

# “Lo stato dell’arte nel rischio idraulico delle città d’arte”



## La Protezione Civile nella gestione del rischio idraulico a Roma

Roma, 18 ottobre 2024 – Sala Conferenze DICITA, ROMA TRE

### Intervento:

**Ing. Vittorio Malara** (*Responsabile Ufficio Rischio Meteo Idraulico e Idrogeologico*)

# PROGRAMMA

- **Il Piano di Protezione Civile** (Del.ne Giunta Capitolina n. 30 del 15/02/2024)
- **Fascicolo 2:** reticolo fluviale principale e secondario, rischio idraulico (R3/R4), piani speditivi di emergenza (Prima Porta, Idroscalo, etc.)
- **Fase di Prevenzione:** strategia di adattamento al climate change, salvaguardia dei BB.CC., esercitazioni, informazione, comunicazione e cultura di Protezione Civile, sopralluoghi, manutenzioni fossi, canali di bonifica, promozione interventi mitigazione strutturale, implementazione rete strumentale meteo/pluvio/idrometrica
- **Fase di Preparazione:** Sistema capitolino di pre-allertamento, riunioni di coordinamento, supporto meteorologi, C.O.C., U.C.L.
- **Fase di Gestione:** procedure di intervento, fasi operative (SA3), nowcasting, presidi sul territorio, interventi, superamento emergenza



*Il Presidente del Consiglio dei Ministri*

esse contenute da parte del Servizio nazionale della protezione civile, consultando preventivamente le componenti e le strutture operative nazionali interessate;

RAVVISATA la necessità di ottimizzare la capacità di pianificazione di protezione civile per favorire un'adeguata risposta alle emergenze locali dovute ad eventi calamitosi e di omogeneizzare il metodo di pianificazione ai diversi livelli territoriali;

SU PROPOSTA del Capo del Dipartimento della protezione civile;

ACQUISITA l'intesa della Conferenza unificata in data 25 marzo 2021;

EMANA

la seguente direttiva recante *"Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali"*.

## IL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE DI ROMA CAPITALE



ROMA

**Il Piano è articolato in 8 fascicoli indipendenti, corredati da relative cartografie digitali**

**Il Piano di Protezione Civile di Roma Capitale è il modello organizzativo della risposta operativa ad eventi che, nell'ambito del territorio comunale, possono produrre effetti dannosi nei confronti dell'uomo, dell'ambiente e del patrimonio**

**Il Piano, sulla base di scenari di riferimento, determina le strategie dirette alla riduzione del danno ed al superamento dell'emergenza ed ha come finalità prioritaria la salvaguardia delle persone, dell'ambiente e dei beni presenti nelle aree a rischio**



2024



2024



2024



2024



2024



2024



2024



2024



2024



2024



**Piena del Tevere dicembre 2008: Gazometro, Ponte dell'Industria e Isola Tiberina**



## **Classificazione l'Ing. Frosini (1977) (riferito alla stazione di Ripetta):**

- a) Stato di magra: portata inferiore a  $100 \text{ m}^3/\text{s}$**
- b) Stato normale: portata da 100 a  $200 \text{ m}^3/\text{s}$**
- c) Stato di intumescenza: da 200 a  $800 \text{ m}^3/\text{s}$**
- d) Stato di piena ordinaria: da 800 a  $1500 \text{ m}^3/\text{s}$**
- e) Stato di piena straordinaria: da 1500 a  $2000 \text{ m}^3/\text{s}$**
- f) Stato di piena eccezionale: oltre  $2000 \text{ m}^3/\text{s}$**



**Piena del Tevere ad Isola Tiberina (dicembre 1937)**



**Piena del Tevere ad Isola Tiberina (31 gennaio 2014)**

Tra le piene più significative viene ricordata quella “eccezionale” del 29 dicembre 1870, con portata stimata intorno ai 3.300 m<sup>3</sup>/s e quota massima di circa 17,22 m a Ripetta.

Un'altra piena eccezionale avvenne il 17 dicembre 1937, con portata al colmo stimata intorno 2750 m<sup>3</sup>/s e quota massima di circa 16,84 m e causò estesi allagamenti in varie zone della città.

Successivamente, anche a seguito della costruzione della diga di Corbara (completata nel '63), ulteriori eventi eccezionali sono avvenuti nel '47 e nel '76.

Più recentemente si ricordano altri eventi di piena “straordinaria” avvenuti il:

- 13 dicembre 2008 (Hc=12,55 m)
- 15 novembre 2012 (Hc=13,49 m; Qc=1933 m<sup>3</sup>/s)
- 1 febbraio 2014 (Hc=12,79 m; Qc=1742 m<sup>3</sup>/s)



Piena del Tevere al Gazometro e Ponte dell'Industria (dicembre 2008)

**COMUNICAZIONE DI MONITORAGGIO IDROMETRICO**  
n. 4791 del 09/03/2021  
(DGR 26 novembre 2019 n. 865)

Le precipitazioni recentemente osservate nei Bacini Idrografici inclusi nel territorio della Regione Lazio stanno determinando/hanno determinato la formazione di uno stato di piena.

Attualmente i livelli dei corsi d'acqua che hanno superato i valori di soglia prefissati registrati dalle stazioni di rilevamento, da monte verso valle, sono:

Tutti gli orari sono riferiti all'ora locale      **Tendenza:** ▲ Aumento | = Stazionarietà | ▼ Diminuzione

| BACINO DELL'ANIENE                                                                                                     |                   |                     |          |                       |                 |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|----------|-----------------------|-----------------|--------------|
| STAZIONE IDROMETRICA                                                                                                   | LIVELLO OSSERVATO |                     |          | SOGLIE DI RIFERIMENTO |                 |              |
|                                                                                                                        | Ore               | Valore rilevato (m) | Tendenza | 1<br>ATTENZIONE       | 2<br>PREALLARME | 3<br>ALLARME |
| Aniene a Subiaco                                                                                                       | 15:00             | 2.94                | =        | 3.00                  | 3.50            | 4.00         |
| Aniene a Ponte Lucano                                                                                                  | 15:00             | 2.25                | =        | 3.00                  | 4.00            | 3.50         |
| Aniene a Lunghezza                                                                                                     | 15:00             | 4.59                | =        | 3.00                  | 4.50            | 3.00         |
| Aniene a Ponte Mammolo                                                                                                 | 14:45             | 4.51                | =        | 3.50                  | 4.50            | 6.00         |
| Aniene a Ponte Salario                                                                                                 | 15:00             | 3.54                | =        | 2.50                  | 5.00            | 7.00         |
| L'evoluzione dello scenario d'evento in atto lascia prevedere una possibile stazionarietà dell'attuale fase operativa. |                   |                     |          |                       |                 |              |
| Note:                                                                                                                  |                   |                     |          |                       |                 |              |

Tab. 57: Soglie idrometriche nelle stazioni di monitoraggio per il Tevere

| Fase Operativa   | Stazioni di monitoraggio TEVERE |              |                  |         |              |
|------------------|---------------------------------|--------------|------------------|---------|--------------|
|                  | Orte Scalo                      | Ponte Felice | Ponte del Grillo | Ripetta | Mezzocammino |
| Attenzione (SA1) | 4,00                            | 3,50         | 5,00             | 7,00    | 3,50         |
| Preallarme (SA2) | 6,00                            | 5,00         | 6,00             | 11,00   | 5,00         |
| Allarme (SA3)    | 7,00                            | 10,00        | 7,00             | 13,00   | 7,00         |

Soglia idrometrica (m.)

Tab. 58: Soglie idrometriche nelle stazioni di monitoraggio per l'Aniene

| Fase Operativa   | Stazioni di monitoraggio ANIENE |           |               |               |
|------------------|---------------------------------|-----------|---------------|---------------|
|                  | Ponte Lucano                    | Lunghezza | Ponte Mammolo | Ponte Salario |
| Attenzione (SA1) | 3,00                            | 3,00      | 3,50          | 2,50          |
| Preallarme (SA2) | 4,00                            | 4,50      | 4,50          | 5,00          |
| Allarme (SA3)    | 5,50                            | 5,00      | 6,00          | 7,00          |

Soglia idrometrica (m.)

ESEMPIO

Cartello Localizzazione - cm 30 x 80

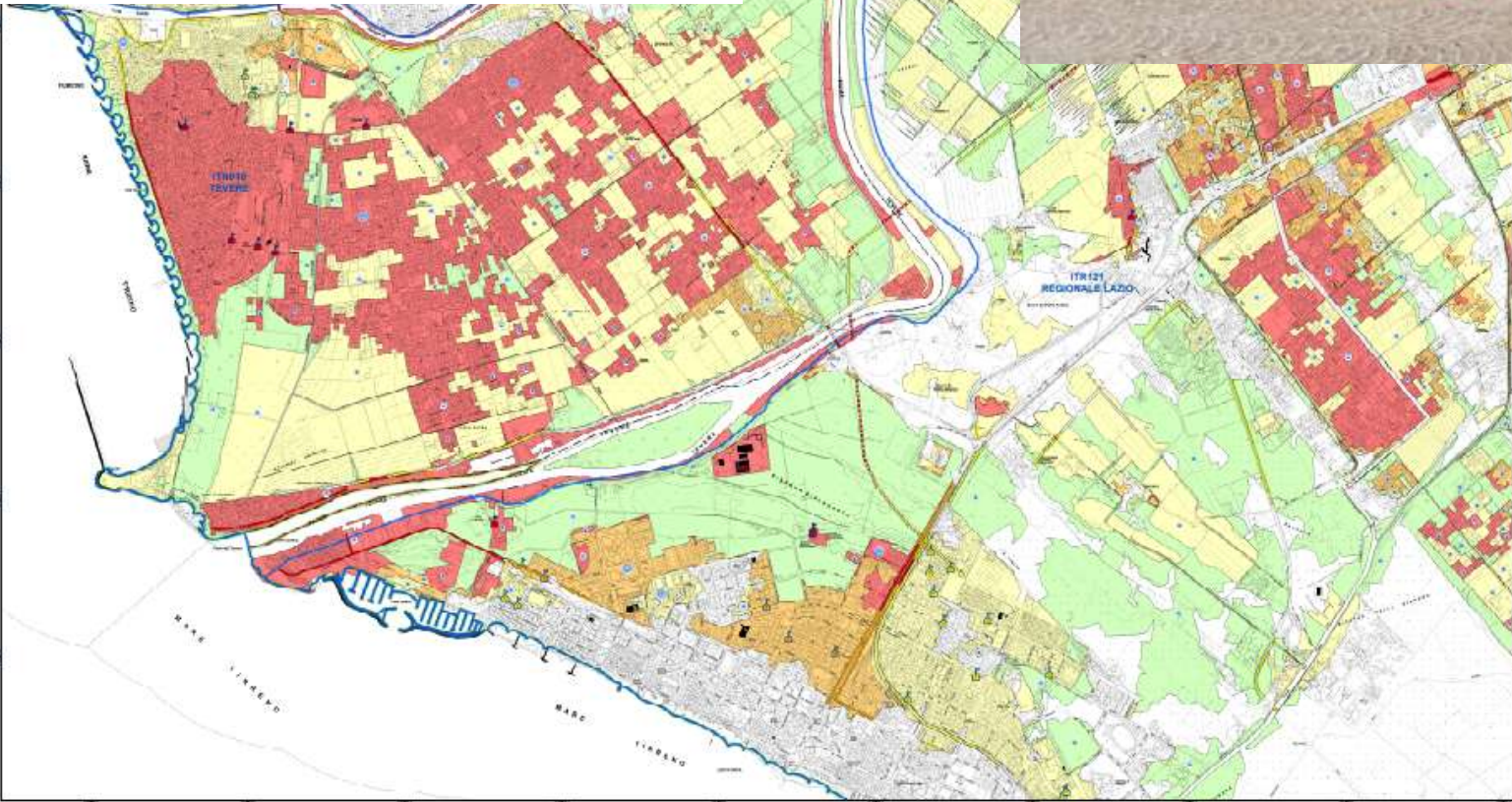
Cartello Direzione - cm 30 x 100



Targa - cm 30 x 30



■ C 100 - M 75 - F 50 - A 30  
■ C 75 - M 50 - F 25 - A 10



**Simbologia**

- Rischio elevato
- Rischio moderato e medio
- Rischio basso
- Rischio molto basso
- Rischio zero
- Rischio non valutato

**Scala degli abitanti in zona a rischio**

- 10 a. abitanti < 100
- 100 a. abitanti < 1000
- 1000 a. abitanti < 10000
- 10000 a. abitanti > 10000

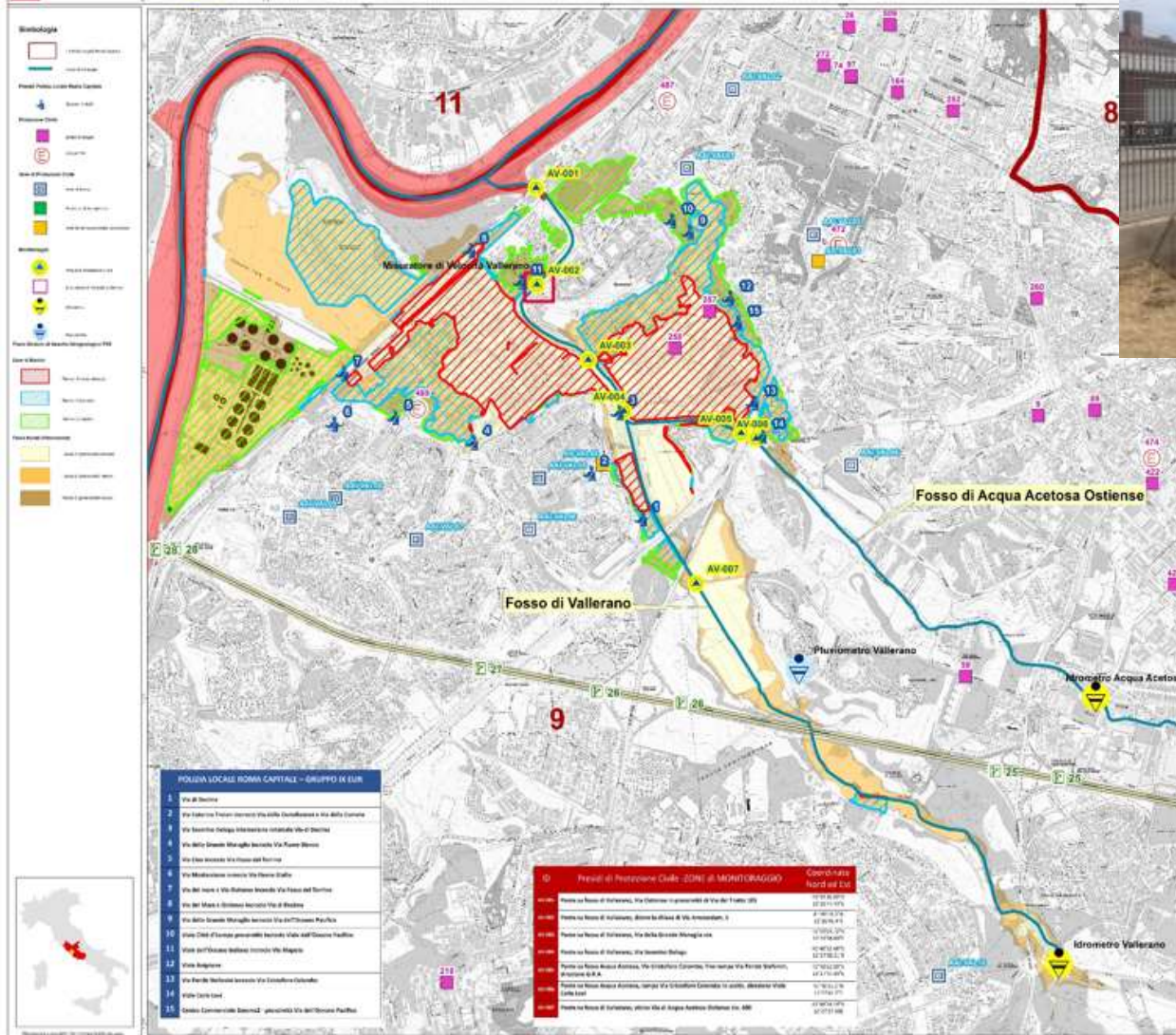
**Limiti amministrativi (Fonte: ISTAT 2016)**

