



COMUNE DI EMPOLI
Provincia di Firenze

**VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO
FINALIZZATA ALL'ESTENSIONE DELLE
DESTINAZIONI AMMISSIBILI NELL'AREA
D1/S EX-MOSTARDINI**

L.R. 3 Gennaio 2005, n.1 – D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/R

INDAGINI IDRAULICHE

Committenti:

GRUPPO CABEL

GRUPPO SESA

Ubicazione:

Via della Piovola, Comune di Empoli (FI)

Progettazione:



H.S. INGEGNERIA srl

Via Andrea Bonistalli, 12
50053 Empoli (FI)
Tel. e Fax 0571-725283
e.mail: info@hsingegneria.it
P.IVA 01952520466

Dott. Ing. Paolo Pucci

Dott. Ing. Simone Pozzolini

Marzo 2010

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

Indice generale

1. PREMESSA.....	3
2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE.....	3
3. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	3
3.1. Piano di Bacino stralcio "Riduzione Rischio Idraulico".....	3
3.2. Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico".....	4
3.3. Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli.....	4
4. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA.....	4
4.1. Possibili fonti di pericolosità idraulica.....	4
4.2. Pericolosità idraulica dovuta al Rio della Piovola.....	5
4.3. Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. n.26/R.....	5
5. FATTIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL D.P.G.R. N.26/R.....	5
6. CONCLUSIONI.....	6
ALLEGATI.....	7
ALLEGATO 1. Inquadramento territoriale.....	7
ALLEGATO 1.1. Corografia.....	7
ALLEGATO 1.2. Estratto carta "Usi del suolo e modalità di intervento" vigente R.U.....	7
ALLEGATO 2. Quadro di riferimento normativo.....	8
ALLEGATO 2.1. "Carta guida delle aree allagate" - D.P.C.M. 05/11/1999.....	8
ALLEGATO 2.2. Carta della pericolosità idraulica – D.P.C.M. 06/05/2005.....	8
ALLEGATO 2.3. "Carta delle aree allagate" R.U. Comune di Empoli.....	9
ALLEGATO 2.4. "Carta della pericolosità idraulica" R.U. Comune di Empoli.....	9
ALLEGATO 2.5. "Carta della fattibilità del territorio per aree omogenee sotto il profilo idraulico" R.U. Comune di Empoli.....	9
ALLEGATO 3. Carta della pericolosità e della fattibilità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/R.....	10

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	2/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

1. PREMESSA

La presente indagine idraulica è redatta dai sottoscritti Ing. Paolo Pucci e **Ing. Simone Pozzolini** di **H.S. INGEGNERIA srl**, a supporto della "**Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini**", nel territorio comunale di Empoli (FI).

La Variante non comporta realizzazione di nuovi edifici o di nuove infrastrutture, ma solamente una diversa utilizzazione dei carichi urbanistici esistenti.

Le presenti indagini sono condotte nel rispetto dei seguenti disposti normativi:

- Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli;
- Piano di Bacino stralcio "Riduzione Rischio Idraulico" - D.P.C.M. 05/11/1999
- Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico" - D.P.C.M. 06/05/2005
- L.R. 3 Gennaio 2005, n.1 "Norme per il governo del territorio"
- D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/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"

2. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE

L'area in questione si colloca in fregio a **Via della Piovola**, in prossimità della frazione **Villanova** nel settore Nord-Orientale del territorio comunale di Empoli. Trattasi di un'area ex-industriale, nella quale i fabbricati esistenti erano destinati ad **attività produttiva** da parte dell'industria **Mostardini**.

L'area ha una superficie di circa 5 ettari; si presenta come assolutamente pianeggiante, con quote del piano campagna comprese tra 29.4 e 30.5 m slm; si colloca nella piana alluvionale del fiume Arno, nella zona di campagna a Sud della Ferrovia Firenze-Pisa, nelle vicinanze delle pendici collinari che delimitano la piana a Sud.

In allegato al presente documento si riporta un estratto dalla cartografia tecnica regionale in scala 1:10000 con evidenziata l'area in oggetto, assieme ad un estratto dalla carta "Usi del suolo e modalità di intervento" del vigente Regolamento Urbanistico comunale da quale si apprezza l'estensione dell'area ex-Mostardini.

