

COMUNE DI MONTEMURLO

Provincia di Prato



DEFINIZIONE E VERIFICA DI UNA IPOTESI PROGETTUALE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO NELLA FRAZIONE DI OSTE

CODICE:

R01.02

ELABORATO:

Relazione richiesta integrazioni Genio Civile Valdarno Centrale

SCALA

VARIE



West Systems s.r.l. divisione PHYSIS
- Ingegneria per l'ambiente

Viale Donato Giannotti, 24 - 50126 - FI

Tel. 055 461429 / 055 4684253

Fax. 055 0460426

Email. info@westsystems.com

Pec. amministrazione@pec.westsystems.it

PROGETTISTA:

Ing. David Settesoldi

COLLABORATORI TECNICI:

Ing. Michele Catella
Geol. Silvia Angelini

COMMITTENTE:

COMUNE DI MONTEMURLO
Via Montalese, 472
59013 - Montemurlo (PO)

02					
01					
00	PRIMA EMISSIONE	09/02/2019	Ing. Michele Catella	Geol. Silvia Angelini	Ing. David Settesoldi
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
REVISIONE			DATA		
A			09/02/2019		

PROVINCIA DI PRATO
Comune di Montemurlo

**DEFINIZIONE E VERIFICA DI UNA IPOTESI PROGETTUALE PER LA
RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO NELLA FRAZIONE DI OSTE**

R01.2. RELAZIONE RICHIESTA INTEGRAZIONI
GENIO CIVILE VALDARNO CENTRALE

WEST SYSTEMS s.r.l. – PHYSIS s.r.l. Ingegneria per l'Ambiente

Ing. David Settesoldi

Firenze

Febbraio 2019

INDICE

1	PREMESSA	4
2	PUNTO A - AREA DI STUDIO.....	4
3	PUNTO B – INTEGRAZIONE ELABORATI.....	7
3.1	<i>Modello idrologico e idraulico</i>	7
3.2	<i>Sezioni fluviali</i>	7
3.3	<i>Tratti critici e propagazione delle esondazioni</i>	8
3.3.1	Evento trentennale.....	8
3.3.2	Evento duecentennale.....	8
3.4	<i>Rappresentazione delle aree inondabili</i>	9
4	PUNTO C – BATTENTI DI ESONDAZIONE	9
5	PUNTO D – PERICOLOSITA' IDRAULICA PGRA	9
6	PUNTO E – CONFRONTO BATTENTI.....	9

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2-1-Area modellazione bidimensionale.	5
Figura 2-2-Area modellazione quasi - bidimensionale.	6

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1– Elenco dei corsi d’acqua considerati.....	5
--	---

1 PREMESSA

La presente relazione è finalizzata a rispondere alla richiesta di integrazioni del Genio Civile Valdarno Centrale del 25-01-2019.

Le integrazioni richieste sono le seguenti:

a) *In riferimento agli studi idrologico-idraulici, si richiama l'attenzione sul fatto che, ai sensi dell'art.14 comma 6 della Disciplina di Piano del PGRA, le revisioni e gli aggiornamenti per ciò che riguarda il reticolo secondario devono interessare l'intero sottobacino o insieme di sottobacini di cui si ritiene necessaria la revisione. Da ciò consegue che le risultanze dello studio effettuato devono essere rappresentate all'interno di ambiti confinati da effettivi e consistenti limiti fisici.*

b) *In riferimento agli elaborati di sintesi degli studi effettuati, occorre fornire il complesso dei file del modello idrologico - idraulico, oltre a tutti gli elementi indicati all'Allegato 3 alla Disciplina di Piano del PGRA, ed in particolare:*