- Limiti regionali
- Limiti provinciali
- Limiti comunali
- Limiti della Città del Vaticano

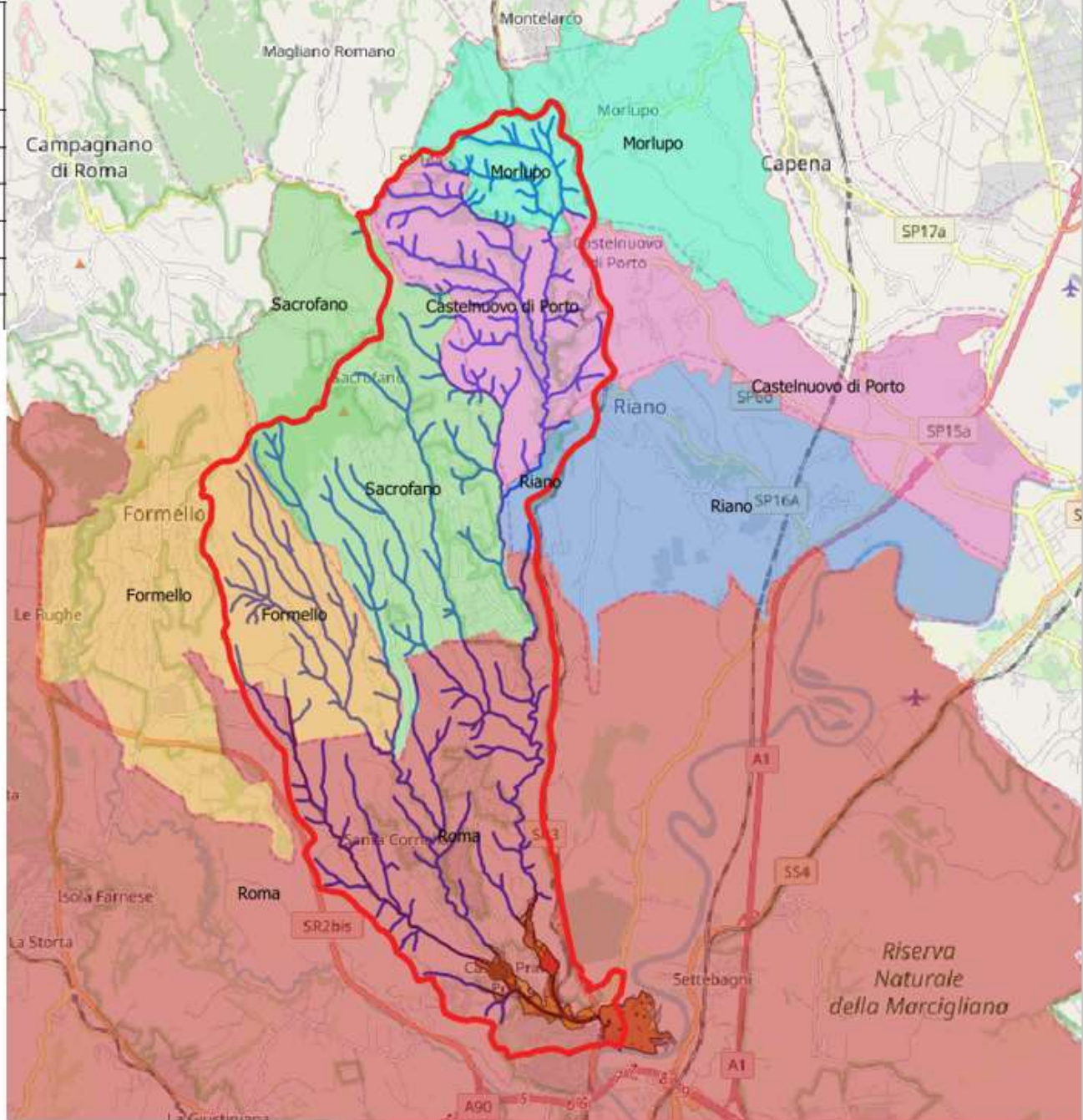
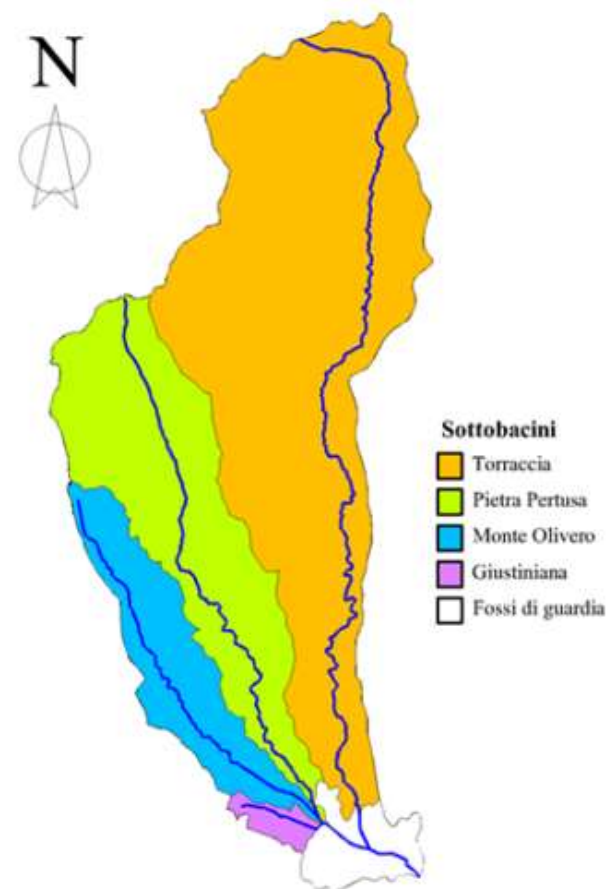
**Scala grafica**

0 100 200 300 400 500

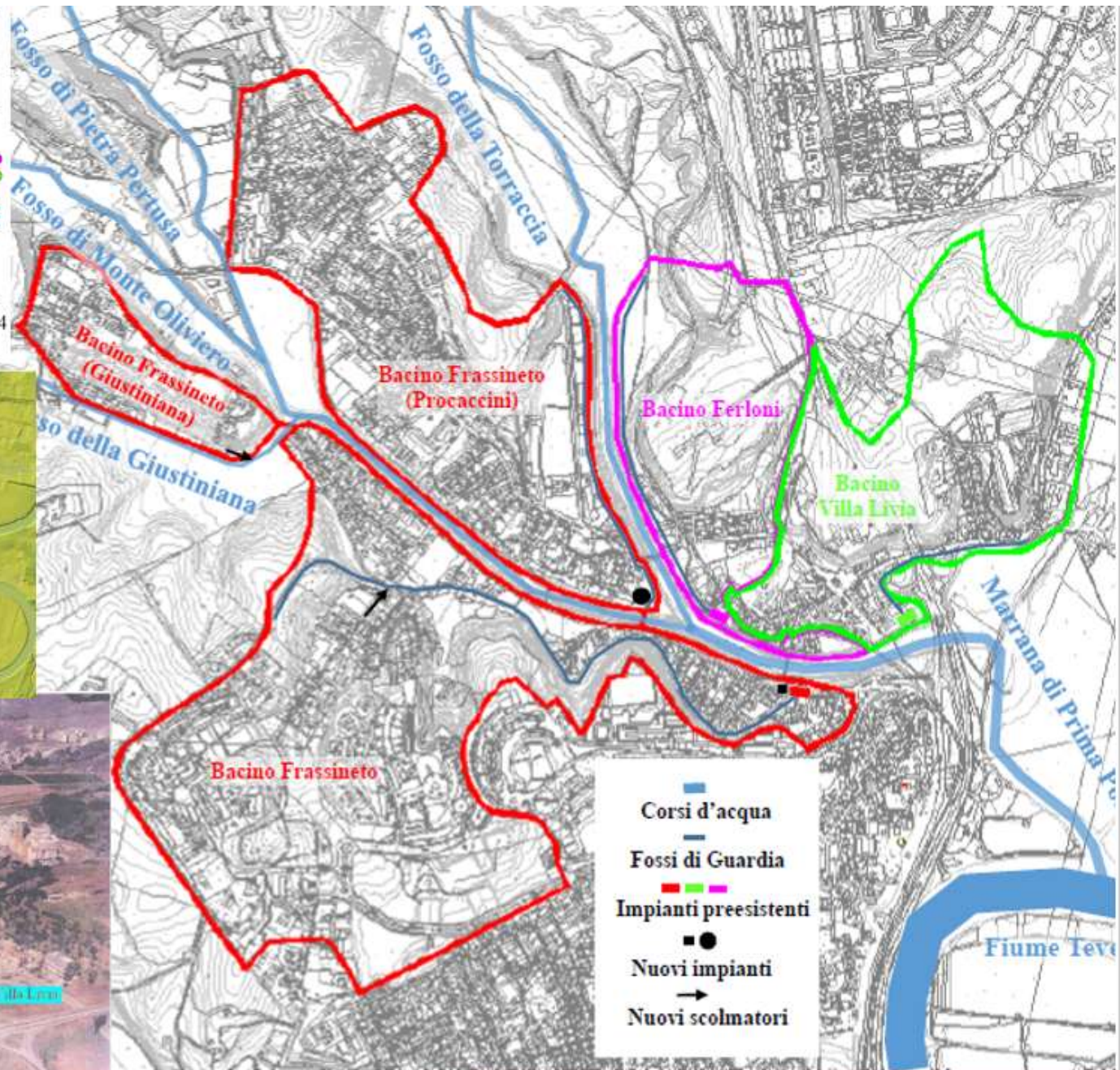
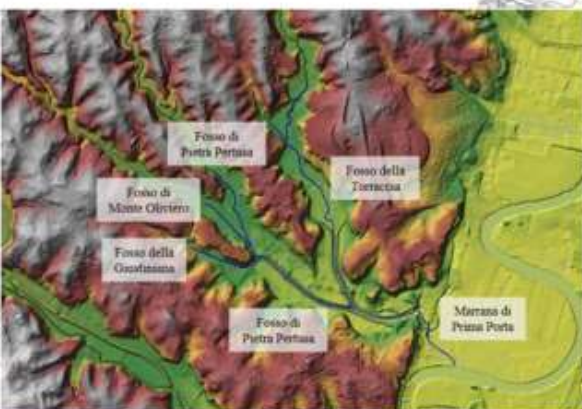
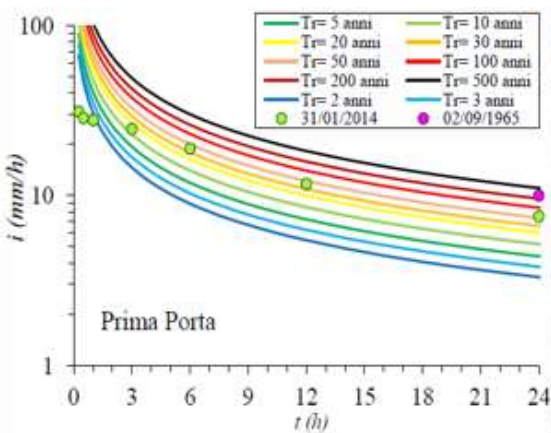




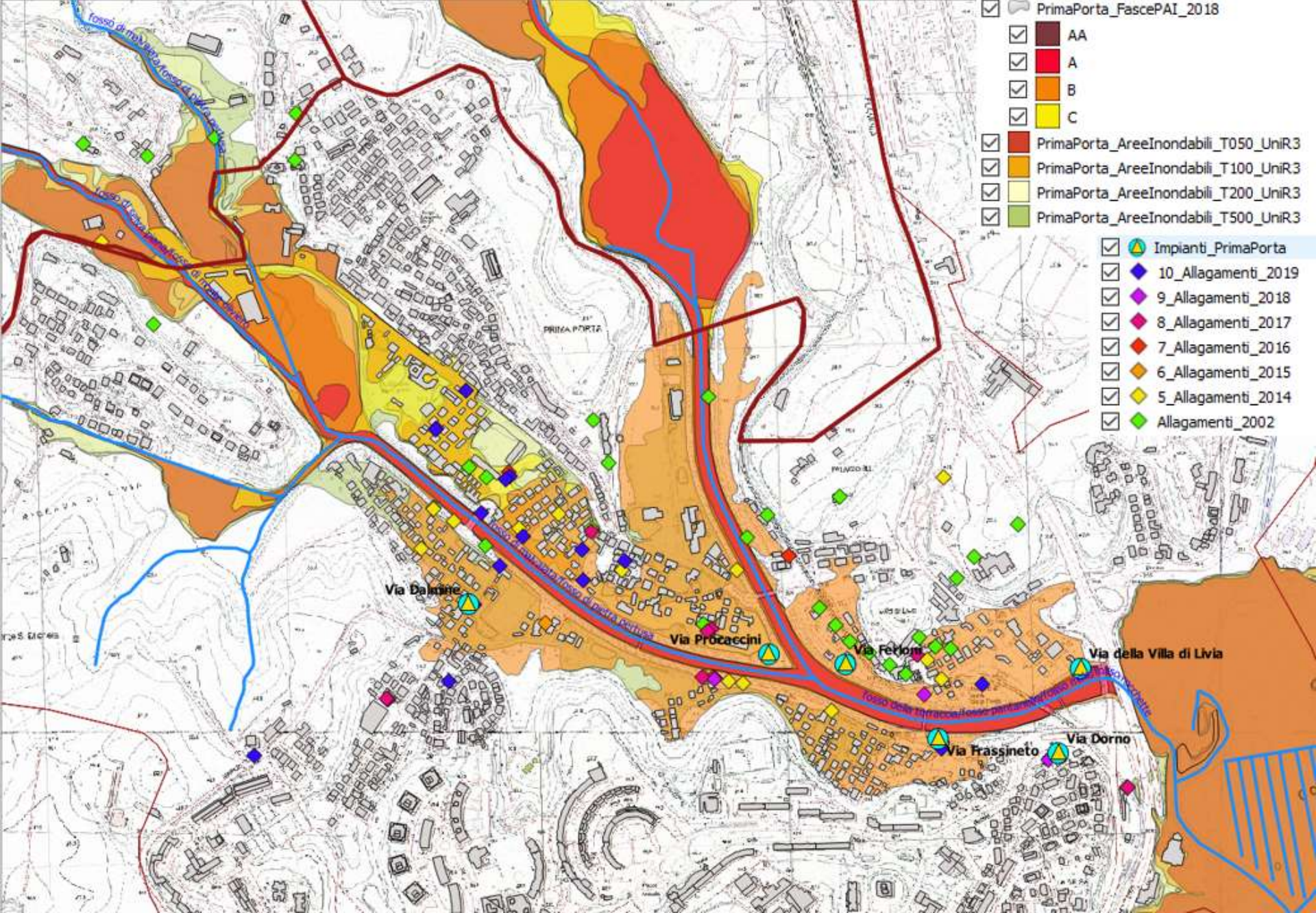
| Corsi d'acqua  | Area               |
|----------------|--------------------|
|                | (km <sup>2</sup> ) |
| Giustiniana    | 1,03               |
| Monte Oliviero | 8,75               |
| Pietra Pertusa | 19,87              |
| Torraccia      | 45,19              |
| Prima Porta *  | 76,97              |