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 D.P.C.M. 05/11/1999, la zona in esame non risulta interessata da alluvioni, neppure in occasione dell'evento del Novembre 1996. Non è neppure perimetrata nella "Carta degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulica nel bacino dell'Arno" e nella carta "Aree di pertinenza fluviale dell'Arno e degli affluenti".

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	3/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

In allegato alla presente relazione si riporta un estratto dalla "Carta guida delle aree allagate" del D.P.C.M. relativo alla zona di interesse.

3.2. Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico"

Il Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Arno, approvato con D.P.C.M. 06/05/2005, inserisce l'area in pericolosità idraulica PI1 moderata a livello di sintesi (cartografia in scala 1:25000). Tali aree rappresentano l'inviluppo delle alluvioni storiche sulla base di criteri geologici e morfologici.

In allegato si riporta un estratto dalla cartografia di Piano del PAI relativo all'area ex-Mostardini.

3.3. Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Empoli inserisce l'area in oggetto tra quelle parzialmente allagate durante l'evento alluvionale del 1844, ma non tra quelle allagate durante gli eventi del Novembre 1966 e del triennio 1991-1992-1993.

Alla zona è stata assegnata, nella parte posta più a Nord-Ovest ove sono presenti quote del p.c. più basse, una pericolosità idraulica 3 – media; ricade in zona omogenea 1 – fattibilità 2 – Fattibilità con normali vincoli secondo la "Carta della fattibilità del territorio per aree omogenee sotto il profilo idraulico". Le condizioni di fattibilità idraulica dettate dal vigente R.U. per la zona sono le seguenti:

Zona 1: Classe di fattibilità idraulica 2

Destinazione residenziale: Non ci sono particolari prescrizioni dal punto di vista idraulico ritenendo sufficienti le norme di buona tecnica costruttiva che prevedono un rialzo di circa 30 cm. sul p.c.

Destinazione industriale-commerciale: Non ci sono particolari prescrizioni dal punto di vista idraulico ritenendo sufficienti le norme di buona tecnica costruttiva che prevedono un rialzo di circa 30 cm. sul p.c.

L'area di interesse non ricade in alcuno degli ambiti di cui alla D.C.R. 12/2000, ad oggi sostituita dal vigente Piano di Indirizzo Territoriale (D.C.R. 24 Luglio 2007, n.72), in quanto si colloca a distanza minima di circa 440 m dal piede dell'argine destro del Rio della Piovola, ampiamente al di fuori dell'ambito B.

In allegato si riportano gli estratti dalle cartografie sopra indicate relative alla zona di interesse.

4. DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA

4.1. Possibili fonti di pericolosità idraulica

Per la definizione delle possibili fonti di pericolosità idraulica nella zona si è fatto riferimento all'allegato n.4 "Corsi d'acqua principali ai fini del corretto assetto idraulico" al quadro conoscitivo del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana. I corsi d'acqua che interessano il territorio comunale empolese iscritti nell'elenco sono i seguenti:

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	4/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

comune: EMPOLI

FOSSO	A LEGNANA DI SAMMONTANA	FI795
FIUME	ARNO	FI707
RIO	CAPPUCCINI DEI	FI2051
FIUME	ELSA	FI718
FOSSO	FIBBIANA DI	FI1157
RIO	LECCIA DELLA O DI MARTIGNANO	FI2177
TORRENTE	ORME	FI2733
TORRENTE	ORMICELLO	FI2734
BORRO	PAGNANA DI	FI130
RIO	PIOVOLA DELLA O DI SAN DONATO	FI2271
BORRO	SANTA MARIA DI E DI SANT'ANNA	FI174

L'unico corso d'acqua che può indurre pericolosità idraulica nell'area ex-Mostardini è il **Rio della Piovola** (codice FI2271).

