



Consorzio di Bonifica  
dell'Emilia Centrale



## **LIFE RINASCÈ**

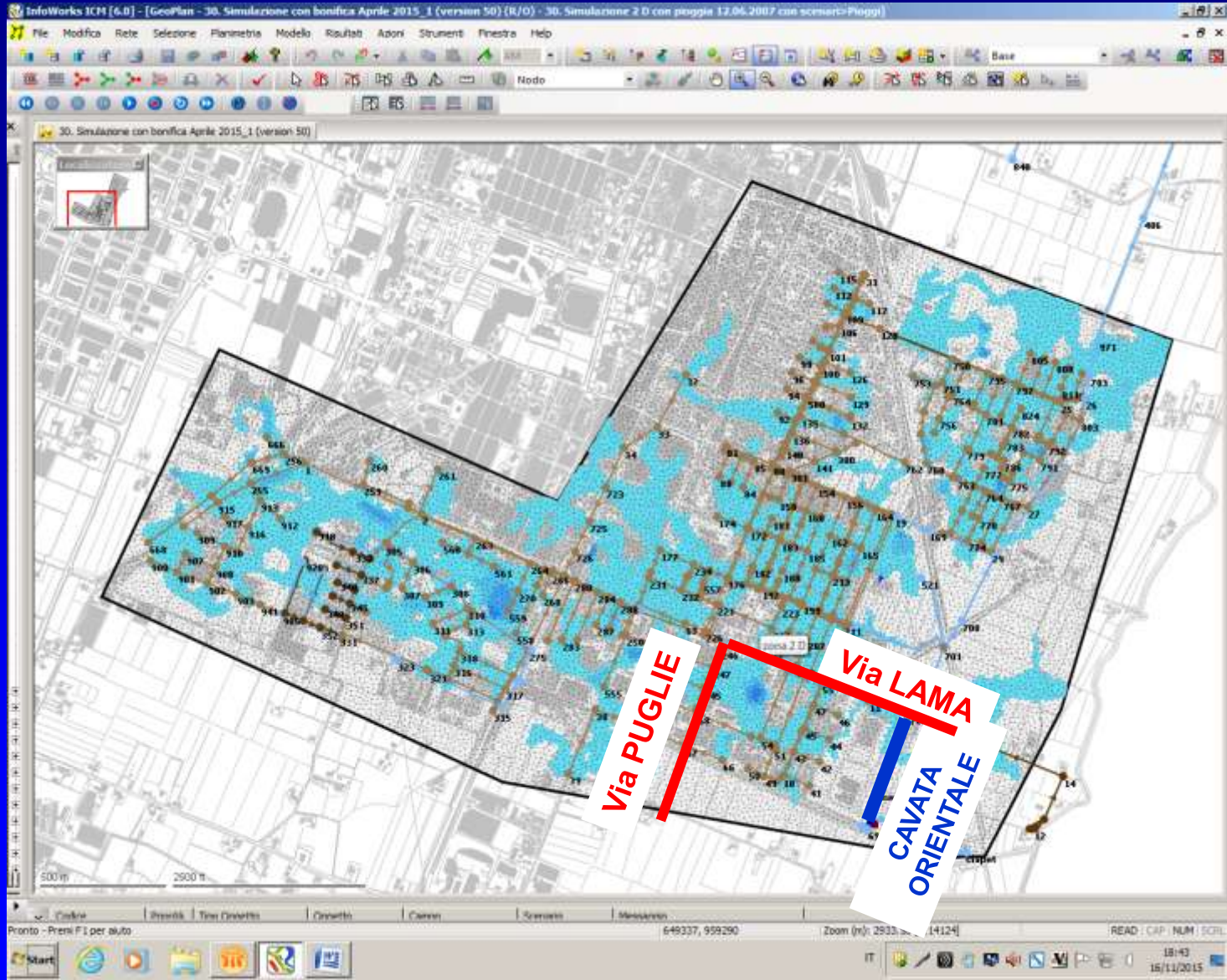
**RI**qualificazione **NA**turalistica per la **S**istemazione  
integrata idraulico-ambientale dei **C**anali **E**miliani