**Prima Porta – Bacino della Marana**



Prima Porta – Bacino della Marana



Zone a rischio e riscontri allagamenti 2002-2019



| Stato di Attivazione  | Fase operativa                    | Condizioni di Attivazione                                                                                                                                                                                                                                    | Principali attività degli Enti Coinvolti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SA2<br>PRE<br>ALLARME | Schieramento minimo (A-B-C)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Allerta Meteo del CFR per criticità codice arancione o rosso</b> e/o previsioni per la zona di allerta "D – Bacini di Roma" con piogge cumulate: <b>maggiori a 50 mm/24h</b></li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CFR dirama Allertamento per Criticità Idraulica e/o Idrogeologica codice Arancione sulla Zona di Allerta D – Bacini di Roma</li> <li>• Protezione Civile Roma Capitale convoca C.O.C.</li> <li>• PCA e ODV si recano in posizione</li> <li>• Risorse Idriche-ex <u>Ardis</u> dispone sorveglianza idrovore</li> </ul> |
|                       | Schieramento completo (A-B-C-D-E) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evento in atto con piogge: maggiori a 28 mm/h</b> nei pluviometri di zona (La Storta / Flaminio / Ottavia / Fidene / Roma Nord / Formello / Riano / Castel Giubileo / Baccano / Morlupo / Bracciano).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C.O.C. dispone schieramento completo</li> <li>• PCA e ODV si recano in posizione</li> <li>• Risorse Idriche-ex <u>Ardis</u> dispone sorveglianza idrovore</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| SA3<br>ALLARME        | Intervento                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazioni di allagamenti sul reticolo secondario, allagamenti stradali, rigurgiti fognari in piani bassi delle abitazioni da parte di cittadini o altre strutture di PC.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• C.O.C. dispone interventi</li> <li>• PCA e ODV realizzano interventi</li> <li>• UCL dispongono interventi per ditte municipali</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
|                       | Evacuazione                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdurare delle previsioni/precipitazioni di cui al preallarme, incremento delle segnalazioni di tale entità che determinano rischio per la incolumità delle persone.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comandante VVF Roma, Prefettura, COC di Roma Capitale dispongono interventi ed evacuazione parziale o totale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |



| Team | Componenti    | Posizionamenti                                     | Dotazione                                                                            | Task<br>PREPARAZIONE<br>Allerta Arancione<br>SA2- Preallarme | Task<br>OPERATIVO<br>Allerta Rossa<br>SA3 - Allarme                             |
|------|---------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| A    | PCA<br>2 ODV  | IMPIANTO VIA<br>FRASSINETO                         | IDROVORE<br>almeno 7.000<br>(1/min)                                                  | VERIFICARE<br>FUNZIONAMENTO<br>IMPIANTO                      | REALIZZARE<br>ESTRAZIONE<br>AGGIUNTIVA                                          |
| B    | 2 ODV         | VIA<br>FRASSINETO,<br>VIA DALMINE,<br>SETTORE SUD  | IDROVORE<br>500/1.000 (1/min)                                                        | VERIFICARE<br>ALLAGAMENTI<br>DOMESTICI                       | INTERVENIRE IN<br>ALLAGAMENTI<br>DOMESTICI                                      |
| C    | DITTA<br>SIMU | VIA<br>PROCACCINI                                  | IDROVORE<br>500/1.000<br>(1/s)                                                       | VERIFICARE<br>FUNZIONAMENTO<br>IMPIANTO                      | VERIFICARE<br>FUNZIONAMENTO<br>IMPIANTO                                         |
| D    | PCA<br>4 ODV  | VIA DELLA<br>GIUSTINIANA/<br>VIA DI S.<br>CORNELIA | n. 600 SACCHI DI<br>SABBIA O ALTRI<br>DISPOSITIVI<br>(Barriere anti-<br>allagamento) | PERSONALE E<br>MEZZI SUL POSTO<br>PRONTI PER<br>OPERARE      | CREARE<br>ARGINATURE<br>PER I FOSSI DI<br>PIETRA PERTUSA<br>E MONTE<br>OLIVIERO |
| E    | 1 ODV         | VIA DELLA<br>GIUSTINIANA/<br>VIA DI S.<br>CORNELIA | CAPACITÀ DI<br>EVACUAZIONE DI<br>50 PERSONE,<br>+ 1 AMBULANZA                        | PERSONALE E<br>MEZZI SUL POSTO<br>PRONTI PER<br>OPERARE      | EVACUARE<br>COMPENSORIO<br>VIA DELLA<br>GIUSTINIANA<br>N. 278                   |

Dispositivo d'intervento

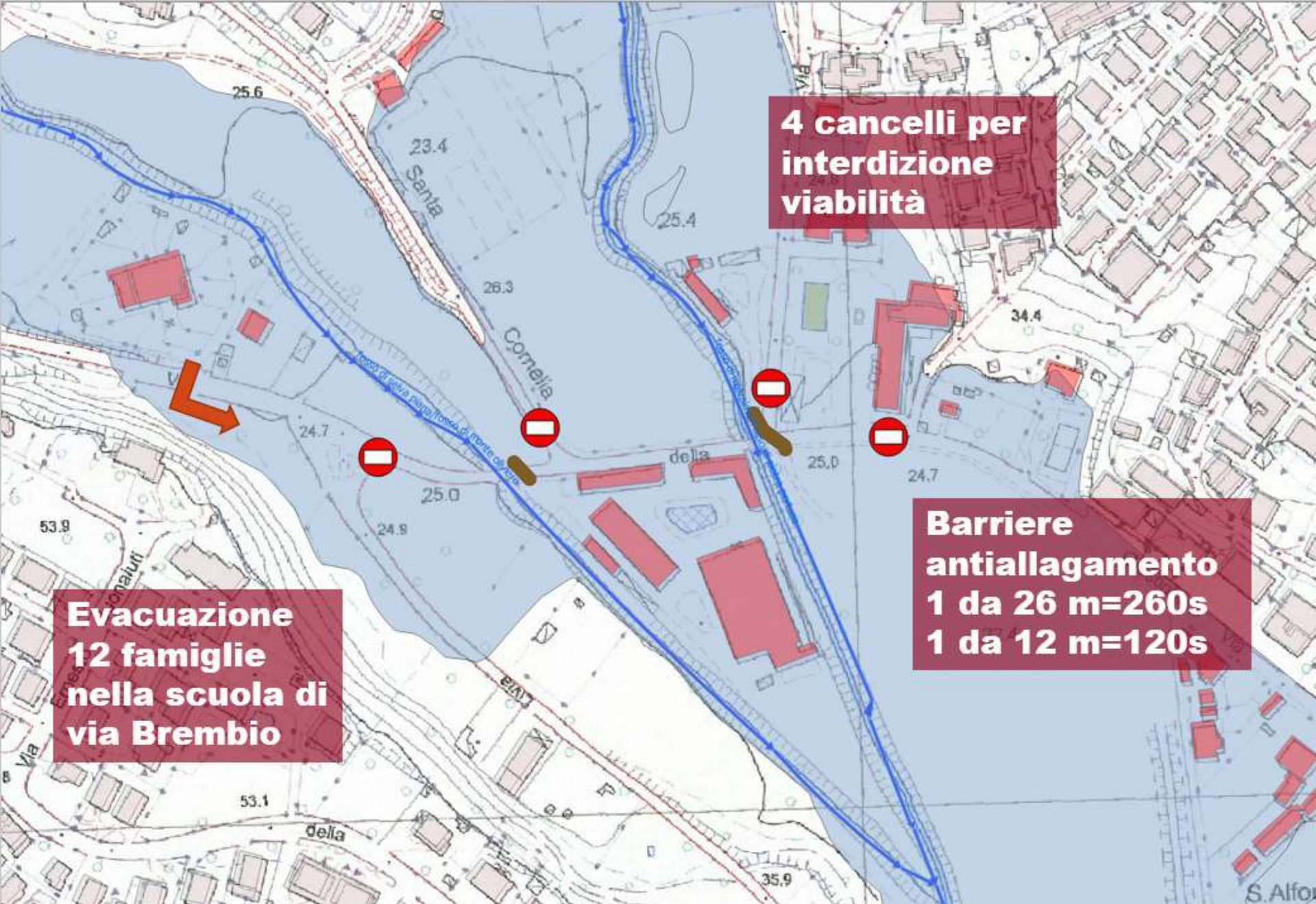


**Via della Giustiniana:  
ponticelli sui fossi Monte  
Oliviero e Pietra Pertusa,  
che poi confluiscono nella  
Marana di Prima Porta**

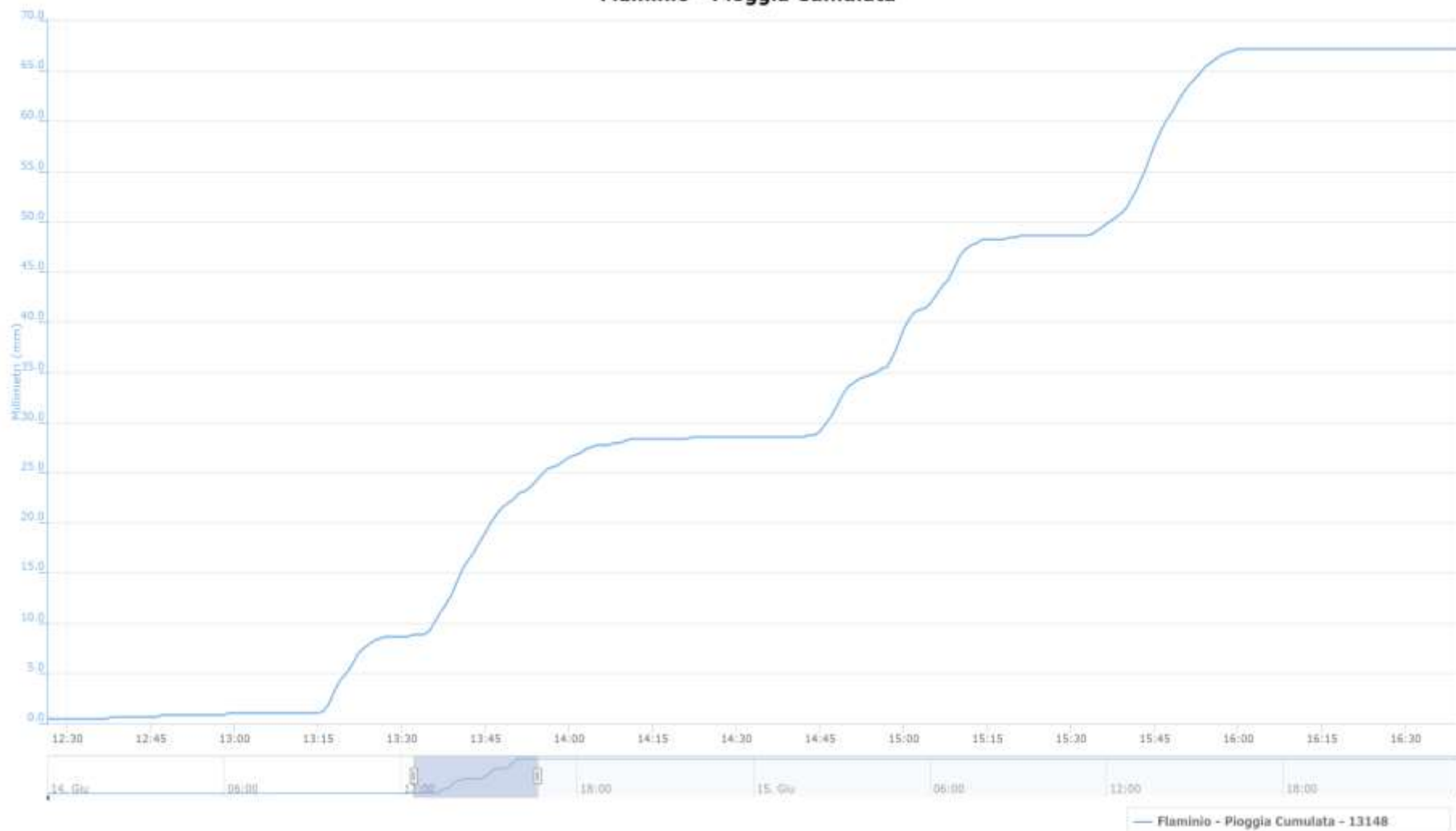


**Reticolo Secondario: Fossi Pietra Pertusa e Monte Oliviero, in via della Giustiniana**





### Flaminio - Piovvia Cumulata





**Via della Giustiniana:  
ponticelli sui fossi Monte Oliviero e  
Pietra Pertusa, che poi confluiscono  
nella Marana di Prima Porta**

**Prima Porta: Via della Giustiniana il 14/06/2023**





**Idrometro Impianto di Sollevamento a Prima Porta:**  
il 14 giugno 2023 è stata raggiunta la quota idrometrica di circa 2,79 m. con vasti allagamenti su via Frassineto e zone limitrofe.