4.2. Pericolosità idraulica dovuta al Rio della Piovola

Il Rio della Piovola è l'ultimo affluente di destra del Torrente Orme, nel quale confluisce all'interno del centro abitato di Empoli; drena un bacino complessivo di circa 7.75 km², discendendo dalle colline a Sud-Est del centro abitato di Empoli.

Gli studi idraulici a supporto del vigente RU indicano che il Rio della Piovola, nel tratto in prossimità dell'area ex-Mostardini, è in grado di smaltire a valle la massima portata attesa con tempi di ritorno 200 anni; non sono infatti previsti risezionamenti per l'adeguamento del fosso fino a poco a monte della superstrada FI-PI-LI. Non è invece adeguatamente chiaro se il tratto in esame sia in grado o meno di smaltire senza esondazioni la massima portata cinquecentennale.

Per la sistemazione del Rio della Piovola, che presenta criticità immediatamente a monte della Superstrada, è prevista la risagomatura, l'adeguamento di alcuni manufatti, ivi compreso quello in corrispondenza della FI-PI-LI e la realizzazione di una cassa di laminazione delle piene tra la Piovola e il Torrente Orme immediatamente a monte della Ferrovia.

Secondo quanto indicato negli studi a supporto del vigente R.U., si può affermare che l'area ex-Mostardini è in condizioni di sicurezza idraulica a fronte di eventi con tempo di ritorno 200 anni.

4.3. Pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. n.26/R

Dato che l'area risulta in sicurezza idraulica a fronte di eventi con tempo di ritorno 200 anni, alla zona oggetto di Variante al R.U. è stata assegnata una classe di pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/R:

I.2 – pericolosità media, relativa ad aree interessate da allagamenti per eventi 200 < TR <= 500 anni.

5. FATTIBILITÀ IDRAULICA AI SENSI DEL D.P.G.R. N.26/R

Ai sensi del punto 3.2.2 degli allegati del D.P.G.R. 27 Aprile 2007 "nelle situazioni caratterizzate da pericolosità idraulica media per gli interventi di nuova edificazione e per le

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	5/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

nuove infrastrutture possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico”.

Pertanto, ricalcando quanto indicato nel vigente Regolamento Urbanistico, all'area ex-Mostardini, sulla base delle indagini eseguite, è assegnata la classe di fattibilità in relazione agli aspetti idraulici:

F2 – Fattibilità con normali vincoli

Le condizioni di fattibilità idraulica si limitano alle norme di buona tecnica costruttiva che prevedono un rialzo di circa 30 cm sul piano campagna.

6. CONCLUSIONI

Le indagini eseguite, basate sugli studi a supporto del vigente R.U. comunale e sui Piani di Bacino, hanno permesso di concludere che:

- l'unica possibile fonte di pericolosità idraulica è il Rio della Piovola;
- nel tratto in prossimità dell'area ex-Mostradini, sulla base di quanto indicato negli studi a supporto del vigente R.U., il Rio della Piovola è in sicurezza a fronte di eventi con tempo di ritorno 200 anni.

Stante quanto sopra all'area è stata assegnata la classe di pericolosità idraulica I2 – media ai sensi del D.P.G.R. n.26/R; conseguentemente, la classe di fattibilità idraulica è la F2 – fattibilità con normali vincoli, ritenendo sufficienti le norme di buona tecnica costruttiva che prevedono un rialzo di circa 30 cm sul piano campagna.

In allegato al presente documento si riportano le carte della pericolosità e della fattibilità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/R.

