ROMA

PIANO di PROTEZIONE CIVILE

di Roma Capitale

Fascicolo 2

Rischio idraulico

PROTEZIONE CIVILE ROMA CAPITALE

2021

Piano di Protezione Civile di Roma Capitale

Piano Comunale di Protezione Civile (art. 12, comma 2, lett. e) del D.lgs. 1/2018)
Piano di Emergenza Comunale (D.G.R. Lazio 363/2014)

FASCICOLO 2

Rischio Idraulico

Dicembre 2020

ARTICOLAZIONE DEL PIANO

- Informazioni di carattere generale .....Fascicolo 1
- **Rischio idraulico …….....Fascicolo 2**
- Rischio idrogeologico da frana ……..….....Fascicolo 3
- Rischio neve e ghiaccio .....Fascicolo 4
- Rischio incendio boschivo e di interfaccia .....Fascicolo 5
- Rischio incidente rilevante .....Fascicolo 6
- Rischio sismico .....Fascicolo 7
- Altri rischi .....Fascicolo 8

SOMMARIO

1 Scenari di Rischio 17

1.1 Scenario Rischio Idraulico 17

1.1.1 Tevere 19

1.1.2 Aniene 28

1.2 Scenario di Rischio idraulico del reticolo secondario "criticità idrogeologica" 32

1.2.1 Descrizione dei bacini del Municipio X 37

1.2.2 Bacino di Piana del Sole 68

1.2.3 Descrizione del reticolo secondario dell'Area Metropolitana di Roma 80

1.3 La determinazione del Rischio Idraulico per reticolo principale e secondario 91

1.4 L'Autorità di Bacino del Tevere 91

1.5 Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) 96

1.5.1 Il Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1) 101

1.5.2 Il Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5) 103

1.6 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC) 106

2 Organizzazione e risorse per l'emergenza 139

2.1 Il sistema di protezione civile di Roma 139

2.2 La classificazione delle strutture capitoline 140

2.3 La gestione delle emergenze di Roma Capitale 141

2.4 Attivazione e configurazione del C.O.C. 142

2.5 Attivazione e configurazione delle U.C.L. 142

2.6 Gli "stati di attivazione" del sistema in caso di emergenza 143

2.7 Il presidio operativo 146

2.8 Le Funzioni di Supporto del C.O.C. 148
2.9 Aree e strutture di Protezione Civile 167
2.9.1 Aree e strutture di Protezione Civile per Rischio Idraulico 168
3 Sistema di Allertamento 185
3.1 Informazioni generali 185
3.2 Il Sistema di Allertamento Nazionale 186
3.3 Il Sistema di Allertamento Regionale 187
3.3.1 Zone di Allerta della Regione Lazio (D.G.R. n. 742/2009) 188
3.3.2 Nuova delimitazione Zone di Allerta della Regione Lazio (D.G.R. n. 865/2019) 192
3.4 Valutazione Allerta/Criticità e Scenari di Rischio 197
3.5 Il Sistema di Allertamento: documenti emessi dal DPC e dal CFR 209
3.6 Organizzazione del Centro Funzionale Regionale (CFR) e della Sala Operativa Regionale (SOR) 224
3.7 I Presidi territoriali per il rischio Idrogeologico ed Idraulico 227
3.7.1 Il Presidio territoriale idrogeologico 227
3.7.2 Il Presidio territoriale idraulico 228
4 Sistema di Allertamento e procedure di intervento di Roma Capitale 230
4.1 Stati e condizioni di attivazione 230
4.1.1 Fasi Operative: principali azioni 233
4.2 Procedure d'intervento 239
4.2.1 Cessato allarme 261
5 Le norme di autotutela 263

Indice delle tabelle

Tab. 1: Idrostrutture carbonatiche 23
Tab. 2: Acquiferi apparati vulcanici 23
Tab. 3: Reticolo delle Acque Alte: Canale Palocco e rami influenti 57
Tab. 4: Portate massime del Canale Palocco 59
Tab. 5: Portate massime degli influenti (A, C1, C2, D1, E1, etc.) 60
Tab. 6: Volumi di esondazione dei canali BII, BIII, BIV, Allacciante delle Vignole 77
Tab. 7: Riepilogo fossi del reticolo secondario 90
Tab. 8: Bacino del Fiume Tevere - Distribuzione del territorio e degli abitanti 93
Tab. 9: Bacino del Fiume Tevere – dati geografici 95
Tab. 10: PAI – descrizione fasce di pericolosità 98
Tab. 11: PAI – Descrizione fasce di rischio 98
Tab. 12: Classificazione del Rischio 110
Tab. 13: Area a Rischio Significativo – zone di intervento 114
Tab. 14: C.O.C. e Presidio Operativo 148
Tab. 15: configurazione del COC e Funzioni attivate 149
Tab. 16: Quadro dei Referenti delle Funzioni di Supporto 151
Tab. 17: Funzione 1 153
Tab. 18: Funzione 2 154
Tab. 19: Funzione 3 155
Tab. 20: Funzione 4 156
Tab. 21: Funzione 5 157
Tab. 22: Funzione 6 158
Tab. 23: Funzione 7 159
Tab. 24: Funzione 8 160
Tab. 25: Funzione 9 161
Tab. 26: Funzione 10 162