Fasce e rischio idraulico sul reticolo secondario e minore

Legenda

- |          |            |
|----------|------------|
| Fascia A | Rischio R4 |
| Fascia B | Rischio R3 |
| Fascia C | Rischio R2 |

Tav. PB83 Tor Sapienza-Pratolungo

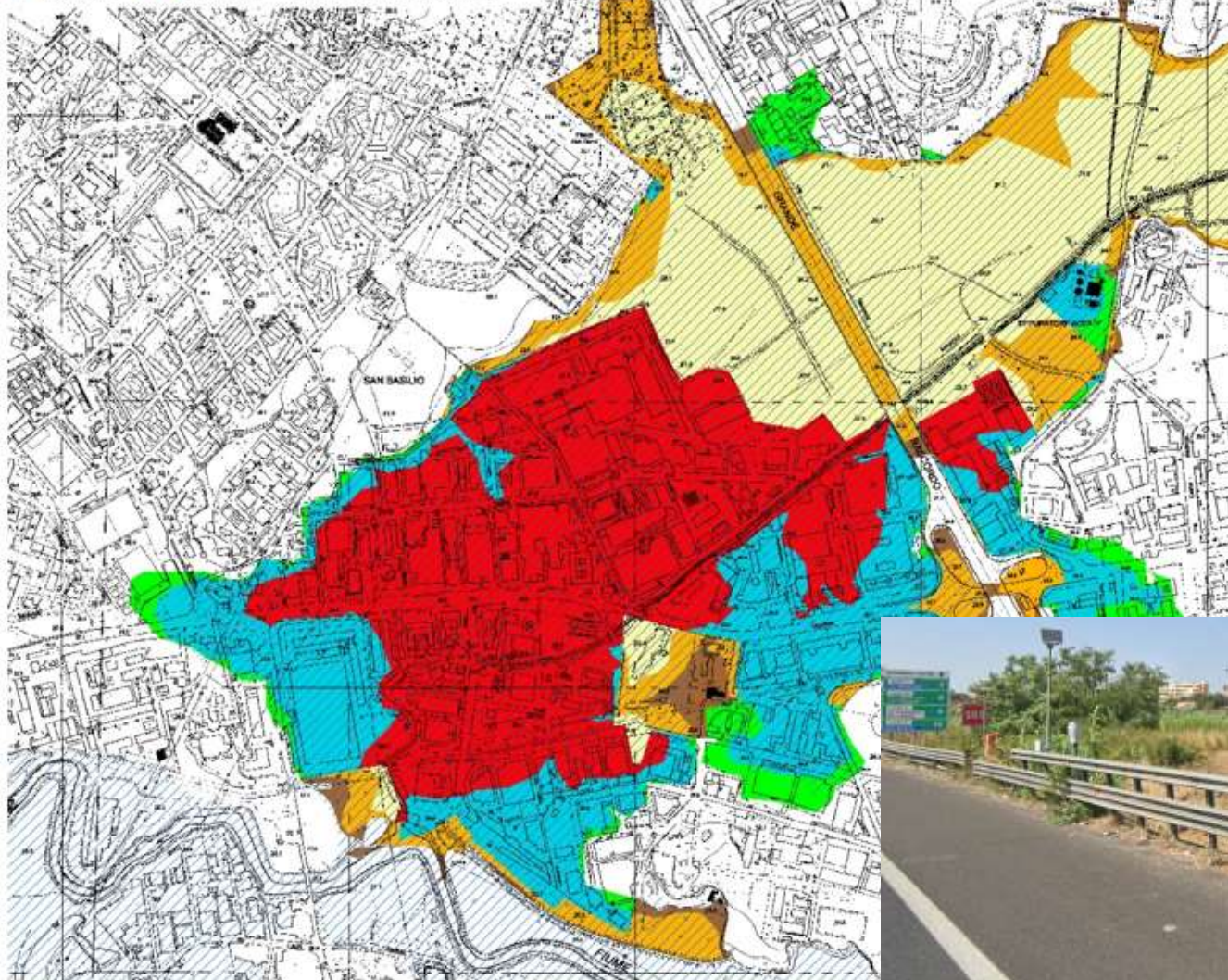
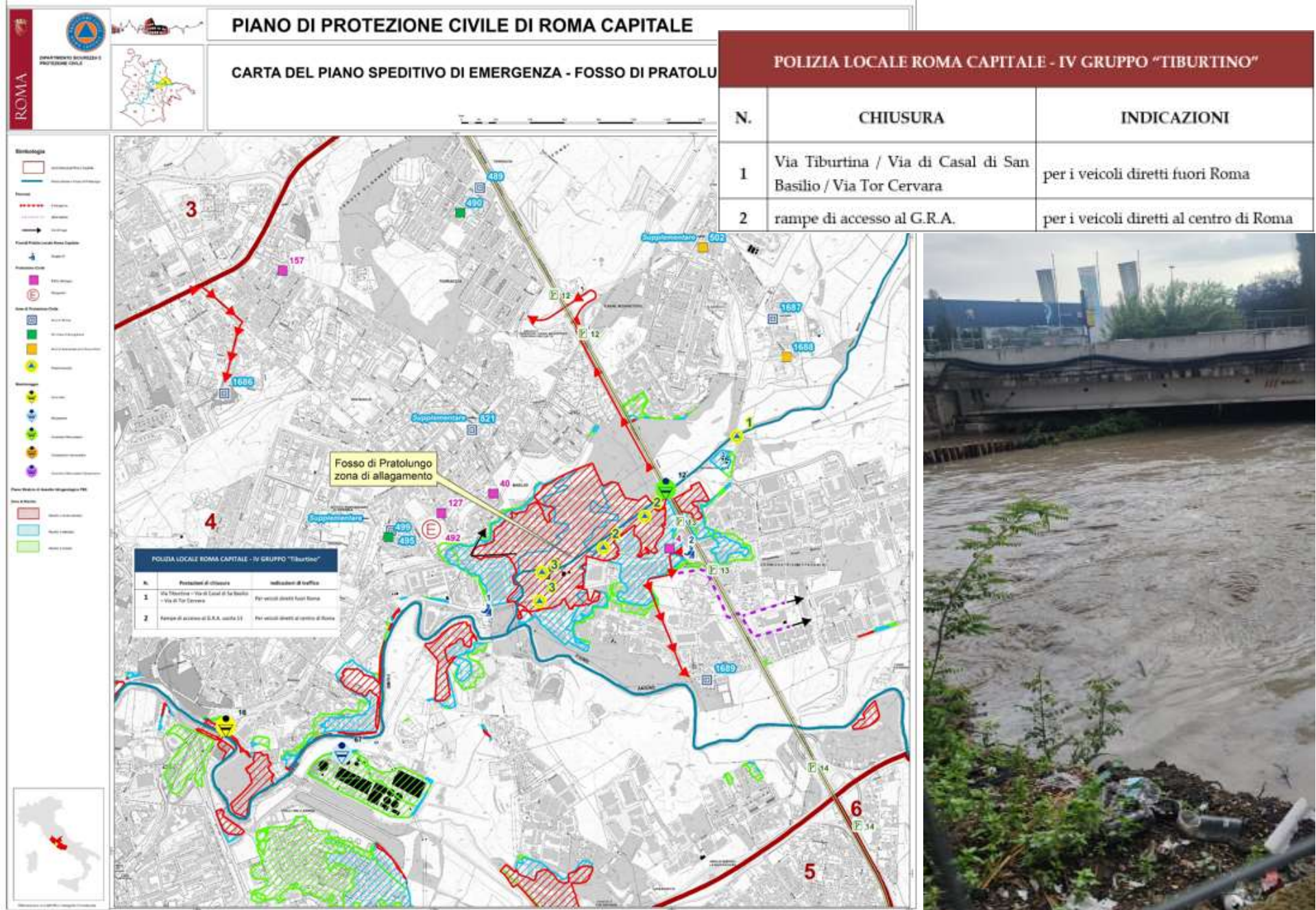


Fig. 2 (fonte: Autorità di Bacino - Decreto Segretariale n. 32/2015 - tavola PB83 Tor Sapienza – Pratolungo)



**Fosso di Pratolungo: Carta del Piano speditivo di Emergenza**

Tab. 5: Presidi di protezione civile

| ID | ZONE di MONITORAGGIO e/o PRESIDI IDRAULICI                                                                                                                 | DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE/VOLONTARIATO |                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via di Sant' Alessandro</li> </ul>                                                 | n° 1 O.d.V.                              | sorveglianza livello del Fosso di Pratolungo in prossimità del ponte di Via di Sant' Alessandro                                                             |
| 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ponte sul Fosso di Pratolungo intersezione Via Monteleone di Fermo / Via Anticoli Corrado / Via Smerillo</li> </ul> | PCA n° 1 O.d.V.                          | sorveglianza livello del Fosso di Pratolungo in prossimità del ponte sito all' intersezione Via Monteleone di Fermo/Via Anticoli Corrado/Via Smerillo       |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuovo Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via Anticoli Corrado (adiacente al Dubai Palace)</li> </ul>                  |                                          | sorveglianza livello del Fosso di Pratolungo in prossimità del nuovo ponte della Via Tiburtina visibile in Via Anticoli Corrado (adiacente al Dubai Palace) |
| 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via Tivoli tra i civici nn.ri 13-21</li> </ul>                                     | PCA n° 1 O.d.V.                          | sorveglianza livello del Fosso di Pratolungo in prossimità del ponte in Via Tivoli (Grandi Molini Italiani)                                                 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuovo Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via di Vannina (nei pressi impianto di sollevamento ex ARDIS)</li> </ul>     |                                          | sorveglianza livello del fosso e del funzionamento dell'impianto di sollevamento ex ARDIS in Via Tivoli                                                     |

Tab. 4: Strutture di accoglienza

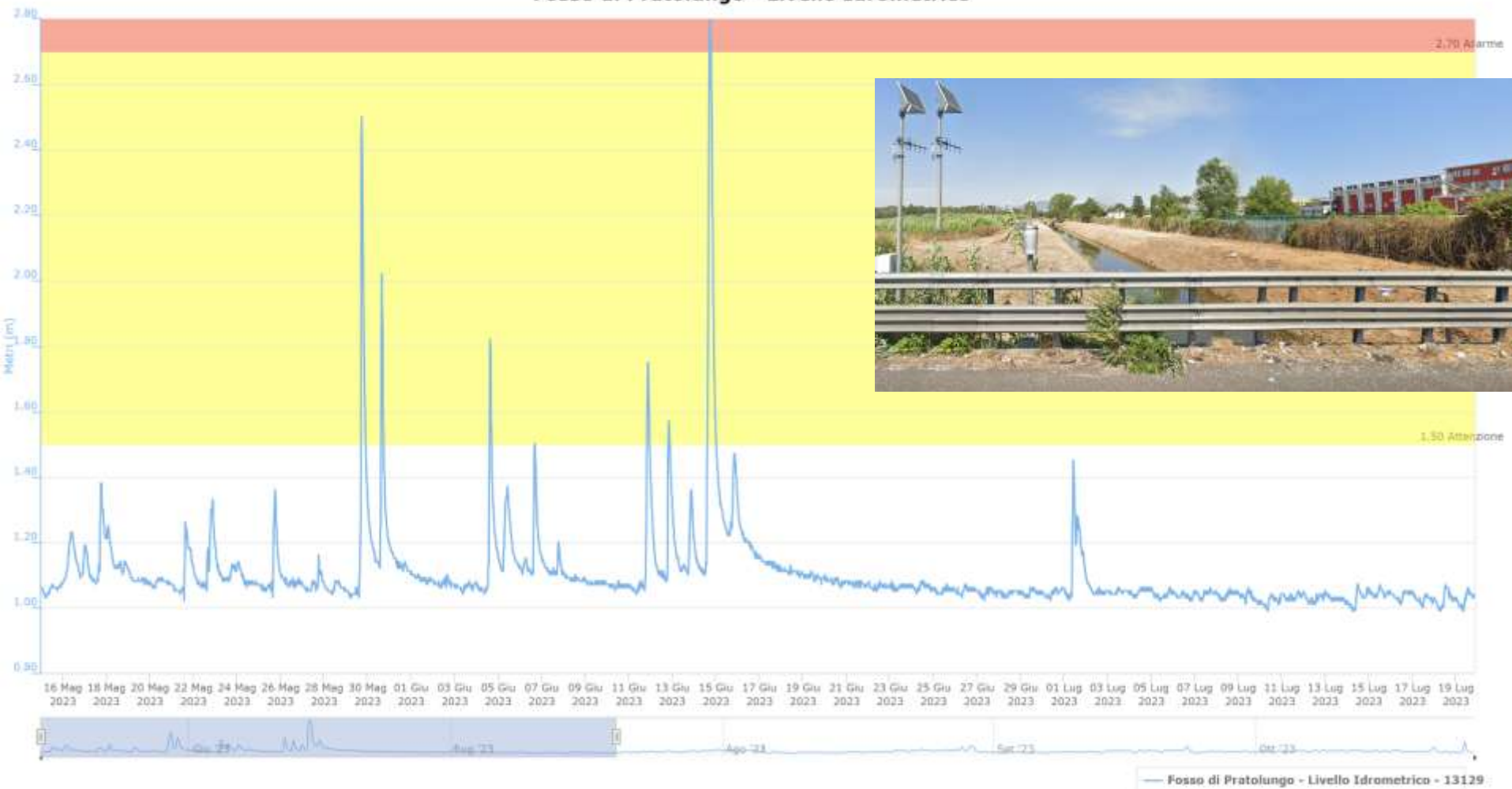
| ID  | MN | Tipologia                    | Indirizzo                      | LAT       | LON       |
|-----|----|------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 499 | 4  | Scuola Primaria e Secondaria | Via Elena Brandizzi Gianni, 68 | 41.933233 | 12.579362 |
| 490 | 4  | I.C. Mahatma Gandhi          | Piazza Paolo Rossi             | 41.950603 | 12.583822 |

| Team | Componenti      | Posizionamenti                                                                                                                                                                           | Dotazione | Task PREPARAZIONE Allerta Arancione SA2- Preallarme                                                                                                                               | Task OPERATIVO Allerta Rossa SA3 - Allarme                                                                                                                                        |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 1 O.d.V.        | Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via di Sant' Alessandro                                                                                                                                 |           | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di esondazione richiede intervento P.L. per interdizione al traffico della viabilità locale | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di esondazione richiede intervento P.L. per interdizione al traffico della viabilità locale |
| 2    | P.C.A. 1 O.d.V. | Ponte sul Fosso di Pratolungo intersezione Via Monteleone di Fermo / Via Anticoli Corrado<br><br>Nuovo Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via Anticoli Corrado (adiacente al Dubai Palace) |           | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di prossimità rischio esondazione richiede intervento per procedura di evacuazione          | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di esondazione richiede intervento per procedura di evacuazione                             |
| 3    | P.C.A. 1 O.d.V. | Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via Tivoli tra i civici 13-21<br><br>Nuovo Ponte sul Fosso di Pratolungo in Via di Vannina (nei pressi impianto di sollevamento ex ARDIS)               |           | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di prossimità rischio esondazione richiede intervento per procedura di evacuazione          | Invia informativa in sala C.O.C. circa il livello del Fosso di Pratolungo.<br>In caso di esondazione richiede intervento per procedura di evacuazione                             |

