

INDAGINI IDROLOGICHE IDRAULICHE DI SUPPORTO AL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE DEI COMUNI DI PISA E DI CASCINA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE:



Comune di Pisa
Via degli Uffizi, 1
56100 Pisa

Comune di Cascina
Corso Matteotti, 90
56021 Cascina



PROGETTISTI:

ING. GIACOMO GAZZINI

CODICE ELABORATO:

PROGETTO	LOTTO	FASE	DOC	ELABORATO	REV
L 7 3 7	0 1	S 0 2	T	R I I O	A

REV.

DATA EMISSIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

MARZO 2020

G.GAZZINI

G.GAZZINI

G.GAZZINI

Indice generale

1. PREMESSA	2
2. AREA D'INDAGINE E QUADRO CONOSCITIVO	4
2.1 <i>RETICOLO IDROGRAFICO E DI GESTIONE L.R. 79/2012</i>	4
2.2 <i>CORSI D'ACQUA OGGETTO DI STUDIO</i>	4
3. MODELLISTICHE IDROLOGICO IDRAULICHE.....	5
3.1 <i>MODELLO 1 ARNO E SCOLMATORE.....</i>	5
3.2 <i>MODELLO 2 PISA SUD</i>	6
3.3 <i>MODELLO 3 FIUME MORTO</i>	7
3.4 <i>MODELLO 4 CASCINA NORD.....</i>	8
3.5 <i>MODELLO 5 CASCINA SUD.....</i>	9
4. DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA.....	10

1. PREMESSA

La scrivente Hydrogeo Ingegneria Srl è incaricata delle Indagini Idrologiche Idrauliche di supporto al Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pisa e Cascina, finalizzate alla verifica della pericolosità idraulica ed all'aggiornamento delle mappe di pericolosità idraulica sul territorio comunale.

Ai fini della redazione del presente studio, sono stati considerati gli elementi idrologico-idraulici necessari a caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua in riferimento al reticolo di interesse, definendo le pericolosità idrauliche secondo la classificazione di cui al DPGR 25 ottobre 2011, n. 53/R - Regolamento di attuazione in materia di indagini, ovvero:

- **aree a pericolosità idraulica molto elevata (I4)**, che risultano allagabili per eventi con tempo di ritorno inferiore a 30 anni;
- **aree a pericolosità idraulica elevata (I3)**, con aree allagabili per eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni.

Nella redazione dello studio si è inoltre tenuto conto dei condizionamenti e dei disposti di cui alla L.R. 41//2018 - Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). Modifiche alla L.R. 80/2015 e alla L.R. 65/2014.

Lo studio si propone di aggiornare la pericolosità idraulica all'interno dei territori comunali, su alcuni dei corsi d'acqua presenti, che ricomprendono sia il reticolo principale (Fiume Arno e Scolmatore del Fiume Arno, di competenza dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, per il quale lo studio utilizzato ha già contribuito all'aggiornamento delle mappe di pericolosità del PGRA) che il reticolo secondario (di competenza del Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa).

Verrà pertanto aggiornata la pericolosità idraulica all'interno del territorio comunale su alcuni corsi d'acqua costituenti la rete idraulica superficiale, al fine di caratterizzare le aree a pericolosità idraulica secondo la classificazione del DPGR 53R/2011.

Si evidenzia come il reticolo di Studio, le modalità e le condizioni al contorno siano state definite con apposita riunione in data 18.02.2020 ai sensi dell'art. 14 comma 6 delle NTA del PGRA, di concerto con Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa e Comune di Pisa in qualità di Coordinatore del Piano Strutturale Intercomunale.

Rispetto al reticolo di studio discusso e concordato nella riunione di coordinamento, non è stato possibile eseguire i rilievi topografici sui corsi d'acqua presenti nel comune di Cascina a sud del Canale Emissario del Bientina. Questo a seguito dell'emergenza sanitaria in atto che ha impedito i sopralluoghi in campo e l'esecuzione di rilievi.

Gli studi di tali corsi d'acqua saranno oggetto di integrazione non appena le condizioni al contorno lo consentano.

La presente relazione illustrativa descrive i modelli implementati, in parte già approvati dagli enti ed in parte di nuova realizzazione, utilizzati per la definizione della pericolosità idraulica del territorio, e evidenziati nell'elenco elaborati di seguito riportato. Per le relazioni tecniche specifiche di ciascun modello si rimanda agli elaborati relativi allegati.