Tab. 27: Funzione 11 163
Tab. 28: Funzione 12 164
Tab. 29: Funzione 13 165
Tab. 30: Funzione 14 166
Tab. 31: Elenco aree di Protezione Civile : Tevere 169
Tab. 32: Elenco aree di Protezione Civile : Aniene 171
Tab. 33: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Acquatraversa 172
Tab. 34: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso della Caffarella 172
Tab. 35: Elenco aree di Protezione Civile: zona Cinquina 173
Tab. 36: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Corcolle 173
Tab. 37: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso del Fontanile (Mun. X) 173
Tab. 38: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Malafede 173
Tab. 39: Elenco aree di Protezione Civile nel Municipio X (acque basse, medie e alte) 174
Tab. 40: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Oliviero e affluenti (Torraccia) 176
Tab. 41: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso dell'Osa 176
Tab. 42: Elenco aree di Protezione Civile: Zona Piana del Sole (Mun. XI) 176
Tab. 43: Elenco aree di Protezione Civile: Zona Ponte Galeria (Mun. XI) 177
Tab. 44 Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Pratolungo 177
Tab. 45: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Rio Galeria 177
Tab. 46: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Rio Magliana 178
Tab. 47: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Tor Sapienza 179
Tab. 48: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Vallerano 179
Tab. 49: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Vermicino 180
Tab. 50: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di San Vittorino 180
Tab. 51: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Valchetta 180
Tab. 52: Strutture di accoglienza 181
Tab. 53: Tabella delle allerte e delle criticità meteo-idrogeologiche e idrauliche 199

Tab. 54: Livelli di criticità e tempi di ritorno 201
Tab. 55: soglie pluviometriche di allerta regionali 202
Tab. 56: Soglie idrometriche di Allerta (Allegato 5 delle Direttive Regionali - D.G.R. n. 865/2019) 203
Tab. 57: Soglie idrometriche nelle stazioni di monitoraggio per il Tevere 204
Tab. 58: Soglie idrometriche nelle stazioni di monitoraggio per l'Aniene 204
Tab. 59 Scala Beaufort della velocità del vento 206
Tab. 60: Tabella delle Allerte e rischio per vento 207
Tab. 61: Scala Beaufort (forza del vento) e scala Douglas (altezza delle onde marine) 208
Tab. 62: Livelli di Allerta e Fasi Operative della Regione Lazio 217
Tab. 63: Livelli idrometrici e Fasi Operative della Regione Lazio 220
Tab. 64: Riepilogo dei documenti emessi ai fini dell'Allertamento 223
Tab. 65: Configurazioni Operative del CFR (fonte: D.G.R. n. 865/2019) 225
Tab. 66: Compiti della Sala Operativa Regionale SOR (fonte: D.G.R. n. 865/2019) 226
Tab. 67: Livelli di Allerta e Fasi Operative della Regione Lazio 230
Tab. 68: Fasi Operative di Roma Capitale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico previsto 231
Tab. 69: Condizioni di attivazione delle Fasi Operative di Roma Capitale per Rischio Vento 232
Tab. 70: Fasi Operative di Roma Capitale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico in atto 233
Tab. 71: Livelli di criticità, Codice Allerta, Condizioni di attivazione, Fasi Operative, Principali Azioni 237
Tab. 72: Funzioni del C.O.C. per Stati di Attivazione/Fasi Operative 240

Indice delle figure

Fig. 1: Bacino idrografico del Tevere 22
Fig. 2: Piena del Tevere a Ponte Milvio (dicembre 1937) 24
Fig. 3: Piena del Tevere a Ponte Milvio (novembre 2012) 25
Fig. 4: Mappa di rischio area Ponte Milvio e quartiere Flaminio 25
Fig. 5: Mappa di pericolosità area Isola Tiberina 26
Fig. 6: Piena del Tevere ad Isola Tiberina (gennaio 2014) 26
Fig. 7: Mappa di rischio area Foce del Tevere 27
Fig. 8: Cascata di Tivoli 29
Fig. 9: Mappa di pericolosità Fiume Aniene 30
Fig. 10: Mappa di rischio Fiume Aniene 31
Fig. 11: Ciclo Idrologico a scala di versante (fonte: Benini, 2000) 33
Fig. 12: Pluviometro di Acilia: curve pluviometriche principali eventi 2002/2017 (fonte: DSPC) 34
Fig. 13: Mappa delle precipitazioni cumulate in 24 h dalle ore 0:00 del 31/01/2014 (fonte: CFR) 35
Fig. 14: Evento del 31 gennaio/4 febbraio 2014 – Altezze di pioggia massime (fonte: CFR) 36
Fig. 15: Evento del 31 gennaio/4 febbraio 2014 – Tempi di Ritorno stimati per (fonte: CFR) 36
Fig. 16: Topografia geometrica dell'Agro Romano 38
Fig. 17: Planimetria generale della plaga litoranea 38
Fig. 18: Ricostruzione del perimetro dello stagno di Ostia, Carta Tecnica Regionale 39
Fig. 19: Planimetria dell'impianto idrovoro di Ostia 41
Fig. 20: Area del comprensorio di Roma sud – bacino idrogeologico e bacini imbriferi sottesi dagli impianti idrovori esistenti (Fonte: Università Roma Tre) 43
Fig. 21: Perimetrazione dei bacini delle Acque Medie, Acque Basse Superiori e Acque Basse Inferiori (Fonte: Università Roma Tre) 44
Fig. 22: Sottobacini del Canale della Lingua (da C_LING_4 a C_LING_8) 45
Fig. 23: Profilo Altimetrico dei principali canali delle Acque Alte, Medie e Basse 46