Tab. 3: Aree di protezione civile

| ID   | MN | Tipologia      | Indirizzo                                  | LAT       | LON       | COD       |
|------|----|----------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 489  | 04 | A-ATTESA       | Via Siro Solazzi                           | 41.951944 | 12.585426 | AAI-PRA04 |
| 495  | 04 | A-ATTESA       | Via Elena Brandizzi Gianni (supplementare) | 41.933926 | 12.579644 | AAI-PRA01 |
| 1    | 04 | A-ATTESA       | Via Morrovalle (supplementare)             | 41.939379 | 12.58532  | AAI-PRA02 |
| 86   | 04 | A-ATTESA       | Via Tino Buazzelli                         | 41.940805 | 12.56774  | AAI-PRA03 |
| 87   | 04 | A-ATTESA       | Via di Torre di Pratolungo                 | 41.945234 | 12.606166 | AAI-PRA06 |
| 89   | 04 | A-ATTESA       | Via Giulio Vincenzo Bona                   | 41.9271   | 12.600099 | AAI-PRA05 |
| 12   | 04 | D-AMMASSAMENTO | Via Troilo Il Grande (supplementare)       | 41.949292 | 12.601    | AS-PRA01  |
| 1688 | 04 | D-AMMASSAMENTO | Via di Torre di Pratolungo                 | 41.943634 | 12.607172 | AS-PRA02  |

### Fosso di Pratolungo - Livello Idrometrico



**Idrometro Fosso di Pratolungo (A24, altezza via Tiburtina):  
il 14 giugno 2023 è stata raggiunta la quota idrometrica di 2,80  
m. senza esondazioni, ma al limite su corsia esterna del GRA**



ROMA

# Proposta di **STRATEGIA DI ADATTAMENTO CLIMATICO**



## PREMESSA

Il clima di Roma è già cambiato

8

## PRIMA PARTE

### 1 Profilo climatico di Roma

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Analisi dei dati meteorologici tra il 1971 e il 2021      | 20 |
| 1.2 Valutazione degli scenari futuri di cambiamento climatico | 32 |

### 2 Analisi degli impatti in corso e dei rischi

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1 Sistema ambientale ed antropico                                                          | 43  |
| 2.1.1 Sistema idrico e rischio idrogeologico                                                 | 43  |
| 2.1.2 Sistema geo-idrogeologico, analisi degli impatti in corso e dei rischi                 | 61  |
| 2.1.3 Le acque sotterranee                                                                   | 92  |
| 2.2.1 La biodiversità del territorio di Roma: specie, habitat, ecosistemi, ecologia vegetale | 99  |
| 2.2.2 Impatti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità                                   | 108 |
| 2.2.3 Soluzioni basate sulla natura (NBSs) e ruolo multifunzionale dei servizi ecosistemici  | 113 |
| 2.2.4 La rete ecologica di Roma Capitale come infrastruttura verde                           | 120 |
| 2.3 Sistema costiero                                                                         | 124 |
| 2.4.1 Insediamenti urbani e infrastrutture                                                   | 141 |
| 2.4.2 Tipi di città e clima urbano                                                           | 149 |
| 2.4.3 Il fenomeno Isola di Calore Urbano a Roma                                              | 153 |
| 2.5 Patrimonio culturale                                                                     | 160 |
| 2.6. Sistema agricolo e zootecnico                                                           | 166 |
| Sistema socio-economico                                                                      | 175 |
| 2.7 Cambiamenti climatici, ambiente urbano, salute                                           | 175 |
| 2.8 Impatti sui sistemi socio-economici-produttivi                                           | 186 |

## SECONDA PARTE

### 3 Politiche e azioni in corso nella direzione dell'adattamento

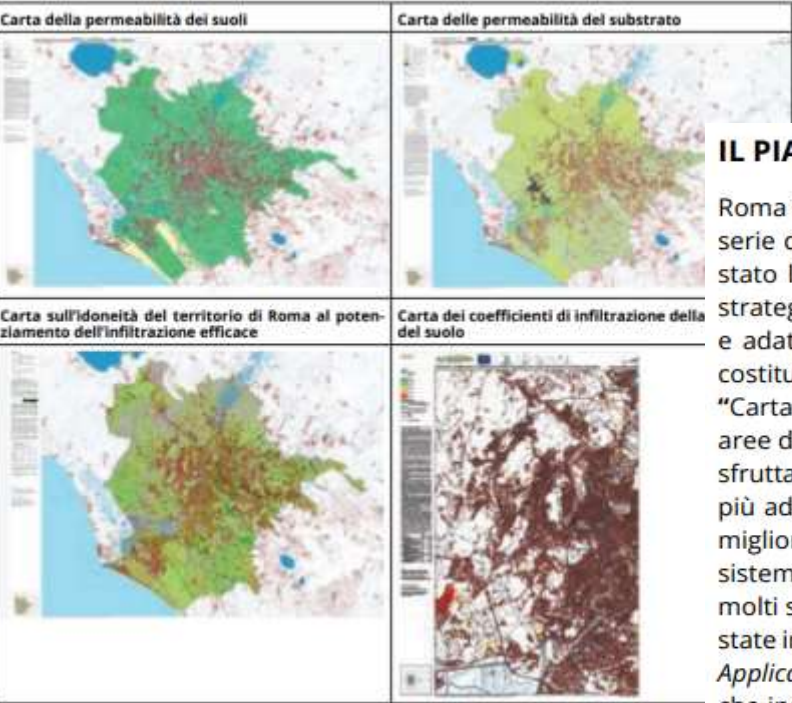
|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1 Progetti e interventi in corso                                                                       | 200 |
| 3.2 Analisi degli eventi e interventi di Protezione Civile                                               | 230 |
| 3.3 Rete ferroviaria e stradale: rischio climatico e adattamento nel Comune di Roma                      | 243 |
| 3.4 Incremento della resilienza della rete di distribuzione elettrica                                    | 247 |
| 3.5 Il ruolo dei consorzi di bonifica nella gestione delle risorse idriche e per l'adattamento climatico | 256 |

## TERZA PARTE

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 4 Gli obiettivi dell'adattamento climatico a Roma | 262 |
| 5 Il processo di adattamento di Roma Capitale     | 281 |

# MISURE PER RAFFORZARE LA RESILIENZA NEI CONFRONTI DI PIOGGE INTENSE E ALLUVIONI

| Misure di adattamento                                                                                                                                                                         | Competenza                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Realizzazione degli interventi prioritari individuati dal Piano di Gestione del Rischio alluvioni riguardanti la gestione delle piene fluviali a monte di Roma e gli affluenti del Tevere. | Autorità di bacino distrettuale, Regione Lazio, Governo.                      |
| 2) Realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico nelle zone di bonifica                                                                                             | Autorità di bacino Distrettuale, Regione Lazio, Governo, Consorzi di bonifica |
| 3) Messa in sicurezza dei 26 siti in frana prioritari individuati da ISPRA e inseriti nel Piano stralcio di Assetto idrogeologico.                                                            | Autorità di bacino distrettuale, Regione Lazio, Governo.                      |



## IL PIANO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI DI ROMA

Roma Capitale, tra ottobre 2019 e marzo 2022, nell'ambito del progetto SOIL4LIFE, ha sviluppato una serie di studi e strategie con l'obiettivo di contrastare l'impermeabilizzazione dei suoli. Il risultato è stato l'elaborazione di cartografie di analisi insieme a soluzioni operative di pianificazione, azioni strategiche e linee guida per perseguire gli obiettivi comunitari di riduzione del consumo di suolo e adattamento climatico. È stato quindi predisposto il *"Piano della Permeabilità dei suoli di Roma"* costituito da quattro cartografie principali insieme alle *"Linee Guida di Attuazione"*. Tra queste la *"Carta sull'ideoneità del territorio di Roma al potenziamento dell'infiltrazione efficace"* individua le aree di Roma che risultano maggiormente idonee a far convogliare le acque piovane nel sottosuolo, sfruttando la naturale capacità di volume dei suoli e delle rocce sottostanti e di conseguenza quelle più adatte a tecniche di *"drenaggio sostenibile"*. L'applicazione diffusa di queste tecniche potrebbe migliorare la gestione delle acque meteoriche di Roma, permettendo da un lato di alleggerire i sistemi di drenaggio esistenti, e dall'altro di infiltrare acqua nelle falde della città che sono usate per molti scopi, tra cui quello irriguo del nostro patrimonio verde urbano. Nell'ambito del progetto sono state inoltre redatte le *"STRATEGIE PROGETTUALI PER LA RESILIENZA URBANA. LINEE GUIDA PROGETTUALI. Applicazioni tecnico-operative per ridurre l'impermeabilizzazione del suolo nell'area di Roma Capitale"* che individuano possibili strategie progettuali da adottare per specifici rischi climatici: da interventi strutturali, al tipo di materiale, alla gestione delle aree verdi fino a quella idrica, facendo riferimento a tutta una serie di esperienze applicative già adottate in altre città.

## 2.5 PATRIMONIO CULTURALE

Alessandra Bonazza, Alessandro Sardella (Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Consiglio Nazionale delle Ricerche)



L'analisi degli impatti e dei rischi per il patrimonio culturale è fornita sia in merito agli effetti delle variazioni graduali dei parametri climatici (temperatura, precipitazione, umidità relativa, ecc.) sia relativamente ai possibili danni causati da eventi idrometeorologici estremi (alluvioni, piogge intense, prolungati periodi siccitosi). Per entrambe le analisi è stata utilizzata la conoscenza e gli strumenti attualmente disponibili.

In particolare per la valutazione degli effetti delle variazioni graduali sul patrimonio costruito sono state usate le proiezioni di danno del vicino e lontano futuro (2010-2039, 2070-2099) messe a punto nell'ambito del progetto Europeo **Noah's Ark** (2004 -2007) coordinato dal CNR-ISAC (Bonazza et al., 2009a,b; Sabbioni et al., 2010). Tali proiezioni sono già state utilizzate per le analisi degli impatti e della vulnerabilità settoriali nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici ([https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/clima/PNACC\\_AllegatoII\\_impatti\\_vulnerabilita\\_settoriali.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/clima/PNACC_AllegatoII_impatti_vulnerabilita_settoriali.pdf)) e nella precedente strategia (SNAC).

Per le valutazioni dei potenziali rischi causati da eventi climatici estremi è stato applicato il "Risk mapping tool for Cultural Heritage Protection" strumento Web GIS per la mappatura del rischio e supporto alla gestione del patrimonio culturale liberamente fruibile (<https://www.protecht2save-wgt.eu/>) e messo a punto nell'ambito dei Progetti Interreg Central Europe **ProteCHt2save** (2017 - 2020, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html>) e **STRENCH** (2020 - 2022, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/STRENCH.html>), coordinati dal CNR-ISAC (Sardella et al., 2020; Bonazza et al., 2022; Bonazza e Sardella, 2023).

Questo strumento è dedicato al supporto di policy-decision makers nell'individuazione delle aree a rischio per il patrimonio culturale in Europa e nel Bacino del Mediterraneo. Lo studio degli impatti degli eventi idro-meteo sul patrimonio culturale e naturale è di più recente sviluppo ed ha visto l'utilizzo delle più aggiornate metodiche e degli output della modellistica climatica con la risoluzione spaziale più elevata disponibile. Lo strumento "Risk Mapping Tool for Cultural Heritage Protection" infatti permette la visualizzazione di mappe ad elevata risoluzione spaziale (fino a 12x12 Km) delle variazioni delle principali variabili climatiche (temperatura e precipitazione) e di specifici indici di estremi climatici selezionati ed elaborati appositamente per valutare i potenziali impatti sul patrimonio

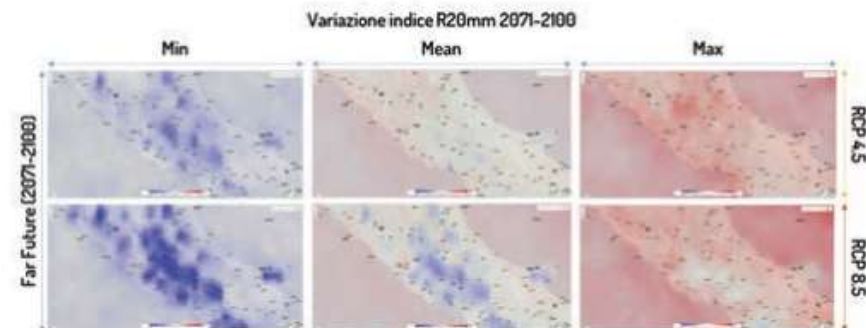


**Fig. 3.** R20mm. Numero di giorni in un anno con precipitazioni maggiori o uguali a 20 mm/giorno, scenari RCP 4.5 e RCP 8.5. Proiezioni climatiche delle variazioni previste dagli ensemble min, mean e max per il periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento 1976-2005.

Queste variazioni previste mostrano come il patrimonio culturale della Città metropolitana di Roma sarà soggetto in futuro ad un rischio progressivo in seguito a:

- erosione e danni strutturali alle facciate di monumenti ed edifici storici in materiale a prevalente composizione carbonatica in particolare se esposte a diretto dilavamento. Tale effetto è da ricondursi all'aumento della intensità e frequenza di eventi di piogge intense.
- intensificazione degli effetti del degrado biologico, cristallizzazione/dissoluzione di sali e presenza di umidità nelle murature a causa di allagamenti. Tali effetti potranno essere significativi sia per i materiali da costruzione porosi di monumenti, edifici storici e siti archeologici, che per gli oggetti conservati negli interni di musei, chiese ed archivi.
- aumento dell'annerimento e "soiling" delle facciate di monumenti ed edifici storici in seguito ad esposizione e deposizione di particolato emesso da incendi boschivi (FWI - Fire Weather index previsto aumentare nel 2036-2065 come dai dati consultabili nella piattaforma DATACLIME del CMCC e dalle analisi del servizio Climate Change di Copernicus, <https://climate.copernicus.eu/fire-weather-index>).

Studi specifici sulla vulnerabilità ed esposizione dei singoli beni culturali esposti sono necessari per valutazioni di dettaglio e locali del rischio a breve e lungo termine.



In collaborazione con:



Con il Patrocinio di:



# La salvaguardia dei Beni Culturali in emergenza, nel sistema di Protezione Civile

Corso di formazione

1 - 2 - 3 dicembre

Sede Nazionale A.N.VV.F.C. | Via A. Della Seta n° 20  
Gregna di S. Andrea, Roma



programma

1 dicembre | h 9-13 e 14-17

- Apertura lavori e saluti istituzionali
- Intervento tecnico a cura del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco
- Intervento tecnico a cura dell'Arma Carabinieri (Nucleo Tutela Patrimonio Culturale)
- Il sistema di Protezione Civile
- Interventi tecnici a cura di geologi, ingegneri e architetti dei rispettivi Ordini professionali

2 dicembre | h 9-13 e 14-18

- La salvaguardia dei BBCC in emergenza, nel sistema di Protezione Civile (Valentina Muzii | Restauratrice di opere d'arte, con esperienza in emergenza, resp. naz.le formazione)

3 dicembre | h 9-13 e 14-16

- Esercitazione pratica guidata

Il corso è aperto ai volontari di Protezione Civile A.N.VV.F.C. d'Italia, aspiranti volontari, professionisti del settore (restauratori, storici dell'arte, conservatori, diagnostici, archivisti, archeologi, geologi, ingegneri, architetti, geometri, studenti).