Empoli (FI), Marzo 2010

Dott. Ing. Paolo Pucci
H.S. INGEGNERIA srl

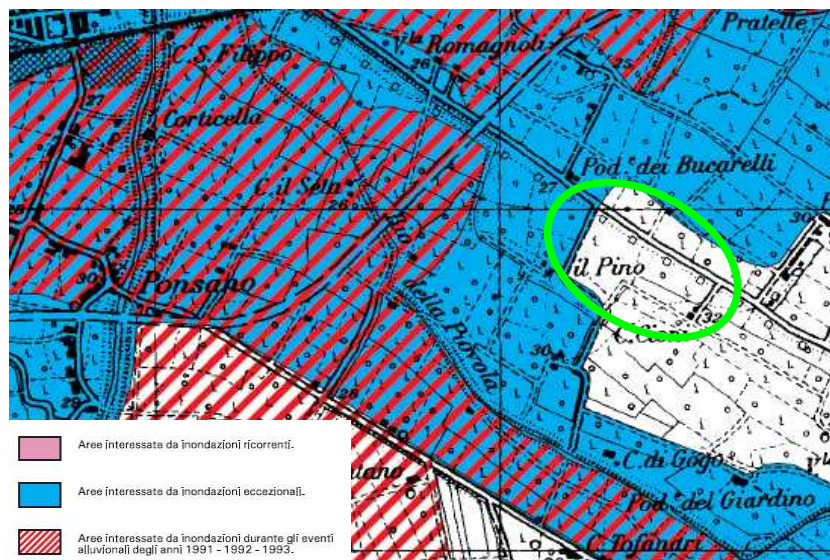
Dott. Ing. Simone Pozzolini
H.S. INGEGNERIA srl

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	6/10

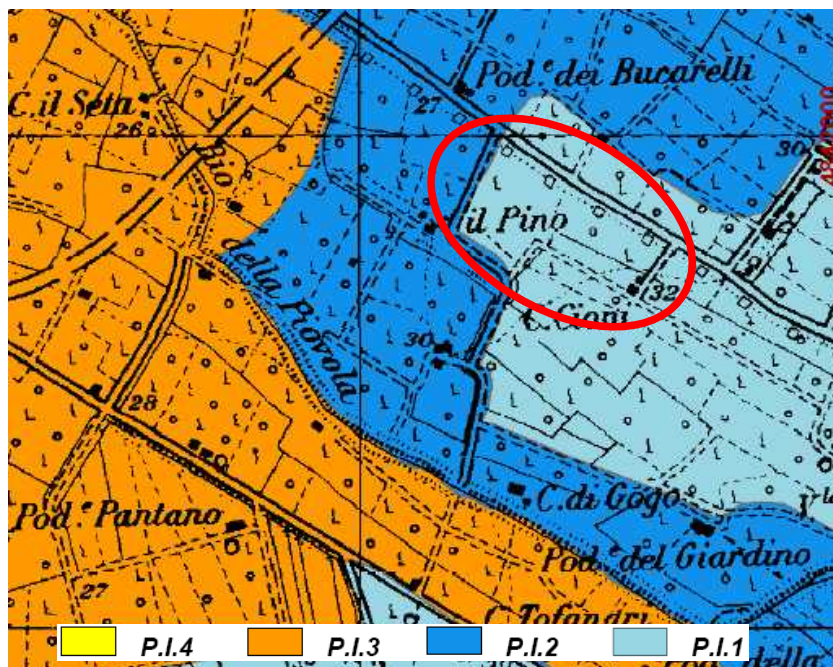
PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

ALLEGATO 2. Quadro di riferimento normativo

ALLEGATO 2.1. "Carta guida delle aree allagate" - D.P.C.M. 05/11/1999



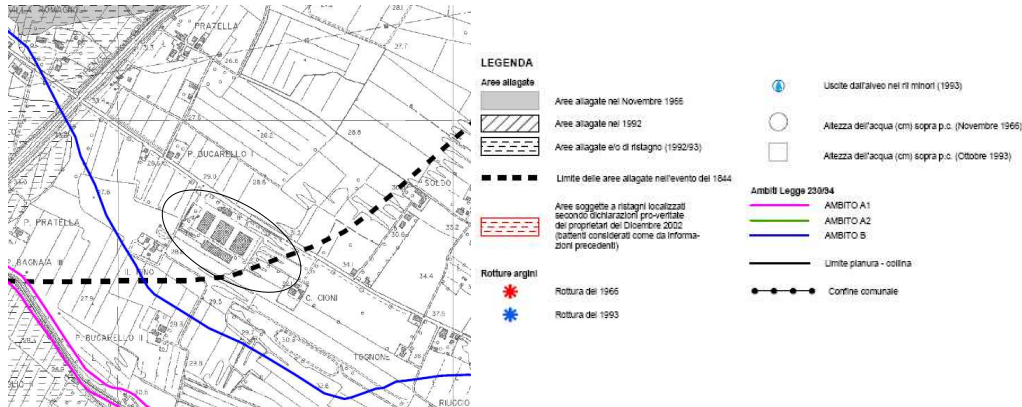
ALLEGATO 2.2. Carta della pericolosità idraulica – D.P.C.M. 06/05/2005