***LIFE13 ENV/IT/000169***

***ANALISI DI SOLUZIONI PROGETTUALI ALTERNATIVE***  
***– CAVATA ORIENTALE***

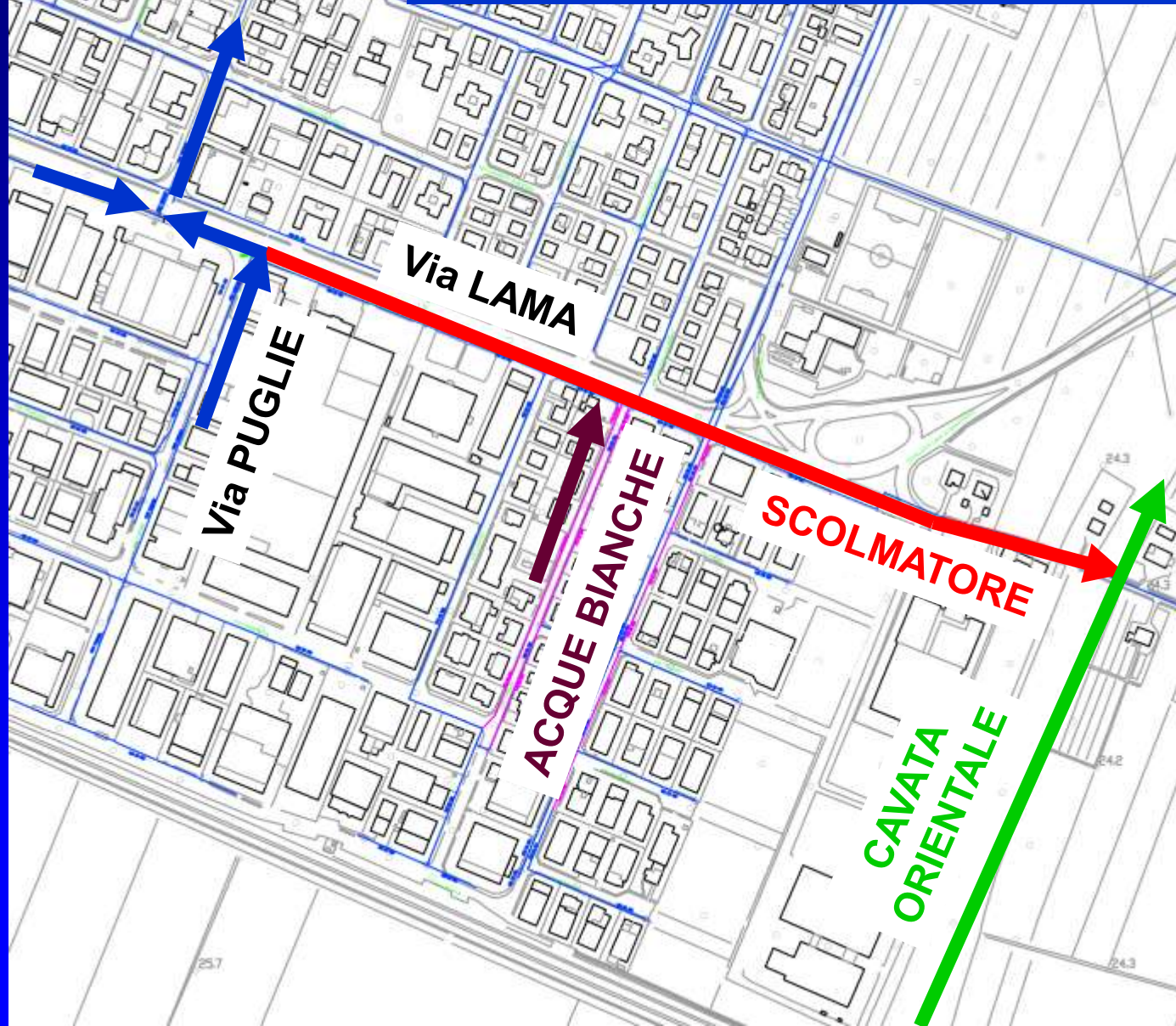
*Ing. Marco Monaci*  
*Carpi – 17 novembre 2015*