Contributo per le 3 giornate

(per acquisto materiali di consumo esercitazione):

- Volontari A.N.VV.F.C. d'Italia: € 10,00
- Iscritti agli Ordini Professionali d'Italia: € 12,00
- Esterni: € 20,00 (possibilità di iscrizione A.N.VV.F.C. in loco)

Prenotazione obbligatoria, entro il 26/11, alla mail: [beni.culturali@anvvfc.it](mailto:beni.culturali@anvvfc.it), specificando l'ass.ne A.N.VV.F.C. o categoria professionale di appartenenza. Verrà inviata mail di conferma prenotazione.

Su richiesta, sarà rilasciato attestato di frequenza.

Info: 328.6243595



Ph: Giovanni Lattanzi



La salvaguardia dei  
Beni Culturali cartacei  
in caso di emergenza alluvionale



Esercitazione pratica  
(livello avanzato)

27 ottobre 2024 | Sede Associativa Del. Valli Teramane | Via San Martino | Canzano (TE)

h 08.30 - 13.00

- Esercitazione pratica guidata, con fac-simile di beni culturali archivistici e bibliografici (Valentina Muzii | Restauratrice di opere d'arte, con esperienza in emergenza, resp. naz.le formazione)

h 13.00...ad oltranza...

- Pranzo e festeggiamenti per i primi 10 anni della Del. Valli Teramane, e inaugurazione nuova sede



Il corso è aperto ai volontari di Protezione Civile A.N.VV.F.C. d'Italia, o esterni, che abbiano già frequentato il corso base sulla salvaguardia BBCC in emergenza, in seno a questa associazione, nelle edizioni dal 2020 al 2024.

Contributo per acquisto materiali esercitazione:

- Volontari A.N.VV.F.C. d'Italia: € 10,00
- Esterni: € 20,00 (possibilità di iscrizione A.N.VV.F.C. in loco)

Prenotazione obbligatoria, entro il 20/10, alla mail: [beni.culturali@anvvfc.it](mailto:beni.culturali@anvvfc.it), specificando l'ass.ne A.N.VV.F.C. o categoria professionale di appartenenza. Verrà inviata mail di conferma prenotazione.

Su richiesta, sarà rilasciato attestato di frequenza.

Info: 328.6243595

# La salvaguardia dei Beni Culturali: esperienze ANVVFC





# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE DI



ILLO SCENARIO DI RISCHIO IDRAULICO

INFORMATIVI:  
la Giunta Regione Lazio n. 415 del 4 agosto 2015



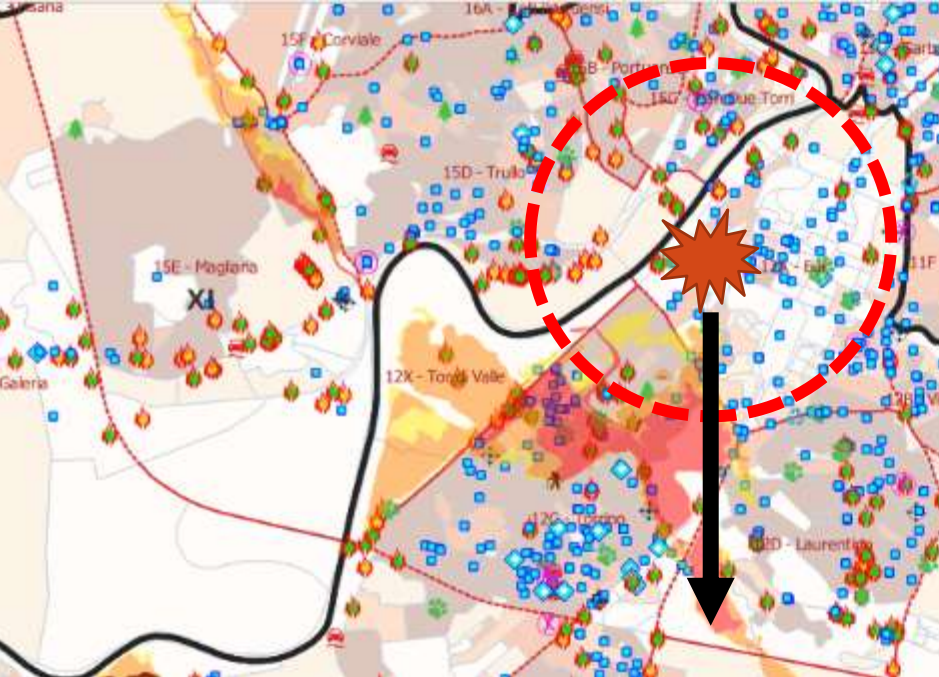
**PREVENZIONE:** coordinamento di tutte quelle attività ordinarie realizzate dalle strutture interne di Roma Capitale che possono contribuire ad evitare l'insorgere delle situazioni emergenziali

Linee strategiche di intervento - PREVENZIONE

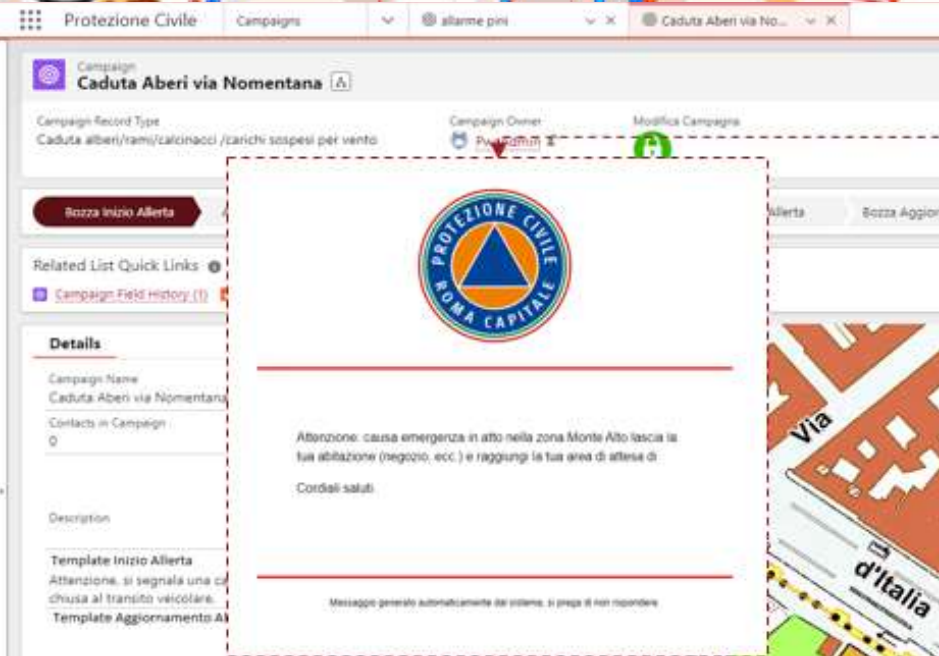




**PREPARAZIONE** tramite una rinnovata dotazione di spazi, strumenti e personale per il monitoraggio dei fenomeni suscettibili di generare emergenze, e attraverso un maggior coordinamento con gli Enti Regionali e Nazionali



**COMUNICAZIONE** ai cittadini in emergenza attraverso la maggiore integrazione con tutti i canali istituzionali (sito, news, social, WhatsApp) e soprattutto grazie allo sviluppo di una piattaforma esclusivamente dedicata (CRM-PC)



**Linee strategiche di intervento - COMUNICAZIONE**





**CULTURA** di protezione civile attraverso eventi, corsi di formazione, esercitazioni che promuovono la conoscenza delle buone pratiche e dei comportamenti corretti in emergenza

Linee strategiche di intervento - **CULTURA**





Diffusione della Cultura di Protezione Civile



ROMA



# LE GIORNATE DELLA PROTEZIONE CIVILE PER RESILIENZA DELLA COMUNITÀ CAPITOLINA

*Il Sistema Protezione Civile  
incontra la cittadinanza*



- ▶ diffusione conoscenza dei rischi
- ▶ stimolare comportamenti responsabili e di autoprotezione
- ▶ avvicinare le persone al Volontariato organizzato

In collaborazione con



**CIRCO  
MASSIMO** **15/16  
APRILE  
2023**



**domenica 22.01.2023**

**AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE**

**Ministero dell'Interno**

**LUMSA**

**Edimes**

**ROMA**

**Domenica 22 gennaio 2023, dalle ore 10:30 alle 18:30, tu e i tuoi familiari raggiungerete, a piedi e con ogni cautela, l'area di attesa più vicina per ricevere maggiori informazioni sull'esercitazione "PREVENZIONE e RESILIENZA - ROMA CAPITALE 2023".**

**E' un'occasione da non perdere per aumentare la tua sicurezza, quella dei tuoi familiari e quella dei tuoi amici.**

**AI PARTECIPANTI SARÀ CONSEGNATO L'ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE.**

**BIDIMORENCHIO**

Impariamo alcune buone pratiche di comportamento contro il rischio di alluvioni, insieme a famiglia, amici ed alla protezione civile.

**OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE**

- Verificare e capire le aree di attesa
- Migliorare la consapevolezza del rischio
- Acquisire dati ed informazioni per migliorare il Piano di Protezione Civile

**ROMA CAPITALE PROTEZIONE CIVILE**

**Numero Verde**

**800 854 854**

Sede: Via Poiana 1/10  
Tel. 06 4980000  
Fax 06 4980000

**ROMA CAPITALE | MUNICIPIO X**

**PRE  
BE2  
23**

**PREVENZIONE e RESILIENZA**

**Esercitazione di Cittadinanza Attiva e Protezione Civile**

**Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile**

**ROMA CAPITALE**

**Centro Operativo Comunale**

**P.zza di Porta Metronia, 2**

**00179 Roma RM**

## Esercitazioni di Protezione Civile



## ALLERTAMENTO DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE REGIONALE (Direttiva PCM 27/02/2004)

### ESERCITAZIONE

Si comunica che:

La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile ha emesso l'Avviso di condizioni meteorologiche avverse n.XXXX prot. XXXX del 21.01.2023 con indicazione che:

dalla serata di oggi, sabato 21.01.2023 e per le successive 24-30 ore, si prevedono sul Lazio: venti di burrasca forte con raffiche di tempesta dai quadranti meridionali. Forti mareggiate lungo le coste esposte.

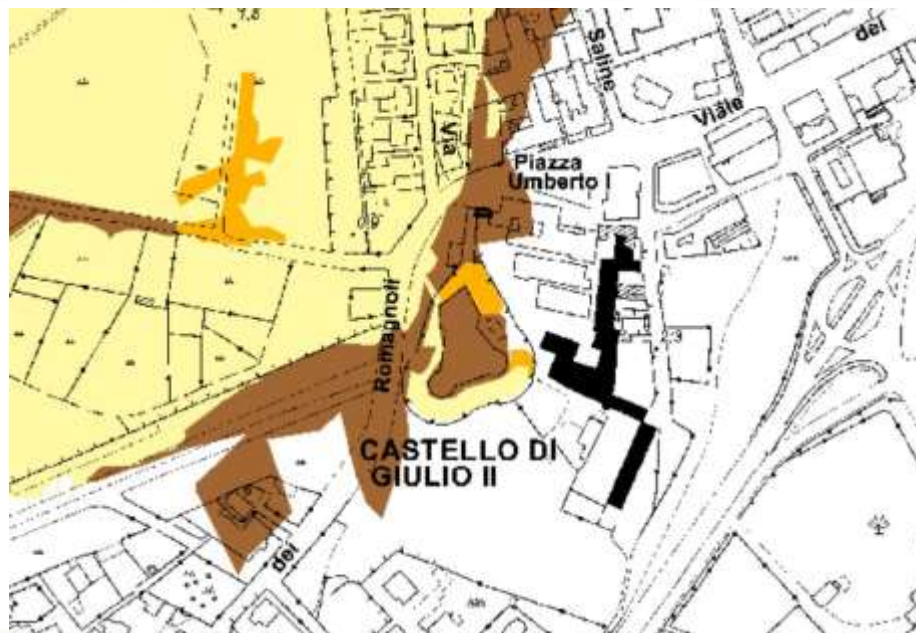
Inoltre, dalle prime ore di domani, domenica 22.01.2023 e per le successive 24 - 36 ore si prevedono precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale. I fenomeni saranno accompagnati da rovesci di forte intensità, frequente attività elettrica, locali grandinate e forti raffiche di vento.

Tenuto conto altresì delle caratteristiche spazio-temporali delle precipitazioni previste e della loro intensità, dello stato di saturazione dei suoli e dei livelli dei corsi d'acqua, nonché delle indicazioni rese disponibili dai presidi territoriali e dalla modellistica idrologica ed idraulica, della suddivisione del territorio regionale in Zone di Allerta, Il Centro Funzionale Regionale ha effettuato la valutazione dei Livelli di Allerta/Criticità riportata nelle seguenti tabelle.