- 1. il periodo di rilevamento delle sezioni fluviali, gli idrogrammi di piena in input al modello idraulico, gli shapefile risultanti dalla modellazione idraulica;*
- 2. in Relazione tecnica, introdurre una parte di verifica e discussione dei risultati della modellazione, con particolare riferimento alle sezioni oggetto di tracimazione, alle singolarità presenti sul territorio ed ai fenomeni di propagazione extra alveo;*
- 3. valutare l'opportunità di rappresentazione delle discontinuità puntuali (come le "isole") sulle mappe di pericolosità;*

c) *In riferimento alla definizione dei battenti idraulici, la scansione delle classi dovrà essere ridefinita, in modo da prevedere anche i limiti di classe 50 cm, necessari a definire la magnitudo idraulica ai sensi della L.R. 41/2018. Inoltre è opportuno rivedere la scala dei colori per una maggiore leggibilità;*

d) *Occorre che nel frontespizio della "Carta della pericolosità idraulica ai sensi del PGRA" sia evidenziato che trattasi di proposta di modifica, in quanto essa dovrà essere approvata e tradotta in aggiornamento del PGRA da parte dell'Autorità di Bacino;*

e) *In riferimento allo scenario di progetto ("serie B"), ai fini della dimostrazione del non aggravio in altre aree determinato dalla realizzazione degli interventi, è opportuno redigere una carta che rappresenti la differenza dei battenti fra stato attuale e stato di progetto, sia per Tr 30 che per Tr 200.*

2 PUNTO A - AREA DI STUDIO

I corsi d'acqua oggetto di studio sono riportati nella [Tabella 2-1](#):

Sigla [codice]	Corso d'acqua [tratto]	L [m]	Sezioni [#]	Sigla [codice]	Corso d'acqua [tratto]	L [m]	Sezioni [#]
AG	Aгна	6415.9	112	FU	Funandola_03	2146.0	63
AN	Agnaccino_01	1378.8	49	FU	Funandola_dv	642.1	22
AN	Agnaccino_02	317.3	28	GR	Gramigneto	546.2	51
AN	Agnaccino_03	285.3	25	ME	Mendacione_00	1994.4	68
BG	Bagnolo	4716.1	107	ME	Mendacione_01	1098.9	69
BU	Bure_01	6789.3	137	ME	Mendacione_02	666.4	30
BU	Bure_02	511.5	14	ME	Mendacione_03	732.3	30
BU	Bure_03	373.0	10	PL	Poltronova	201.3	26
BU	Bure_04	58.4	2	SE	Selvavecchia	1104.9	69

Sigla [codice]	Corso d'acqua [tratto]	L [m]	Sezioni [#]	Sigla [codice]	Corso d'acqua [tratto]	L [m]	Sezioni [#]
CA	Calice	1032.2	23	SE	Selvavecchia_fo	285.6	12
CN	Calicino	1407.0	30	FG	Fosso_Guardia	127.7	6
FI	Ficarello	2679.4	91	ST	Stregale_01	2247.1	64
FU - DF	Funandola_01	874.1	36	ST	Stregale_02	1088.6	39
FU	Funandola_02	1285.4	78				

Tabella 2-1- Elenco dei corsi d'acqua considerati.

Lo studio è stato condotto con un modello monodimensionale in alveo, quasi bidimensionale per le aree inondabili esterne al comune di Montemurlo e bidimensionale per le aree ricadenti nel comune.

Sul confine ovest del comune il limite del modello bidimensionale coincide con gli argini dell'Aгна a est con l'alveo del fosso Ficarello. E' ricompresa nel modello bidimensionale anche una porzione del comune di Prato ricadente in destra del torrente Bagnolo (vedi [Figura 2-1](#)).