# PROBLEMA AFFRONTATO (Es. allagamenti 12 giugno 2007)



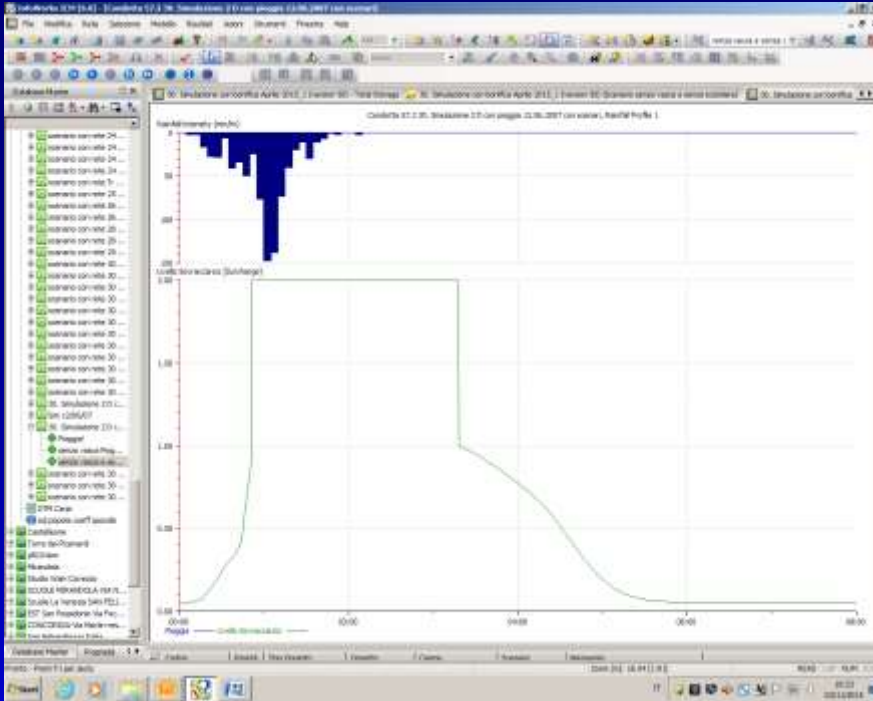
**SOLUZIONE ADOTTATA DA AIMAG**

# AIMAG SCOLMATORE DI VIA LAMA



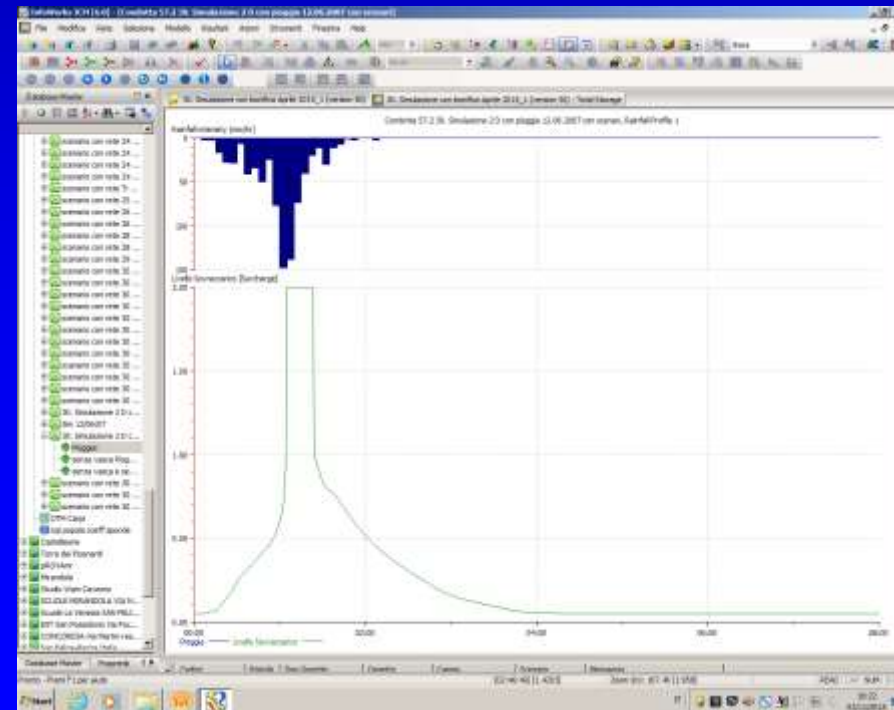
**Durata allagamenti per la pioggia del 12.06.2007: stato di fatto**