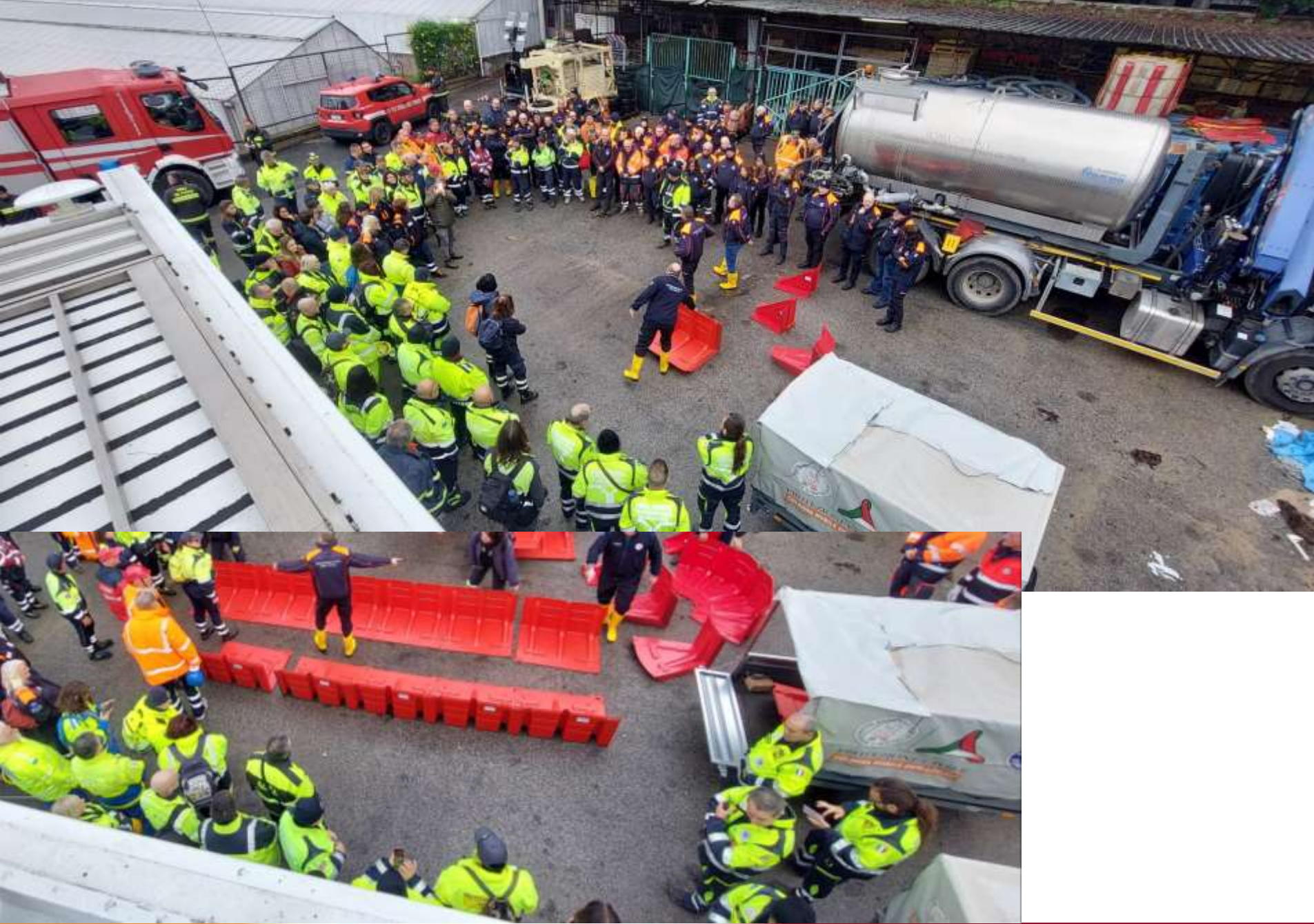
Si invitano pertanto gli Enti destinatari ad attivare le fasi operative previste dalla propria pianificazione di Protezione Civile ed adottare tutti gli adempimenti di competenza in relazione ai seguenti Livelli di Allerta (di cui alle "Direttive sul sistema di Allertamento per il rischio meteo, idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile della Regione Lazio", approvate con DGR N° 865 del 26 Novembre 2019).

#### ALLERTA PER VENTO

**ALLERTA ARANCIONE** su tutte le Zone di Allerta



# Esercitazioni di Protezione Civile



Barriere Antiallagamento



**Barriere Antiallagamento: telo aggiuntivo**





Barriere Antiallagamento: raccordi e composizione vasca





**Allagamento stradale su via di Tor Pignattara per rottura conduttura idrica con allagamenti stradali e di garage interrati.**

**Uso delle barriere antiallagamento per mitigazione degli effetti.  
(deviazioni flussi fino all'intervento di ACEA)**



**Reticolo Secondario: Fosso di Settebagni, ponte di via Lello Maddaleno (Mun. III)**





Corridoio Tor Sapienza: Via della Massa Calciana (Giardinetti - Mun VI)





Fosso della Botte di Sant'Andrea in via Spadola (Mun. VII)





Mun. XIV: Fosso Palmarola (Santo Spirito) e Fosso del Bamboccio





Via Collatina: esondazione Fosso Torre Angela 2021





Via Collatina: esondazione Fosso Torre Angela 2021



Criticità Reticolo Secondario: fosso di Fioranello



**Intervento 2023 di AUBAC sul fosso di Fioranello**





## Intervento CBLN al Fosso di Settebagni



**Municipio VI: Via di Carcaricola,  
in prossimità di Via della Sorbona  
(pulizia sponde ed alveo in corso, novembre 2023)**



Intervento 2023 di AUBAC sul Fosso Tor Sapienza





Intervento 2023 di AUBAC sul Fosso Tor Sapienza





Municipio X: Canale dei Pescatori ed Influyente L





Canale Palocco: Stazione idro-pluviometrica "Fosso di Pantanello"



| No. | Nome sito                 | Latitudine (decimale) | Longitudine (decimale) | Altitudine | SENSORI METEO |                          |            |           |           | SENSORI IDRO |                        |                      |                       | Note                                                                                 |
|-----|---------------------------|-----------------------|------------------------|------------|---------------|--------------------------|------------|-----------|-----------|--------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                           |                       |                        |            | Pluviometro   | Riscaldatore pluviometro | Termometro | Igrometro | Barometro | Anemometro   | Idrometro a ultrasuoni | Asta idrometrica [m] | ..altro (Specificare) |                                                                                      |
| 1   | Fosso Magliana a Boccea   | 41,915156             | 12,383835              | 53         | X             |                          | X          |           |           |              | X                      |                      |                       | Ponticello nei pressi fermata bus Boccea/Casl del Marmo, dir esterna                 |
| 2   | Le Cerquette              | 41,955915             | 12,348766              | 92         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area nei pressi di campetti/area ludica in via Pallanzeno                            |
| 3   | Torresina                 | 41,930952             | 12,394717              | 90         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area verde interna a rotatoria Piazza Gino Pallotta                                  |
| 4   | Serpentara                | 41,969504             | 12,520230              | 63         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Aree verdi nei pressi del Capolinea di Largo Labia                                   |
| 5   | Cesarina-Tor San Giovanni | 41,986765             | 12,573818              | 70         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area interna al civico 280 di via di Tor S. Giovanni (forse in uso al Ministero Svil |
| 6   | Corcolle                  | 41,913104             | 12,730954              | 45         | X             |                          | X          |           |           |              | X                      |                      |                       | Ponticello sul Fosso in via Polense tra via Sant'Elpidio a Mare e via Fermignano     |
| 7   | Borghesiana               | 41,884221             | 12,666863              | 56         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area interna al Parco dell'Acqua e del Vino                                          |
| 8   | Tor Tre Teste             | 41,890668             | 12,590933              | 40         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area interna alla rotatoria Viale Enzo Ferrari con via di Tor Tre Teste              |
| 9   | Galla Placidia            | 41,902587             | 12,546933              | 41         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area verde nei pressi della rotatoria di Viale Giorgio Cingoli                       |
| 10  | Centroni                  | 41,808788             | 12,629481              | 148        | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area verde nei pressi del parcheggio di via del Fosso Centroni                       |
| 11  | Lemonia-Acquedotti        | 41,847981             | 12,563484              | 61         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area verde alla fine di via Lemonia/ingresso Parco degli Acquedotti                  |
| 12  | Campus Trigoria           | 41,771153             | 12,465908              | 51         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area di pertinenza stradale nei pressi inizio Sentiero Andrea D'Ambrosio             |
| 13  | Canale della Lingua       | 41,750643             | 12,330131              | 3          | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area a bordo strada                                                                  |
| 14  | Rio Galeria-Malagrotta    | 41,859280             | 12,327539              | 19         | X             |                          | X          |           |           |              | X                      |                      |                       | Ponte su via di Malagrotta nei pressi di via degli Idrocarburi                       |
| 15  | Corviale                  | 41,855320             | 12,415505              | 67         | X             |                          | X          | X         |           | X            |                        |                      |                       | Area verde nei pressi della rotatoria di via Mazzacurati                             |

| ID | Fiume  | Ubicazione                        | Descrizione                         | NOTE                                                                         | Fa |
|----|--------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Tevere | Ponte Milvio                      | Installazione su ponte              | verificare possibilità di ubicazione nei pressi del ponte                    |    |
| 2  | Tevere | Ponte Duca D'Aosta                | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 3  | Tevere | Ponte Pietro Nenni                | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 4  | Tevere | Ponte Cavour                      | Installazione su bordo strada       | verificare idoneità spazi su muraglione sponda dx (marciapiede a sbalzo Lung |    |
| 5  | Tevere | Ponte Garibaldi                   | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 6  | Tevere | Ponte Palatino                    | Installazione su ponte stradale     | verificare possibilità di posizionamento lato monte (su travatura metallica) |    |
| 7  | Tevere | Ponte Marconi                     | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 8  | Tevere | Ponte Viadotto della Magliana     | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 9  | Tevere | Centro Giano, via Albi 125        | Installazione su strada             | verificare posizionamento su argine maestro (vicino scaletta)                |    |
| 10 | Tevere | Ponte della Scafa                 | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 11 | Aniene | via della Tenuta del Cavaliere    | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 12 | Aniene | via di Salone                     | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 13 | Aniene | via del Mirtillo                  | Installazione sotto GRA             | verificare idoneità spazi su parapetto di monte                              |    |
| 14 | Aniene | via Alberini                      | Installazione su ponte stradale     | verificare idoneità spazi vicino marmista                                    |    |
| 15 | Aniene | Via Attilio Benigni/via Leonida R | Installazione sul Piazzale in curva | verificare angolo puntamento                                                 |    |

Prot. RC/2023/0034411  
del 14/12/2023

## ORDINANZA DEL SINDACO

N. 1.34 del 14 DIC. 2023

## IL SINDACO

## EVENTO: Riunione valutativa per EMERGENZA Allerta Gialla 26 febbraio 2024

## ESTRATTO VERBALE

In attesa dell'emanazione dell'allerta meteo odierna, con nota informale il Direttore Giuseppe Napolitano ha convocato, alle ore 18:30 di oggi 26 febbraio, presso la sede del Dipartimento Protezione Civile di Roma Capitale, Piazzale di Porta Metronia 2, una riunione di valutazione delle condizioni meteo dei prossimi giorni, convocando i rappresentanti delle funzioni del COC interne al Dipartimento Protezione Civile, estesa alla partecipazione del Dipartimento Tutela Ambientale e AMA.

Alla sessione sono stati presenti, per il Dipartimento Protezione Civile (DPC):

| Funzioni del COC                     | Ufficio/Ruolo                                                         | Responsabili                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Direzione Coordinamento              | Direttore<br>Direttore con delega di Funzione                         | Giuseppe Napolitano              |
| F.1: valutazione e pianificazione    | EQ Servizio previsione e prevenzione<br>Funzionario Rischio Idraulico | Andrea Lorito<br>Vittorio Malara |
| F.4: organizzazione del volontariato | Funzionari Ufficio Sala Coordinamento e Intervento Operativo          | Massimiliano De Persio           |
| F.10: servizi operativi esterni      | Ufficio Segreteria Dipartimentale                                     | Anna Masia                       |
| F.11: funzione amministrativa        | Ufficio Funzionamento Centro Operativo Comunale                       | Anna Masia                       |

Sono presenti da remoto, tramite piattaforma Microsoft Teams

| Funzioni del COC           | Struttura/Ruolo                 | Responsabili     |
|----------------------------|---------------------------------|------------------|
| AMA                        | Direttore Cimiteri              | Andrea Zuccaroli |
| Gabinetto del Sindaco      | E.Q.                            | Egisto Mancini   |
| F.13: Criticità Ambientali | Direttore del Servizio Giardini | Marina Mantella  |

[https://teams.microsoft.com/join/19%3ameeting\\_NDQ4NjcwNmY0MTI0NS00ODc5LWU0Y2UzZmY0NmQ0OTczODQ4%40thread\\_v2/0?context=%7b%22id%22%3a%2259f215f1-fc05-4f6b-aa3d-80f031ed59b6%22%22%3a%2251cac767-0721-4c7d-89b6-f76bbe066fc4%22%7d](https://teams.microsoft.com/join/19%3ameeting_NDQ4NjcwNmY0MTI0NS00ODc5LWU0Y2UzZmY0NmQ0OTczODQ4%40thread_v2/0?context=%7b%22id%22%3a%2259f215f1-fc05-4f6b-aa3d-80f031ed59b6%22%22%3a%2251cac767-0721-4c7d-89b6-f76bbe066fc4%22%7d)