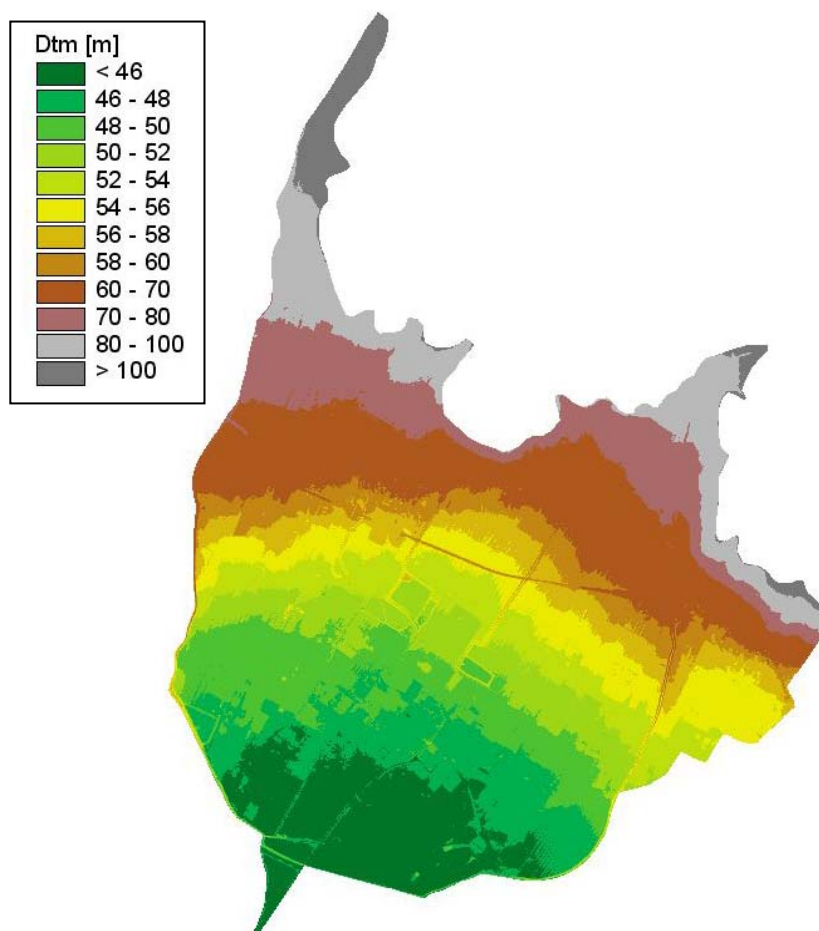


Figura 2-1-Area modellazione bidimensionale.

Nella [Figura 2-2](#) si riportano le aree con modello bidimensionale e quelle con modello quasi-bidimensionale. Il modello modello quasi bidimensionale è esteso a est fino al fosso di Iolo e a sud fino alla Variante Pratese.

Pertanto si ritiene che lo studio effettuato sia coerente con quanto prescritto al comma 6 dell'art. 14 della Disciplina di Piano del PGRA.