**2,5 ore**

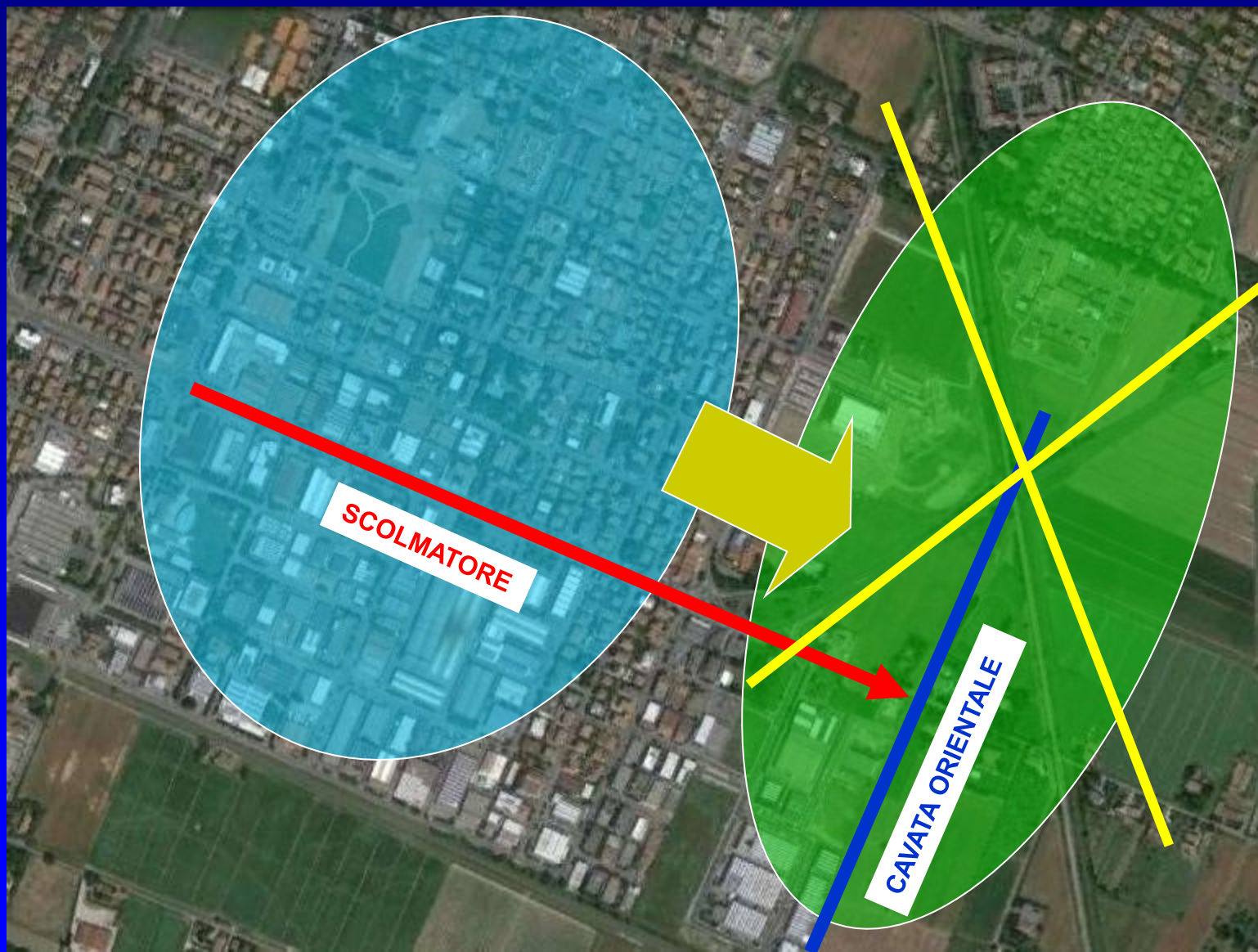


**Durata allagamenti per la pioggia del 12.06.2007 : stato di progetto con scatolare e vasca di laminazione**

**0,25 ore**



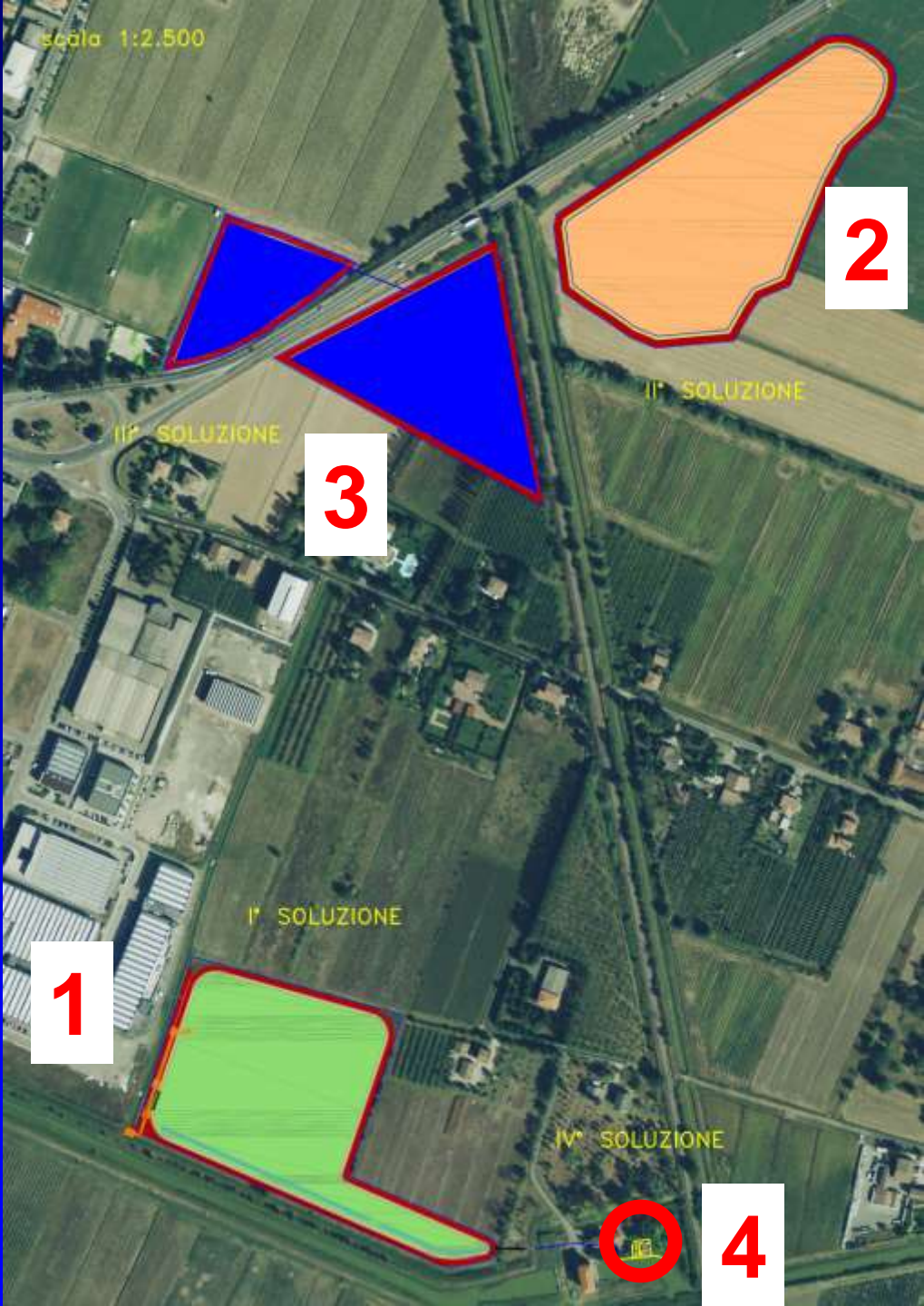
# PROBLEMI IDRAULICI INDOTTI DALLO SCOLMATORE



# SOLUZIONI PROGETTUALI ALTERNATIVE DEL CONSORZIO

- **Soluzione 1 – Cassa espansione** (in studio durante il LIFE RINASCE)
- **Soluzione 2 – Cassa espansione** (studio del 2007)
- **Soluzione 3 – Cassa espansione** (proposta originaria LIFE RINASCE)
- **Soluzione 4 – Impianto idrovoro** (studio 2009)