ID riunione: 378 753 050 03

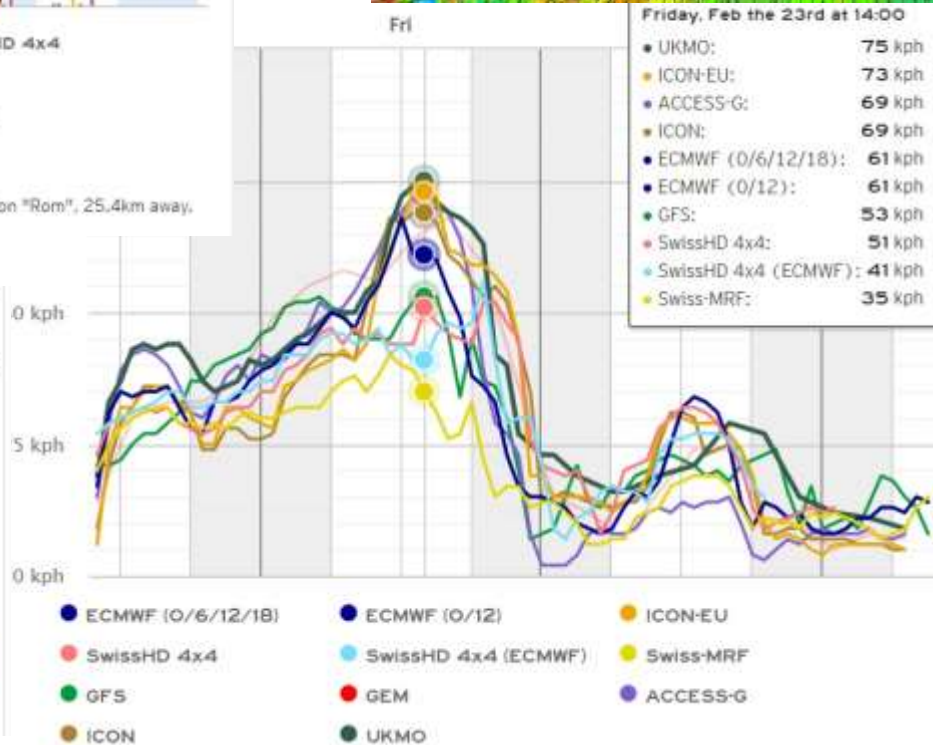
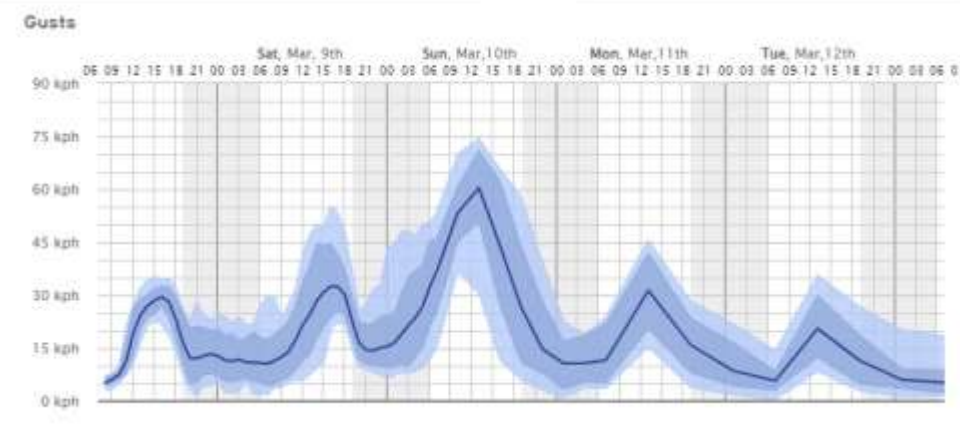
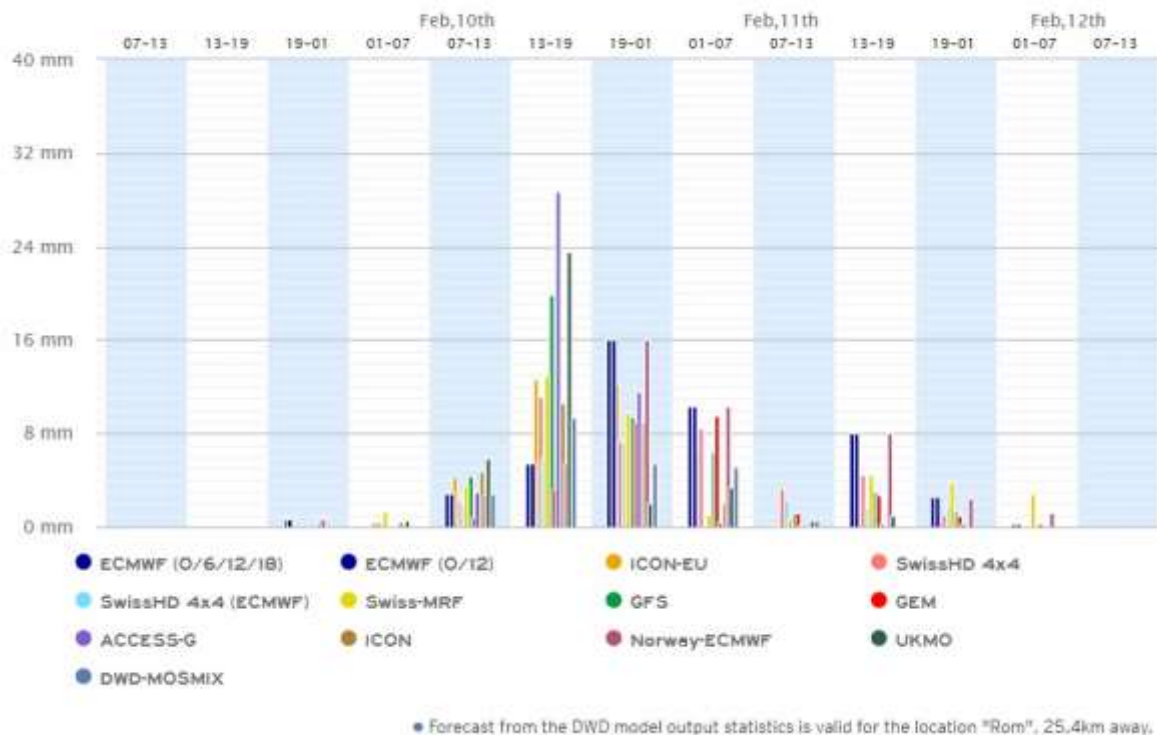
Passcode: 8Yfdtu

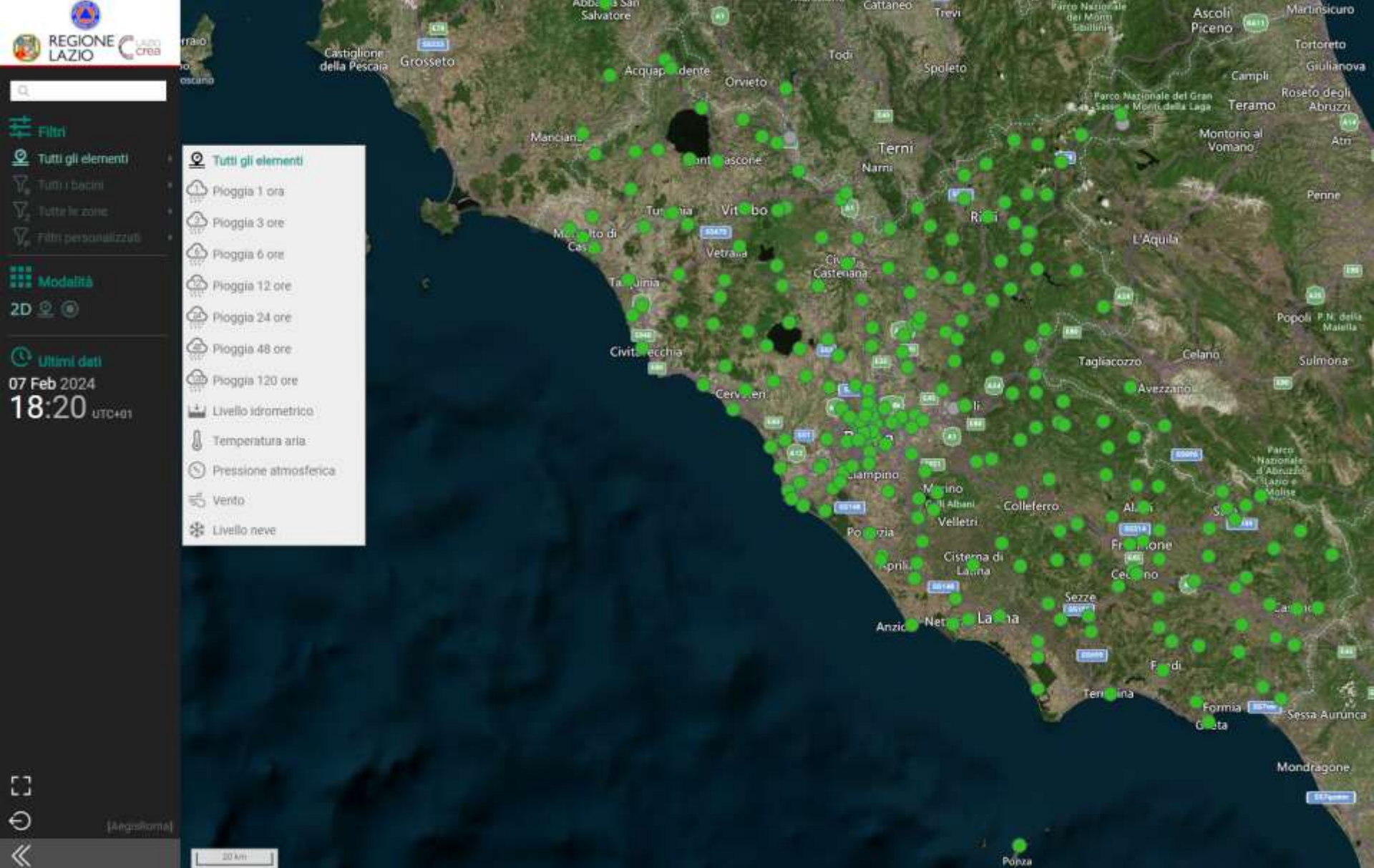
Alle ore 18:30 il Direttore Giuseppe Napolitano apre la riunione di valutazione convocata in conseguenza dell'allerta meteo pervenuta alle ore 18.00 (circa). Tale procedura è stata introdotta nel piano di protezione civile ed è correlata al fascicolo del rischio idraulico ed è utile per la verifica della corretta preparazione delle misure preventive di ciascuna struttura, correlando la velocità dei venti attesi agli esposti sul territorio. Il direttore dà lettura dell'allertamento: "Dalla tarda serata di oggi, lunedì 26.02.2024, e per le successive 24-36 ore, si prevedono venti da forti a burrasca dai quadranti meridionali. Possibili mareggiate lungo le coste esposte. Altresì si prevedono precipitazioni da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, specie sui settori centro-settentrionali e costieri. I fenomeni saranno accompagnati da rovesci di forte intensità, frequente attività elettrica, possibili grandinate e forti raffiche di vento".

Lascia la parola all'Ing. Malara per la sintesi delle condizioni meteo, il quale produce un aggiornamento delle condizioni riassunte dal Direttore. Conferma che gli ultimi modelli disponibili, sentiti anche i consulenti meteorologi, che l'unico evento che può raggiungere i 60km di raffica può lambire la costa e d'essere quindi



Figure 1 shows a 3D visualization of the simulated flow field in the vicinity of a ship hull. The image displays streamlines and velocity magnitude using a color scale from blue (low velocity) to red (high velocity). The flow is highly turbulent, with a large wake region behind the hull. A color bar at the bottom indicates velocity magnitude in m/s, ranging from 0 to 10.







Piattaforma AEGIS: pluviometria



Tabella Soglie Idrometriche reticolo secondario e Fiumara (stima empirica)

| STAZIONE                                | 1^ SOGLIA<br>ATTENZIONE | 3^ SOGLIA<br>ALLARME | NOTE                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marana Prima Porta<br>(Frassineto)      | 1,00                    | 2,30                 | Ultimo evento con esondazione quota<br><del>max</del> 2,78 il 14/06/2023                                                                                                                                                                                                    |
| Marana a Villa<br>Livia                 | 0,90                    | 1,80-2,00            | Ultimo evento senza criticità quota<br><del>max</del> 1,55 il 14/06/2023 (da affinare)                                                                                                                                                                                      |
| Fosso <del>Cremera</del> a<br>Labaro    | 1,50                    | 2,75                 | Ultimo evento senza criticità quota<br><del>max</del> 2,05 il 14/06/2023.<br>Concorre anche il livello del Tevere.                                                                                                                                                          |
| Fosso di Malafede                       | 1,60                    | 2,50                 | Raggiunta quota <del>max</del> 2,53 nel 2018, con<br>piccole esondazioni nella valle del<br><del>Risaro</del> , senza coinvolgimento di beni<br>(parzialmente allagata golena limitrofa<br>alla centrale metano)                                                            |
| Fosso di Pratolungo                     | 1,50                    | 2,70                 | Si è raggiunta quota <del>max</del> di 2,75/2,80<br>nel 2018 e 2023 senza esondazioni.<br>In condizioni di Aniene molto alto,<br>alcune esondazioni nel tratto entro il<br>GRA, potrebbero manifestarsi anche<br>con idrometro a 2,40-2,50.                                 |
| Fosso di Pantanello<br>(Canale Palocco) | 1,80                    | 3,00                 | Nella zona prossima all'idrometro la<br>quota esondazione è circa 3,30-3,40, ma<br>più a monte (tratto urbanizzato) il<br>riferimento è variabile                                                                                                                           |
| Fosso di Vallerano                      | 2,00                    | 3,50-4,00            | Idrometro molto sensibile. In<br>condizioni di Tevere molto alto e nel<br>caso in cui il misuratore di velocità<br>riportasse valori negativi, avviare Fase<br>di Allarme con Presidio.<br>Con Velocità della corrente positiva la<br>quota critica si stima > 4,00 (circa) |
| Rio Galeria                             | 1,20                    | 2,40                 | Nell'evento del 31/01/2014 (con<br>esondazioni importanti) la quota <del>max</del><br>fu 4,42.                                                                                                                                                                              |
| Tevere a Fiumara                        | 2,95-3,00               | 3,15-3,20            | La quota dell'idrometro è solo uno dei<br>parametri precursori della possibile<br>penetrazione delle acque fluviali nella<br>scoliera adiacente Idroscalo                                                                                                                   |

N.B. è stata eliminata la soglia intermedia per ovvi motivi (tempi rapidi di risalita)

La terza soglia si attesta, circa 10/20 cm sotto quota esondazione (nella maggior parte dei casi)

Tabella Soglie pluviometriche orarie (mm/1 ora) per preavviso criticità (allagamenti  
stradali, reti di smaltimento e possibili esondazioni del reticolo secondario)

| STAZIONE         | SOGLIA<br>ARANCIONE | SOGLIA<br>ROSSA | NOTE                          |
|------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|
| RIANO            | 30                  | 50              | Bacini Prima Porta            |
| FORMELLO         | 30                  | 50              | Bacini Prima Porta            |
| PALOMBARA        | 30                  | 45              | Bacino Pratolungo             |
| MONTE ROTONDO    | 25                  | 40              | Bacino Tevere e via Salaria   |
| OSTERIA NUOVA    | 20                  | 40              | Quadrante NO, Rio Galeria     |
| LA STORTA*       | 20                  | 40              | Quadrante NO, Rio Galeria     |
| GUIDONIA         | 25                  | 40              | Zona Roma Nord                |
| CASTEL GIUBILEO  | 15                  | 30              | Zona Roma Nord                |
| FIDENE           | 15                  | 30              | Zona Roma Nord                |
| OTTAVIA*         | 25                  | 40              | Quadrante NO, Rio Magliana    |
| BUFALOTTA        | 15                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| PONTE SALARIO    | 20                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| MONTE MARIO      | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| PRATOLUNGO       | 20                  | 35              | Allagamenti stradali, fosso   |
| FLAMINIO         | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| LUNGHEZZA        | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| ROMA EST*        | 20                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| SALONE           | 20                  | 35              | Allagamenti stradali, fossi   |
| MACAO            | 15                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| AURELIO          | 15                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| COLLEGIO ROMANO  | 15                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| ELENIANO*        | 15                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| MASSIMINA        | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| ROSOLINO PILO    | 20                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| PORTA PORTESE    | 20                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| CASILINO*        | 20                  | 30              | Allagamenti stradali          |
| TOR MARANCIA     | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| TOR VERGATA      | 20                  | 35              | Allagamenti stradali, fossi   |
| EUR              | 20                  | 35              | Allagamenti stradali          |
| PONTE GALERIA*   | 25                  | 40              | Piana del Sole                |
| ZAGAROLO         | 30                  | 50              | Reticolo secondario           |
| MACCARESE RLAZIO | 30                  | 50              | Preavviso piogge in ingresso  |
| FRASCATI         | 25                  | 45              | Reticolo secondario           |
| ACILIA*          | 20                  | 30              | Fosso del Fontanile e Mun. X  |
| FALCOGNANA*      | 25                  | 45              | Fosso Vallerano e allagamenti |
| LAGO DI ALBANO   | 25                  | 45              | Preavviso piogge in ingresso  |
| OSTIA*           | 20                  | 30              | Allagamenti stradali, canali  |
| FOSSO PANTANELLO | 20                  | 30              | Canale Palocco                |



27 set 2024 15:21:43

**Allestimento Aree di Accoglienza per assistenza alla popolazione**



# Barriere antiallagamento a protezione ingresso edificio



# Barriere antiallagamento a protezione ingresso edificio





Barriere Antiallagamento: altezza 1 metro



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



**Roma Capitale**  
**Dipartimento Protezione Civile**  
**Piazza di Porta Metronia, 2 - 00183 Roma**  
**[www.comune.roma.it](http://www.comune.roma.it)**  
**[protezionecivile@comune.roma.it](mailto:protezionecivile@comune.roma.it)**