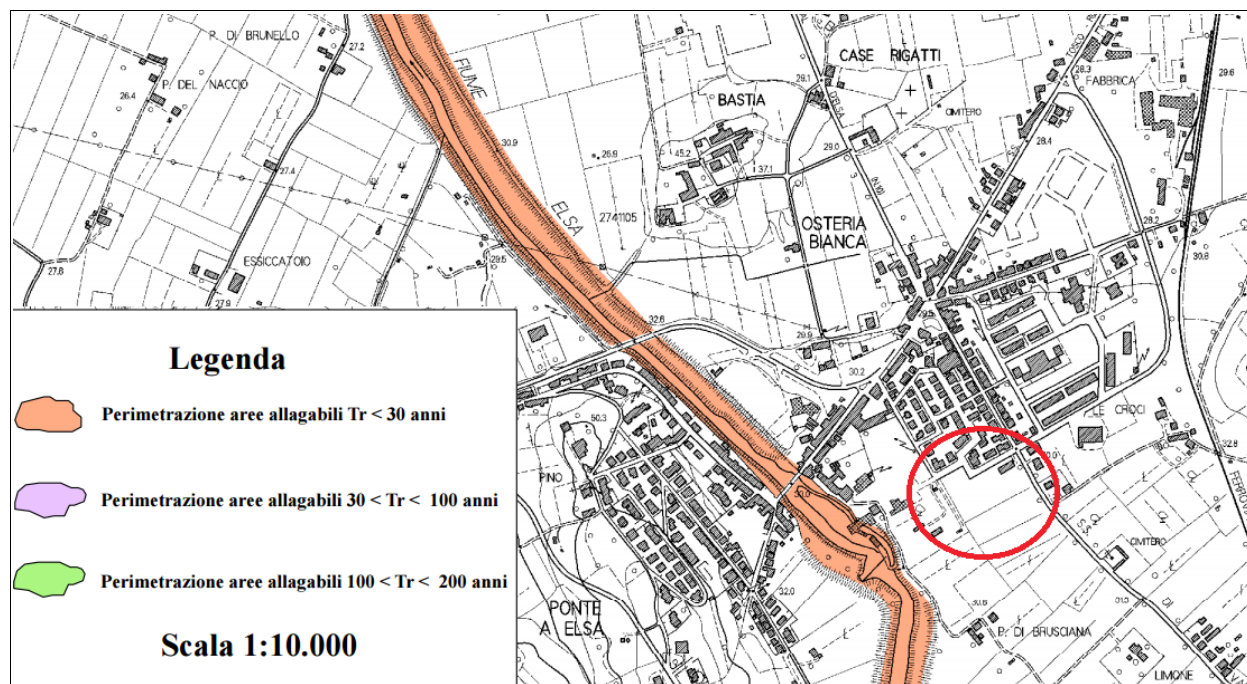


ALLEGATO 2.3. Pericolosità Idraulica PAI

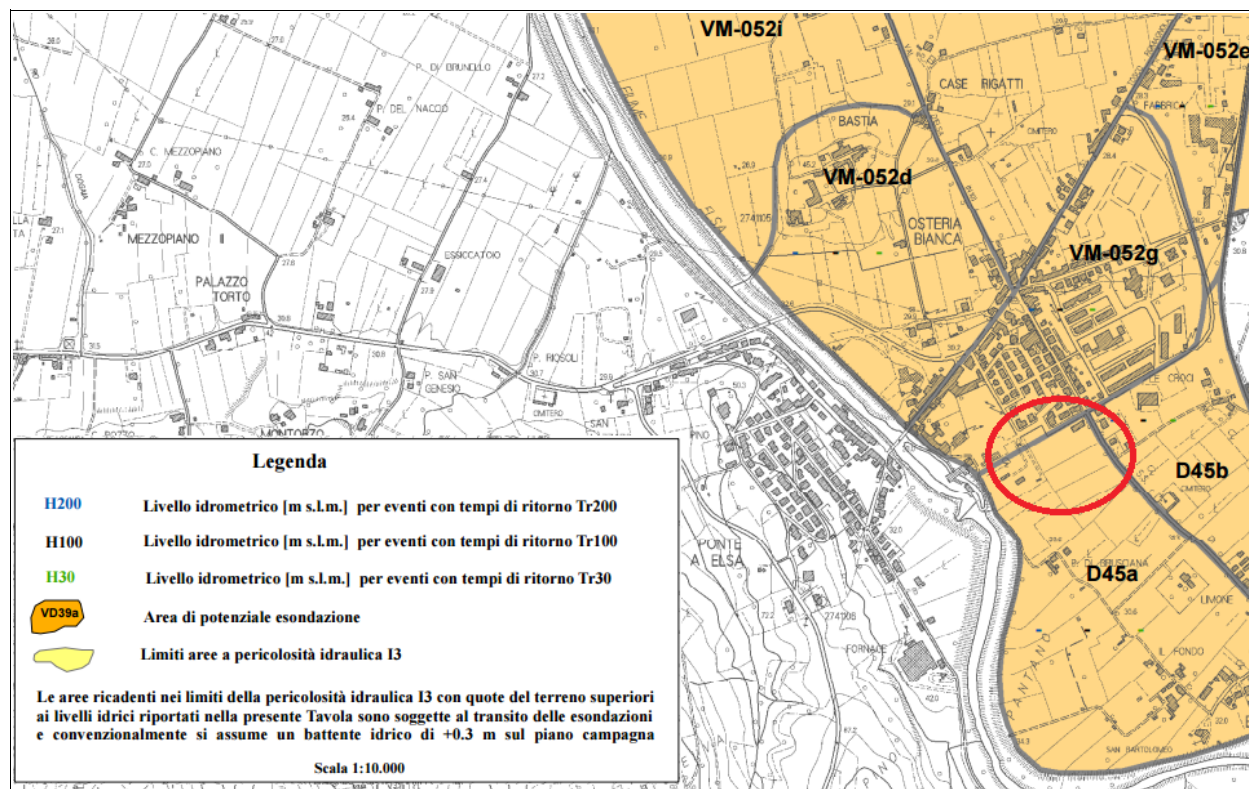


ALLEGATO 2.4. Studi idraulici a supporto del Secondo RU del Comune di Empoli