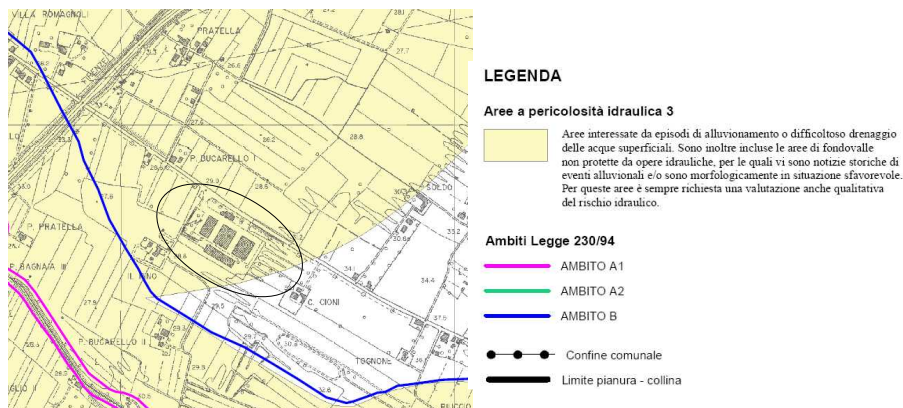
PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	8/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

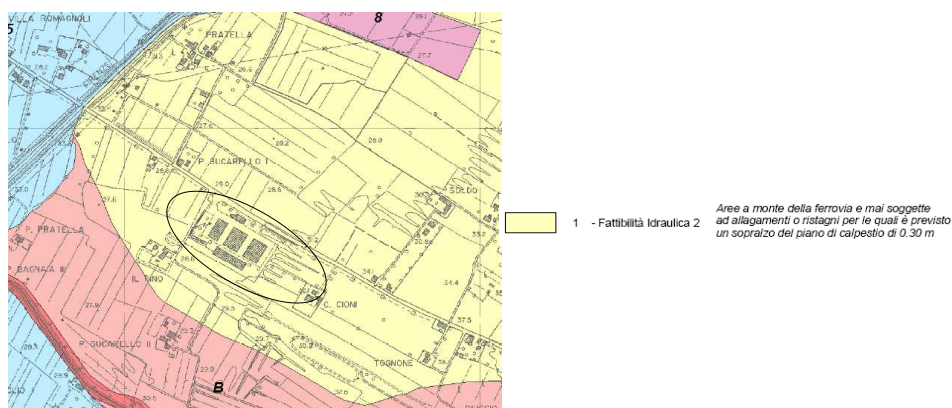
ALLEGATO 2.3. "Carta delle aree allagate" R.U. Comune di Empoli



ALLEGATO 2.4. "Carta della pericolosità idraulica" R.U. Comune di Empoli



ALLEGATO 2.5. "Carta della fattibilità del territorio per aree omogenee sotto il profilo idraulico" R.U. Comune di Empoli