INDAGINI IDROLOGICHE IDRAULICHE DI SUPPORTO AL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE DEI COMUNI DI PISA E DI CASCINA		
ELENCO ELABORATI		
codice	scala	descrizione
Elaborati testuali		
L73701S02TRI0A	---	Relazione Tecnica Illustrativa
L73701S02TRI1A	---	ALLEGATO 1: Modello 1 Arno Scolmatore - Relazione di Sintesi
L73701S02TRI2A	---	ALLEGATO 2: Modello 2 Pisa Sud - Relazione di Sintesi
L73701S02TRI3A	---	ALLEGATO 3: Modello 3 Fiume Morto - Relazione Tecnica e Allegati
		SOTTOALLEGATO 1: Modello 3 - Tavola dei Bacini
		SOTTOALLEGATO 2: Modello 3 - Tavola dei Curve Number
L73701S02TRI4A	---	ALLEGATO 4: Modello 4 Cascina Nord - Relazione Tecnica e Allegati
Elaborati grafici		
L73701S02D001_A	1:25.000	Inquadramento
L73701S02D002AA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D002BA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D002CA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D002DA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 4
L73701S02D002EA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 5
L73701S02D002FA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D002GA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D002HA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D002IA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 4
L73701S02D002JA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 5
L73701S02D002KA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 6
L73701S02D002LA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D002MA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D002NA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D002OA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 4
L73701S02D002PA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 5
L73701S02D002QA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D002RA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D002SA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D002TA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 4
L73701S02D002UA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 5
L73701S02D002VA	1:10.000	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 6
L73701S02D003AA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D003BA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D003CA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D003DA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D003EA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D003FA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D003GA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D003HA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D003IA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D003JA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D003KA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D003LA	1:10.000	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D004AA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 1 - Planimetria Modello Idraulico - Quadro 1
L73701S02D004BA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 1 - Planimetria Modello Idraulico - Quadro 2
L73701S02D004CA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D004DA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D004EA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 3 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D004FA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 3 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D004GA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 4 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D004HA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 4 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D004IA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 5 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D004LA	1:10.000	Modello 3 Fiume Morto - Tavola 5 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D005AA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 1
L73701S02D005BA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 2
L73701S02D005CA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 3
L73701S02D005DA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 4
L73701S02D005EA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 5
L73701S02D005FA	1:10.000	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 6

Nei paragrafi seguenti saranno in sintesi descritti e riportati:

- Modello 1 Fiume Arno e Scolmatore
- Modello 2 Canali Pisa Sud
- Modello 3 Fiume Morto
- Modello 4 Cascina a Nord Emissario Bientina
- Modello 5 Cascina a Sud Emissario Bientina
- Definizione delle Classi di Pericolosità

2. AREA D'INDAGINE E QUADRO CONOSCITIVO

2.1 RETICOLO IDROGRAFICO E DI GESTIONE L.R. 79/2012

In *Tavola L73701S02D001_A –Inquadramento* è evidenziato il reticolo idrografico e di gestione individuato dalla Regione Toscana ai sensi della L.R.79/2012, aggiornato con Delibera di Consiglio 20/2019 ed attualmente vigente, sul territorio comunale. Su tale reticolo si applicano le disposizioni della Normativa Idraulica vigente, ed in particolare i disposti di cui al RD 523/04, DPGR 25 ottobre 2011 n. 53/R, L.R. 41/2018. Sono evidenziati inoltre il reticolo oggetto di Studio derivante da Modello Analitico, ed il reticolo oggetto di successive integrazioni.

2.2 CORSI D'ACQUA OGGETTO DI STUDIO

L'ambito d'indagine comprende i principali corsi d'acqua che concorrono a definire il livello di pericolosità del territorio oggetto di studio. A partire dal reticolo idrografico individuato dalla Regione Toscana ai sensi della L.R.79/2012 sopra richiamato, sono stati individuati ed analizzati i principali corsi d'acqua, che concorrono a definire le condizioni di allagabilità del territorio del Comune di Pisa e Cascina.

I reticoli indagati sono quelli riportati in *L73701S02D001_A –Inquadramento*, in cui sono evidenziate le aree di studio ed il reticolo oggetto di modellazione. In particolare, si individuano:

- **Modello 1: Arno Scolmatore** – Reticolo: Fiume Arno a valle del Canale Scolmatore per circa 40 Km e Canale Scolmatore per circa 29 km;
- **Modello 2: Pisa Sud** – Reticolo: Canale Navigabile dei Navicelli e il sistema di canali composto da Fossa Chiara, Fosso Caligi e Fosso di Titignano;
- **Modello 3 Fiume Morto**: Reticolo: Fiume Morto per circa 20 km;
- **Modello 4 Studio Cascina Nord** – Reticolo: Tutto il reticolo di cui alla L.R. 79/2012 e s.m.i. nel tratto del comune di Cascina a Nord del Canale Emissario del Bientina;
- **Modello 5 Studio Cascina Sud** – Reticolo: Fosso Solaiola, Fossa Nuova, Fosso Nuovo di Cascina, Rotina di Latignano.