scala 1:2.500



1

2

3

4

III° SOLUZIONE

II° SOLUZIONE

I° SOLUZIONE

IV° SOLUZIONE



# CONFRONTO TRA LE SOLUZIONI

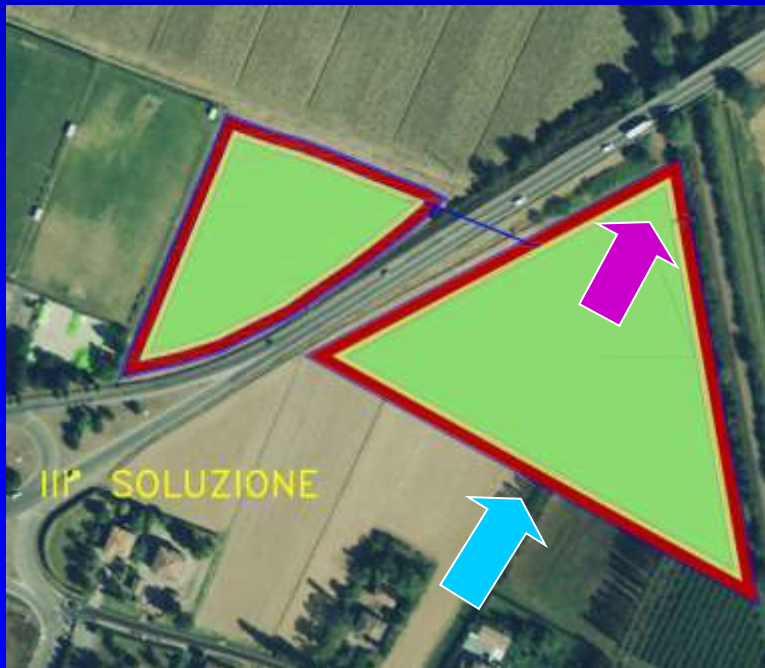
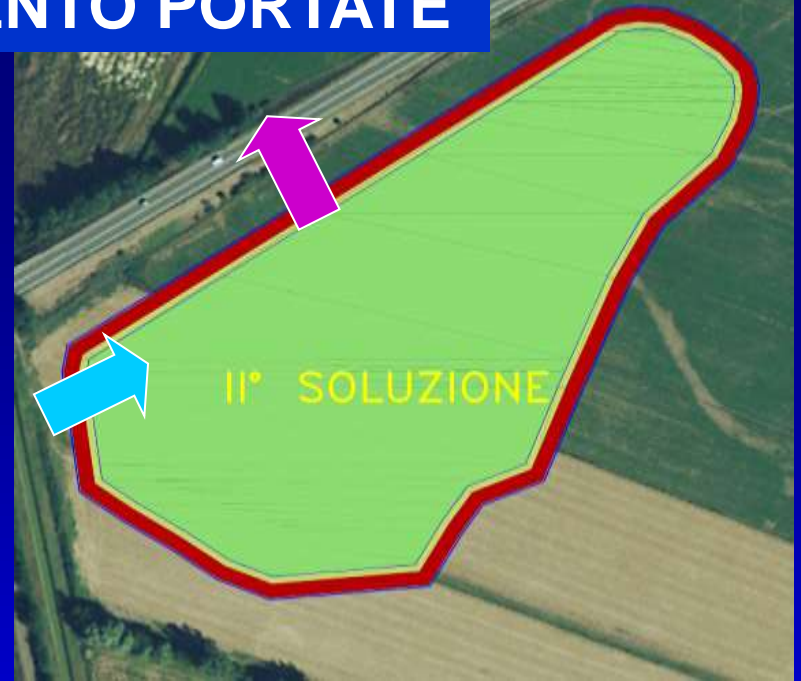
## Criteria di valutazione

- **effetti sul rischio idraulico**
- **costo di realizzazione**
- **costo di acquisizione delle aree**
- **costi di manutenzione**
- **consumo di energia in esercizio**
- **effetti sui sistemi ambientali**

# 1- Efficacia contro il rischio idraulico

<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>1</b> (Studiata durante il LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>2</b> (Progetto preliminare del 2007)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>3</b> (Proposta originaria LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>4</b> (Progetto di massima del 2009)
<b>Efficacia: <u>elevata</u></b>	<b>Efficacia: <u>elevata</u></b>	<b>Efficacia: <u>elevata</u></b>	<b>Efficacia: <u>elevata</u></b>
<b>Effetti idraulici negativi sui canali ricettori: <u>bassi</u></b>	<b>Effetti idraulici negativi sui canali ricettori: <u>bassi</u></b>	<b>Effetti idraulici negativi sui canali ricettori: <u>bassi</u></b>	<b>Effetti idraulici negativi sui canali ricettori: <u>MEDI</u></b>
<b>Sicurezza smaltimento portate: <u>ELEVATA</u></b> (2 scarichi)	<b>Sicurezza smaltimento portate: <u>media</u></b> <sup>(1)</sup> scarico, usare Tr >)	<b>Sicurezza smaltimento portate: <u>media</u></b> <sup>(1)</sup> scarico, usare Tr >)	<b>Sicurezza smaltimento portate: <u>media</u></b> (sposta il problema, impianto idrovoro)
<b>Locallizzazione: <u>OTTIMALE</u></b>	<b>Locallizzazione: <u>buona</u></b>	<b>Locallizzazione: <u>media</u></b> (terreno in sx utilizzato)	<b>Locallizzazione: <u>buona</u></b>