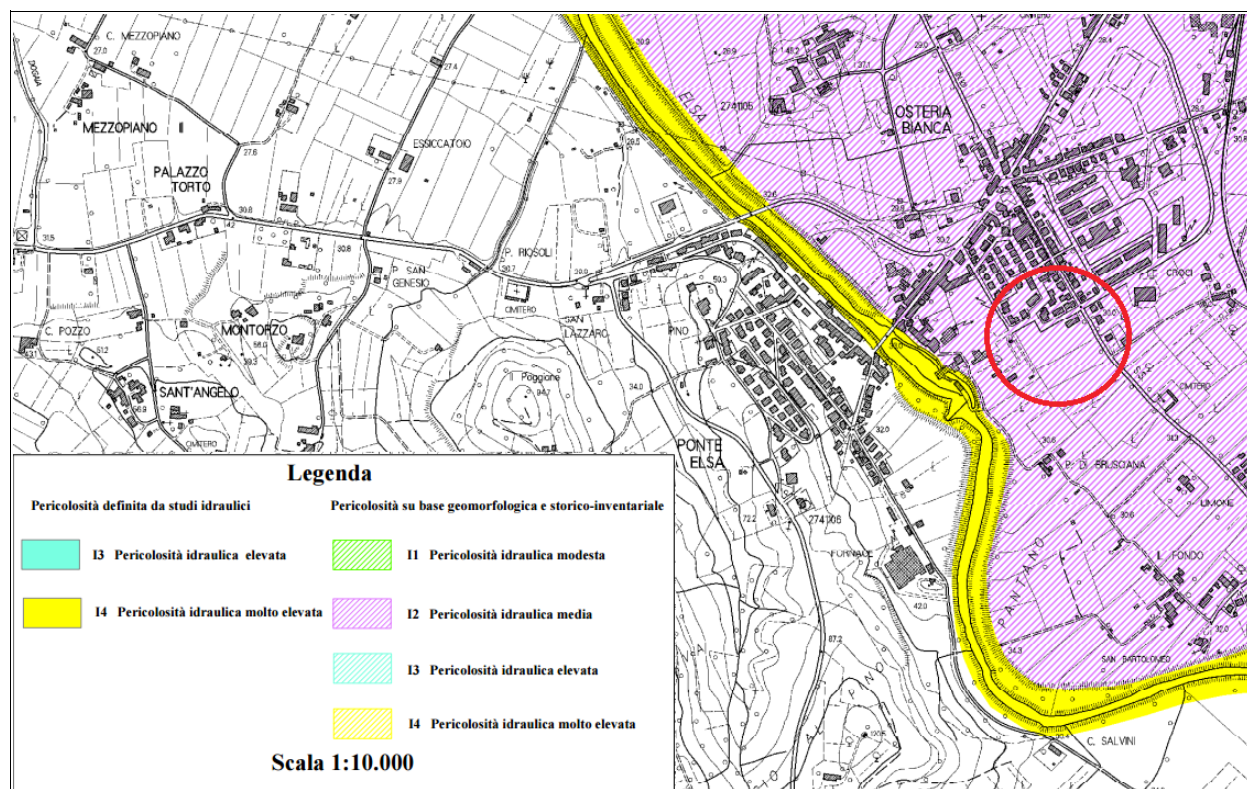
Tav. 4.1 Carta delle aree allagabili F. Elsa



Tav. 8.1 Carta dei livelli - Empoli Ovest



Tav. 6.1 Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. n. 53-R/2011



CARTA DELLA FATTIBILITA'