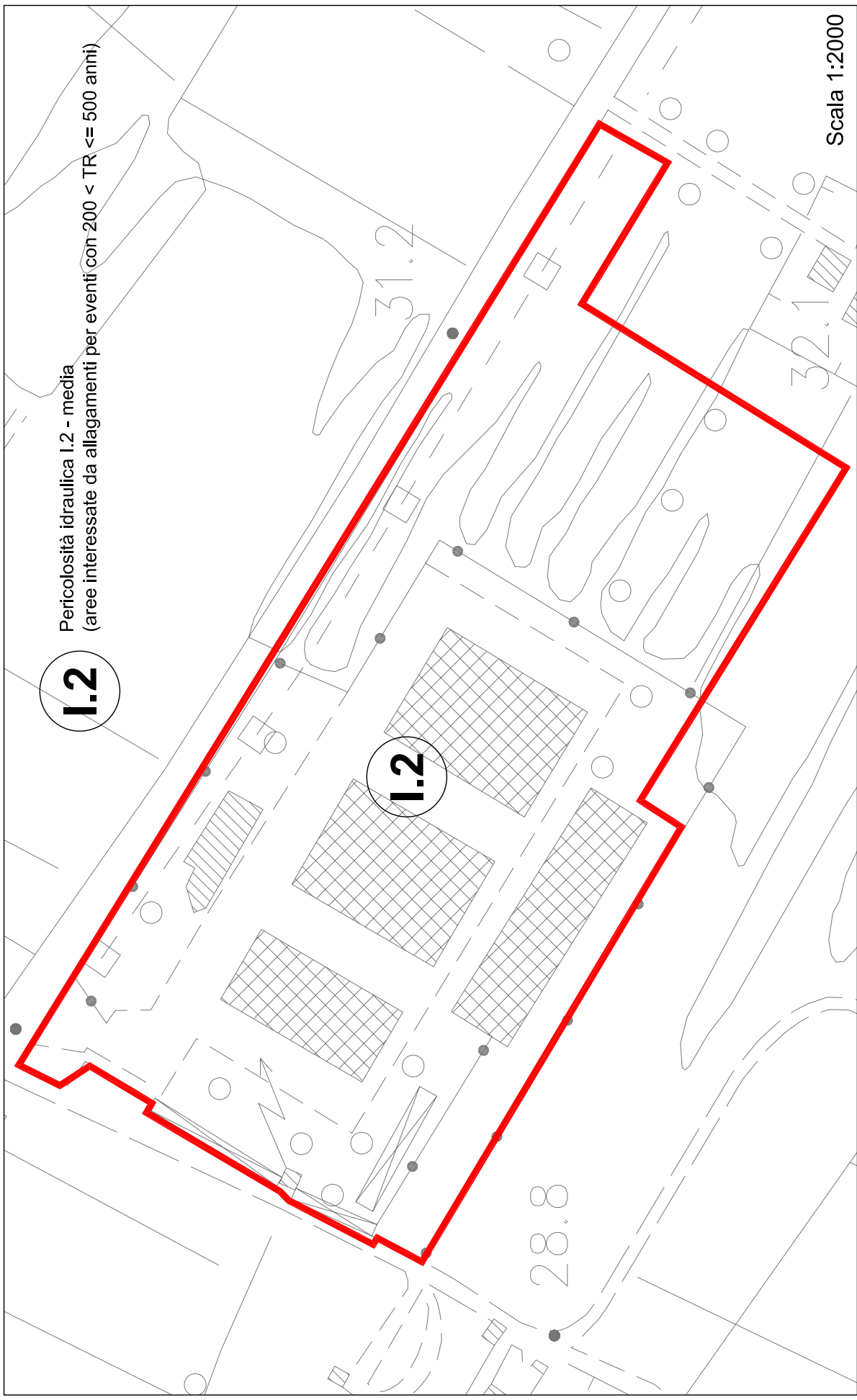
PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	9/10

PROGETTO	ELABORATO	COMMITTENTI	DATA
Variante al Regolamento Urbanistico finalizzata all'estensione delle destinazioni ammissibili nell'area D1/S ex-Mostardini	Indagini idrauliche	Gruppo CABEL Gruppo SESA	Marzo 2010

ALLEGATO 3. Carta della pericolosità e della fattibilità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 27 Aprile 2007 n.26/R

PROGETTAZIONE	PAGINA
H.S. INGEGNERIA srl Dott. Ing. Paolo Pucci – Dott. Ing. Simone Pozzolini Via Andrea Bonistalli, 12 – 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail: info@hsingegneria.it	10/10

CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA AI SENSI DEL D.P.G.R. 27 APRILE 2007 N.26/R