3. MODELLISTICHE IDROLOGICO IDRAULICHE

3.1 MODELLO 1 ARNO E SCOLMATORE

Per la definizione dei battenti, delle velocità, e delle pericolosità idrauliche derivanti dal Fiume Arno e dal Canale Scolmatore si è fatto riferimento allo Studio redatto da DHI per conto del Comune di Pisa "Approfondimenti e nuove valutazioni del quadro conoscitivo relativo alla pericolosità idraulica delle aree poste nel territorio comunale di Pisa" del Dicembre 2016.

Per gli approfondimenti inerenti lo studio si rimanda agli elaborati specifici, ed in particolare:

L73701S02TRII1A ---	ALLEGATO 1: Modello 1 Arno Scolmatore - Relazione di Sintesi
L73701S02D002AA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D002BA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D002CA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D002DA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 4
L73701S02D002EA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 5
L73701S02D002FA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D002GA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D002HA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D002IA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 4
L73701S02D002JA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 5
L73701S02D002KA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 6
L73701S02D002LA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D002MA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D002NA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D002OA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 4
L73701S02D002PA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 5
L73701S02D002QA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D002RA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D002SA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D002TA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 4
L73701S02D002UA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 5
L73701S02D002VA	Modello 1 Arno Scolmatore - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 6

Il suddetto Studio per altro ha apportato un aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano Gestione Rischio Alluvioni, ed è stato redatto dall'amministrazione comunale di Pisa in coordinamento con l' Autorità di Distretto dell'Appennino Settentrionale.

3.2 MODELLO 2 PISA SUD

Per la definizione dei battenti, delle velocità, e delle pericolosità idrauliche derivanti dal Canale Navigabile dei Navicelli e il sistema di canali composto da Fossa Chiara, Fosso Caligi e Fosso di Titignano si è fatto riferimento allo Studio redatto da DHI per conto del Comune di Pisa "Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica relativa al reticolo secondario con riferimento alla porzione a sud del fiume Arno del territorio del Comune di Pisa" del Agosto 2019.

Per gli approfondimenti inerenti lo studio si rimanda agli elaborati specifici, ed in particolare:

L73701S02TRII2A ---	ALLEGATO 2: Modello 2 Pisa Sud - Relazione di Sintesi
L73701S02D003AA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D003BA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D003CA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 1 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D003DA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D003EA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D003FA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 3
L73701S02D003GA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D003HA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D003IA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 3 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 3
L73701S02D003JA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D003KA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D003LA	Modello 2 Pisa Sud - Tavola 4 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 3

3.3 MODELLO 3 FIUME MORTO

Per la definizione dei battenti, delle velocità, e delle pericolosità idrauliche derivanti dal Fiume Morto si fa riferimento allo Studio redatto dagli scriventi nell'ambito delle presenti indagini idrologiche e idrauliche di supporto al Piano Strutturale Intercomunale del Comune di Pisa e del Comune di Cascina.

Per gli approfondimenti inerenti lo studio si rimanda agli elaborati specifici, ed in particolare:

L73701S02TRII3A	---	ALLEGATO 3: Modello 3 Fiume Morto - Relazione Tecnica e Allegati
---	---	SOTTOALLEGATO 1: Modello 3 - Tavola dei Bacini
---	---	SOTTOALLEGATO 2: Modello 3 - Tavola dei Curve Number
L73701S02D004AA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 1 - Planimetria Modello Idraulico - Quadro 1
L73701S02D004BA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 1 - Planimetria Modello Idraulico - Quadro 2
L73701S02D004CA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D004DA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 2 - Battenti Idrometrici massimi TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D004EA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 3 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D004FA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 3 - Battenti Idrometrici massimi TR 200 anni - Quadro 2
L73701S02D004GA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 4 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 1
L73701S02D004HA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 4 - Velocità Massime TR 30 anni - Quadro 2
L73701S02D004IA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 5 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 1
L73701S02D004LA		Modello 3 Fiume Morto - Tavola 5 - Velocità Massime TR 200 anni - Quadro 2

3.4 MODELLO 4 CASCINA NORD

Per la definizione delle pericolosità idrauliche derivanti da tutto il reticolo di cui alla L.R. 79/2012 del Comune di Cascina a Nord del canale Emissario del Bientina si fa riferimento allo Studio redatto dagli scriventi nell'ambito delle "INDAGINI GEOLOGICHE IDRAULICHE IDROGEOLOGICHE E SISMICHE AI SENSI DELL'ART. 62 DELLA L.1/2005 DI SUPPORTO ALLA VARIANTE DI MONITORAGGIO AL REGOLAMENTO URBANISTICO CONCONTESTUALE VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE."