# SICUREZZA SMALTIMENTO PORTATE



## 2 - Costi di realizzazione

SOLUZIONE PROGETTUALE 1 (Studiata durante il LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 2 (Progetto preliminare del 2007)	SOLUZIONE PROGETTUALE 3 (Proposta originaria LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 4 (Progetto di massima del 2009)
<b>320.000 €</b>	<b>330.000 €</b>	<b>340.000 €</b>	<b>1.030.000 €</b>

## 3 - Costi di acquisizione delle aree

SOLUZIONE PROGETTUALE 1 (Studiata durante il LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 2 (Progetto preliminare del 2007)	SOLUZIONE PROGETTUALE 3 (Proposta originaria LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 4 (Progetto di massima del 2009)
<b>300.000 €</b>	<b>320.000 €</b>	<b>280.000 €</b>	<b>70.000 €</b>

# 4 - Costi di manutenzione

SOLUZIONE PROGETTUALE 1 (Studiata durante il LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 2 (Progetto preliminare del 2007)	SOLUZIONE PROGETTUALE 3 (Proposta originaria LIFE RINASCE)	SOLUZIONE PROGETTUALE 4 (Progetto di massima del 2009)
<b>1.000 €</b> (vegetazione)	<b>1.000 €</b> (vegetazione)	<b>1.000 €</b> (vegetazione)	<b>10.000 €</b> (energia elettrica)

# 5 – Consumi di energia

<b>SOLUZIONE PROGETTUALE 1</b> (Studiata durante il LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE 2</b> (Progetto preliminare del 2007)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE 3</b> (Proposta originaria LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE 4</b> (Progetto di massima del 2009)
<b>Nulla</b>	<b>Nulla</b>	<b>Nulla</b>	<b>Energia elettrica</b>

# 6 – Effetti sui sistemi ambientali

<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>1</b> (Studiata durante il LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>2</b> (Progetto preliminare del 2007)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>3</b> (Proposta originaria LIFE RINASCE)	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE</b> <b>4</b> (Progetto di massima del 2009)
<b>Atmosferico:</b> <u>nessun effetto negativo</u>	<b>Atmosferico:</b> <u>nessun effetto negativo</u>	<b>Atmosferico:</b> <u>nessun effetto negativo</u>	<b>Atmosferico:</b> <u>effetto NEGATIVO</u>
<b>Idrologico:</b> <u>effetto negativo trascurabile</u>	<b>Idrologico:</b> <u>effetto negativo trascurabile</u>	<b>Idrologico:</b> <u>effetto negativo trascurabile</u>	<b>Idrologico:</b> <u>effetto negativo trascurabile</u>
<b>Biologico, terreste, acquatico</b> <u>Effetto positivo elevato</u>	<b>Biologico, terreste, acquatico</b> <u>Effetto positivo elevato</u>	<b>Biologico, terreste, acquatico</b> <u>Effetto positivo elevato</u>	<b>Biologico, terreste, acquatico</b> <u>Effetto positivo NULLO</u>

# VALUTAZIONE COMPLESSIVA



## SOLUZIONI PROGETTUALI

	1 (studiata durante il LIFE RINASCE)	2 (Progetto preliminare del 2007)	3 (Proposta originaria LIFE RINASCE)	4 (Progetto di massima del 2009)
Effetti sul rischio idraulico	Green	Yellow	Yellow	Red
Costo di realizzazione	Green	Yellow	Yellow	Red
Costo acquisizione aree	Yellow	Red	Yellow	Green
Costo manutenzione	Green	Green	Green	Red
Consumo di energia	Green	Green	Green	Red
Effetti sui sistemi ambientali	Green	Green	Green	Red
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>	Green	Yellow	Yellow	Red