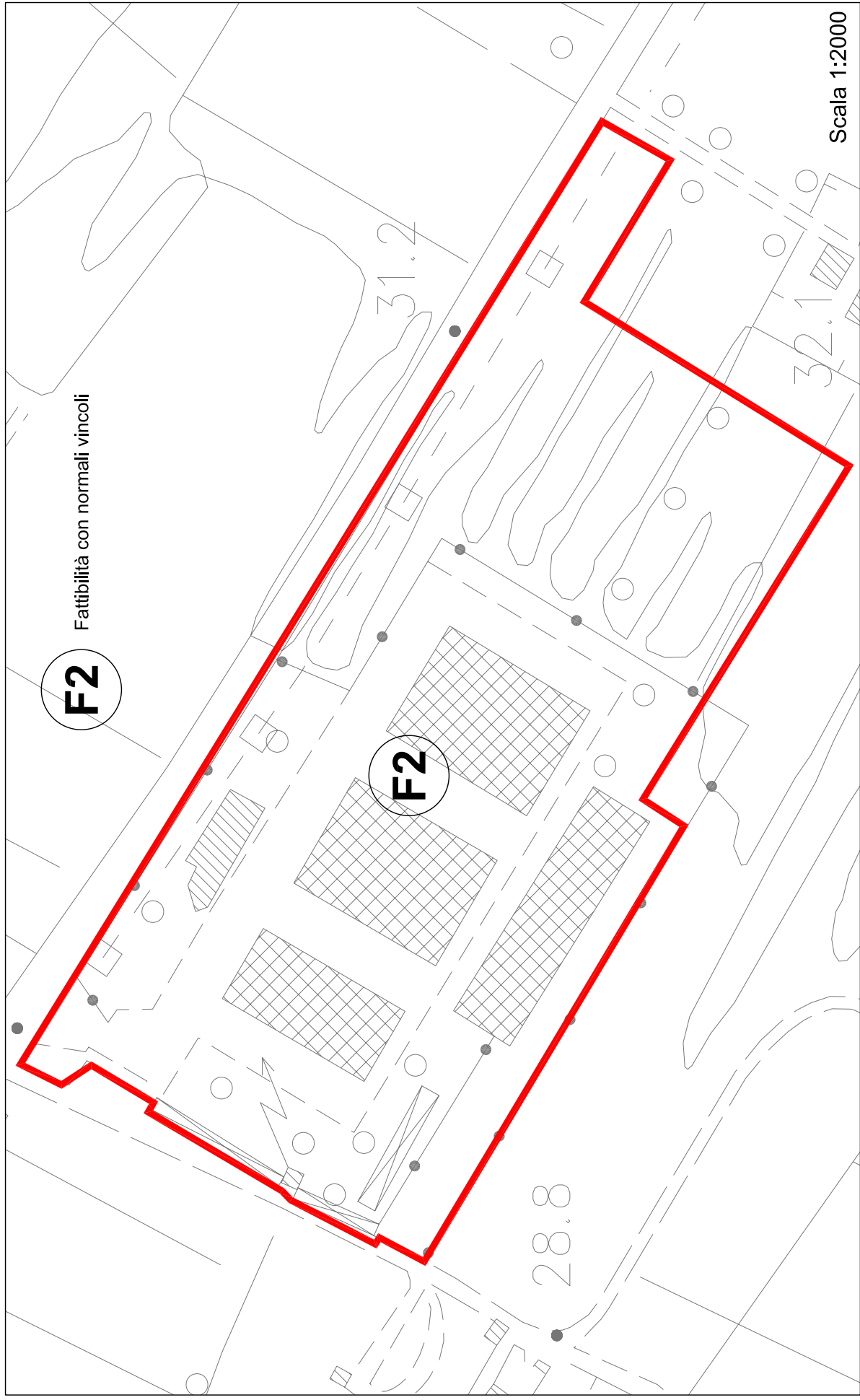
1.2

Pericolosità idraulica 1.2 - media
(aree interessate da allagamenti per eventi con $200 < TR \leq 500$ anni)

1.2

Scala 1:2000

CARTA DELLA FATTIBILITA' IDRAULICA AI SENSI DEL D.P.G.R. 27 APRILE 2007 N.26/R



F2

Fattibilità con normali vincoli

F2

Scala 1:2000