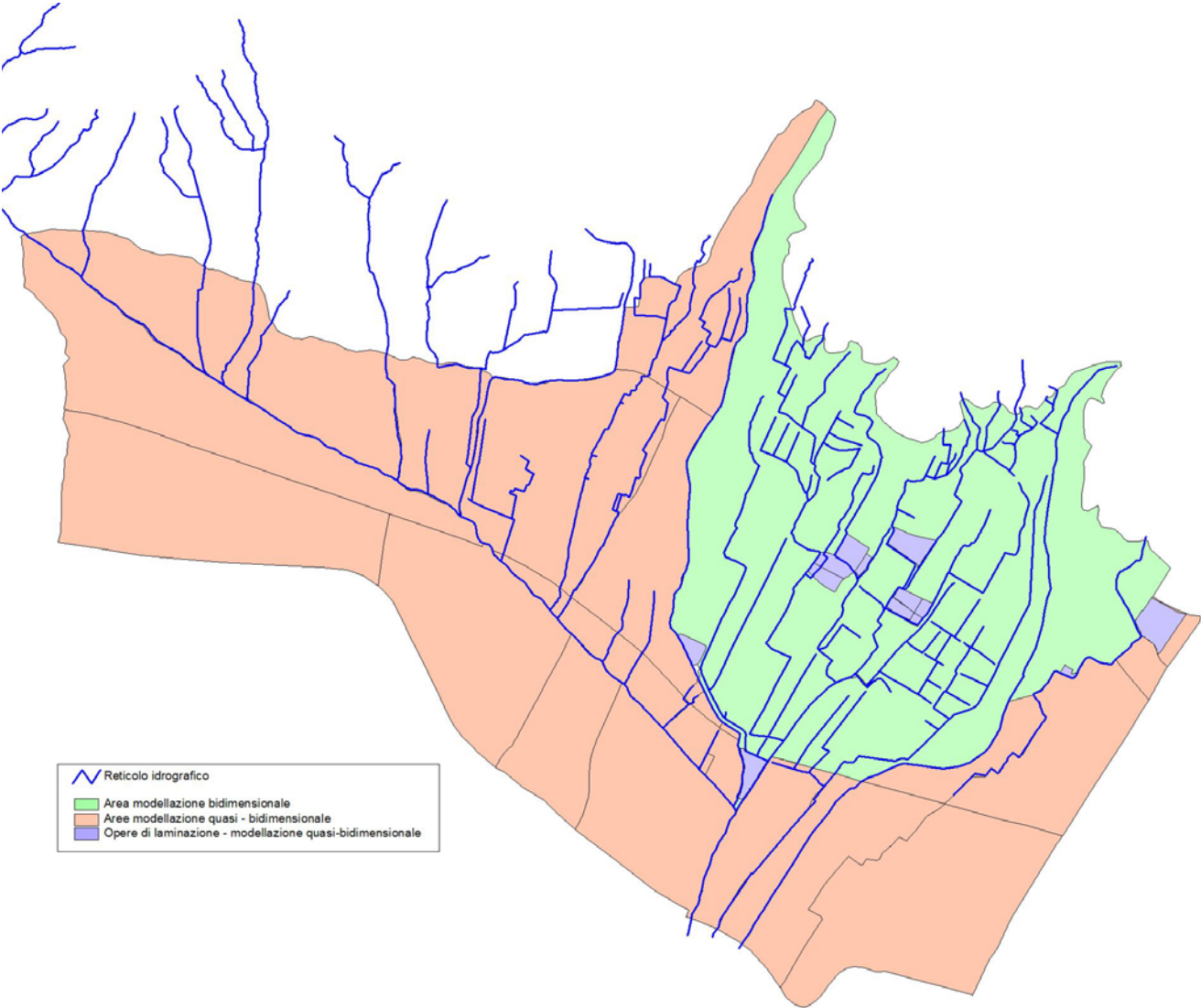


Figura 2-2-Area modellazione quasi - bidimensionale.

3 PUNTO B – INTEGRAZIONE ELABORATI

3.1 Modello idrologico e idraulico

Alla presente relazione si allegato i seguenti dati:

- GIS dei risultati dello studio per lo stato attuale e per lo stato di progetto;
- modello idrologico costituito dalle basi dati del modello PIENE nello stato attuale e in quello di progetto;
- modello idraulico costituito dalle basi dati del modello MOTO nello stato attuale e in quello di progetto.

Sono stati inoltre consegnati i software PIENE e MOTO.

3.2 Sezioni fluviali

Le sezioni fluviali sono state raccolte nel corso degli studi condotti per il comune di Montemurlo e hanno pertanto varie origini. Di seguito si riporta una sintesi delle diverse fonti:

- sezioni fluviali per i tratti del t. Agna, fosso Agnaccino, t. Bagnolo, fosso Ficarello, fosso Funandola, fosso Mendancione, fosso Selvavecchia e fosso Stregale utilizzate negli studi precedentemente citati ricavate dai rilievi del Genio Civile di Prato, del comune di Montemurlo, del Consorzio di Bonifica Ombrone P.se – Bisenzio o da integrazioni condotte con apposite campagne topografiche nel corso degli stessi studi;
- sezioni fluviali del diversivo del fosso Funandola derivanti dal progetto del “*Lotto 1: Diversivo fosso Funandola tra via Morecci e via Carducci*” (Comune di Montemurlo, 2008);
- sezioni fluviali del diversivo del fosso Funandola derivanti dal progetto del “*Lotto 2: Adeguamento fosso Funandola lungo via Barzano*” (Comune di Montemurlo, 2009);
- sezioni fluviali del fosso Funandola relative al nuovo attraversamento di via F.lli Rosselli (Comune di Montemurlo, 2009);
- sezioni fluviali del fosso Funandola derivanti dal progetto esecutivo “*Adeguamento del f. Funandola in corrispondenza della SP82 Nuova Montalese*” (Comune di Montemurlo, 2010);
- sezioni fluviali del fosso Stregale derivanti dal “*Progetto per l’adeguamento della sezione di deflusso di un tratto del fosso Stregale in loc. La Querce*” (Comune di Montemurlo, 2008).
- Sezioni fluviali del fosso Ficarello con l’aggiunta delle due casse realizzate sullo stesso (Comune di Montemurlo, 2013 – Intervento di sistemazione idraulica del torrente Ficarello – CBMV 2015 – modello AdB).

Per una più dettagliata descrizione delle fonti si rimanda allo strato informativo delle sezioni contenuto nel GIS.