Si evidenzia come suddette indagini siano adeguate al D.P.G.R. 53/r del 2011, siano state approvate dagli Uffici del Genio Civile, e abbiano costituito modifica al Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Arno, e costituiscano quadro conoscitivo del Piano Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Con DCC n.10 del 19.03.2015, pubblicata sul BURT parte II n.17 del 29.04.2015 ed efficace dal 14.05.2015 ai sensi dell'art.19 della LRT 65/2014, è stata approvata definitivamente la "Variante parziale al Piano Strutturale per l'adeguamento e la redistribuzione dell'attuale dimensionamento di previsione".

Con DCC n.11 del 19.03.2015, pubblicata sul BURT parte II n.20 del 20.05.2015 ed efficace dal 20.05.2015 ai sensi dell'art.17 della LRT 1/2005, è stata approvata definitivamente la "Variante di monitoraggio al Regolamento Urbanistico".

Gli studi succitati, pur adeguati al DPGR 53/r del 2011, erano stati realizzati con modellistica Quasi – 2D, e pertanto non sono presenti carte dei battenti e delle velocità. Sono esclusivamente riportate pertanto le relative classi di pericolosità nelle Tavole di riferimento.

Per gli approfondimenti inerenti lo studio si rimanda agli elaborati specifici, ed in particolare:

L73701S02TRII4A --- ALLEGATO 4: Modello 4 Cascina Nord - Relazione Tecnica e Allegati ---

Nell'Allegato 4 sono riportati in maniera cronologica:

- Studio Idrologico Idraulico – Relazione Tecnica Integrativa di Febbraio 2015 allegata all'Approvazione dello strumento urbanistico
- Studio Idrologico Idraulico – Relazione Tecnica Integrativa di Dicembre 2014 integrazioni a seguito dell'Adozione dello strumento urbanistico
- Studio Idrologico Idraulico – Relazione Tecnica di Febbraio 2014 allegata all'Adozione dello strumento urbanistico
- Studio Idrologico Idraulico – Risultati Modellistica Idrologica_Idraulica di Febbraio 2014 allegati all'Adozione dello strumento urbanistico

3.5 MODELLO 5 CASCINA SUD

Nella riunione svolta in data 18.02.2020 ai sensi dell'art. 14 comma 6 delle NTA del PGRA, di concerto con Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa e Comune di Pisa in qualità di Coordinatore del Piano Strutturale Intercomunale, era stato definito il reticolo oggetti di studio nella zona a Sud del Canale Emissario del Bientina. In particolare i corsi oggetto di rilievo topografico e di studio dovevano essere il Fosso Solaiola, Fossa Nuova, Fosso Nuovo di Cascina, Rotina di Latignano.

A seguito dell'emergenza sanitaria in essere non è stato possibile eseguire i rilievi topografici degli stessi. Visto il grande numero di opere e attraversamenti presenti, e la presenza di acqua costante sul fondo alveo si rende inutilizzabile anche l'utilizzo di rilievi Lidar.

Pertanto gli studi dei corsi d'acqua presenti nell'area a sud del Canale Emissario del Bientina, nel comune di Cascina, saranno oggetto di successive integrazioni.

4. DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

Ai fini della redazione del presente studio, sono stati considerati gli elementi idrologico-idraulici necessari a caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua in riferimento al reticolo di interesse, definendo le pericolosità idrauliche secondo la classificazione di cui al DPGR 25 ottobre 2011, n. 53/R - Regolamento di attuazione in materia di indagini, ovvero:

- **aree a pericolosità idraulica molto elevata (I4)**, che risultano allagabili per eventi con tempo di ritorno inferiore a 30 anni;
- **aree a pericolosità idraulica elevata (I3)**, con aree allagabili per eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni.

Per quanto riguarda il Modello Arno e Scolmatore le pericolosità dello stesso hanno contribuito all'aggiornamento del PGRA, e pertanto le stesse sono ricavate dai dati ufficiali del Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Le pericolosità dei Modelli Pisa Sud e Fiume Morto sono ricavate dagli Studi implementati da DHI per il Comune di Pisa, e dagli scriventi per il Fiume Morto nell'ambito del presente studio.

Per le pericolosità del reticolo minore nel Comune di Cascina a Nord dell'emissario del Bientina le stesse hanno contribuito all'aggiornamento del PGRA, e pertanto le stesse sono ricavate dai dati ufficiali del Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Le pericolosità succitate sono state inviluppate e riportate negli elaborati di seguito indicati.

L73701S02D005AA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 1
L73701S02D005BA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 2
L73701S02D005CA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 3
L73701S02D005DA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 4
L73701S02D005EA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 5
L73701S02D005FA	Planimetria della Pericolosità Idraulica ai sensi del DPGR 53R/2011 - Quadro 6

Le pericolosità saranno ulteriormente implementate a seguito degli studi da effettuarsi sul reticolo di Cascina Sud.