I rilievi sono stati realizzati in un periodo che va dal 1999 al 2015. In alcuni casi si tratta di sezioni di progetto.

3.3 Tratti critici e propagazione delle esondazioni

I tratti critici sono desumibili dai livelli idrometrici riportati nei profili longitudinali e dalla cartografia dei battenti di esondazione ove sono riportate anche le linee di flusso.

3.3.1 Evento trentennale

Per l'evento trentennale si registrano le seguenti principali criticità:

- Esondazione del torrente Agna a monte della via Montalese con propagazione delle esondazioni verso valle. In corrispondenza della via Nuova Montalese le esondazioni si propagano verso est e attraversano il rilevato in corrispondenza dei tombini e dei sottovia.
- Esondazione del torrente Funandola a monte della via Pistoiese con allagamenti in destra e sinistra idraulica nella zona di Oste;
- Esondazione del Mendacione a monte della via Montalese e a monte della via Pistoiese con allagamenti nell'area di Mazzaccheri;
- Esondazione in destra e sinistra del torrente Bagnolo a monte della via Montalese con allagamenti in destra e in sinistra idraulica.
- Esondazioni diffuse del torrente Ficarello a partire da monte della via Montalese in corrispondenza della cassa di espansione.

3.3.2 Evento duecentennale

Per l'evento duecentennale si registrano le seguenti principali criticità:

- Consistente aumento delle esondazioni del torrente Agna a monte della via Montalese con propagazione delle esondazioni verso valle. In corrispondenza della via Nuova Montalese le esondazioni si propagano verso est e attraversano il rilevato in corrispondenza dei tombini e dei sottovia.
- Modeste esondazione del torrente Funandola a valle della Nuova Montalese;
- Esondazione del fosso Stregale a monte del tombamento;
- Minore esondazione del fosso di Selvaveccia a monte della via Nuova Montalese;
- Consistente esondazione del Mendacione a monte della via Montalese e a monte della via Pistoiese con allagamenti nell'area di Mazzaccheri;
- Minore esondazione dei fossi minori (fosso di Pola e fosso di Parugiano) affluenti in sinistra del torrente Mendacione per difficoltà di scarico;
- Esondazione in destra e sinistra del torrente Bagnolo a partire da via Monferrato con allagamenti in destra e in sinistra idraulica.
- Esondazioni diffuse del torrente Ficarello a partire da monte della via Montalese in corrispondenza della cassa di espansione.

3.4 Rappresentazione delle aree inondabili

Le aree inondabili sono state tracciate a partire dalle cartografie dei battenti di esondazione. Sono state in ogni caso eliminate le aree intercluse con area minore di 1000 mq.

Le aree maggiori di 1000 mq in assenza di battenti di esondazione non sono state perimetrate in quanto si tratta di aree con estensione significativa per le quali non sarebbe possibile in caso di perimetrazione fornire un battente.

4 PUNTO C – BATTENTI DI ESONDAZIONE

Le classi di rappresentazione della carta dei battenti sono del tutto indipendenti dalla procedura di perimetrazione della magnitudo.

La definizione della magnitudo è stata condotta sul dato in continuo del battente e non sul dato classato. Tali dati di base sono stati forniti nel GIS ove è stata fornita anche una legenda con un limite di classe a 50cm.

Sono state comunque aggiornate le seguenti tavole:

- T04 – Battenti Tr 30
- T05 – Battenti Tr 200
- T06 – Battenti Tr 500

5 PUNTO D – PERICOLOSITA' IDRAULICA PGRA

E' stato aggiornato il frontespizio della tavola:

- T09 – Pericolosità PGRA

6 PUNTO E – CONFRONTO BATTENTI

Al fine della dimostrazione del non aggravio degli interventi proposti sono state prodotte le seguenti tavole

- T04.01 – Confronto Tr 30 stato attuale - progetto
- T05.01 – Confronto Tr 200 stato attuale - progetto

Si osserva che gli interventi producono un consistente beneficio in tutta l'area di Oste. Peraltro si registra un aggravio localizzato a monte della cassa di laminazione del Mendacione che potrà essere risolto nelle successive fasi progettuali attraverso la regimazione delle acque da monte della cassa verso il fosso Pola.