Fig. 24: Università Roma Tre: perimetrazione delle aree inondabili....47
Fig. 25: Rete di bonifica dell'area di Roma Sud....53
Fig. 26: Rete di bonifica dopo i primi interventi a fine '800....54
Fig. 27: Area di interesse su I.G.M. del 1949, scala 1:25.000....55
Fig. 28: Individuazione del Bacino delle Acque Alte da un immagine satellitare del 2014....56
Fig. 29: Perimetrazione dei sottobacini del Canale Palocco....58
Fig. 30: Aree inondabili suddivise in tempi di ritorno....62
Fig. 31: Confronto delle aree inondabili a valle del Canale Palocco....63
Fig. 32: Aree inondabili dei bacini delle Acque Alte, Medie e Basse....64
Fig. 33: Decreto Segretariale n° 126/2020 – Tav. PB88 III....65
Fig. 34: Punti di criticità sui bacini di Ostia e municipio X....67
Fig. 35: Inquadramento del territorio....68
Fig. 36: Zona di Piana del Sole (I.G.M. 1:25.000 del 1949)....69
Fig. 37: Sistema di drenaggio....71
Fig. 38: Curve di possibilità pluviometrica nella zona di Piana del Sole. Eventi 1992-2008.....73
Fig. 39: Perimetri del bacini....74
Fig. 40: Sottobacini relativi al Bacino Monte-vasche, drenati dai Canali BVI, BI, BII e BIII.....75
Fig. 41: Sottobacini relativi al bacino Valle-vasche drenati dai canali BIV e allacciante delle....76
Fig. 42: Aree allagabili per tempo di ritorno di 50 (celeste) e blu (100 anni)....77
Fig. 43: Estensione territoriale dell'autorità di Bacino dell'Appennino Centrale....92
Fig. 44: Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1)....102
Fig. 45: Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5)....104
Fig. 46: PGRADAC - mappa di pericolosità....109
Fig. 47: PGRADAC - tipologia mappa di rischio....111
Fig. 48: Struttura del PGRAAC....112
Fig. 49: PGRADAC – mappa delle Aree a Rischio Significativo....113
Fig. 50: Stati di Attivazione....144

Fig. 51: Stati di Attivazione e attività 145
Fig. 52: Struttura C.O.C. Completo 150
Fig. 53: Struttura C.O.C. Ridotto 150
Fig. 54: Il percorso delle Direttive regionali riguardanti il Sistema di Allertamento per il rischio meteo, idrogeologico e idraulico ai fini di Protezione Civile 186
Fig. 55: Aree idrogeologiche omogenee 189
Fig. 56: Zone di Allerta e Aree Idrogeologiche omogenee (classificazione D.G.R. n. 742/2009) 190
Fig. 57: Municipi di Roma Capitale e Zone di Allerta (classificazione D.G.R. n. 742/2009) 191
Fig. 58: Rappresentazione del passaggio dalle Vecchie alle Nuove Zone di Allerta 192
Fig. 59: Municipi di Roma Capitale e Nuove Zone di Allerta (D.G.R. n. 865/2019) 193
Fig. 60: Nuova classificazione delle Zone di Allerta (D.G.R. n. 865 del 26 novembre 2019) 194
Fig. 61: Livello di allerta/effetti attesi 200
Fig. 62: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 1/5) 210
Fig. 63: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 2/5) 211
Fig. 64: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 3/5) 212
Fig. 65: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 4/5) 213
Fig. 66: Esempio di Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica (pag. 1/2) 215
Fig. 67: Esempio di Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica (pag. 2/2) 216
Fig. 68: Esempio di comunicazione Allertamento del Sistema Regionale (pag. 1/3) 218
Fig. 69: Esempio di comunicazione Allertamento del Sistema Regionale (pag. 2/3) 219
Fig. 70: Esempio di comunicazione monitoraggio idrometrico (pag. 1/2) 221
Fig. 71: Esempio di comunicazione monitoraggio idrometrico (pag. 2/2) 222

Abbreviazioni

ABDAC	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
art.	Articolo
CBLN	Consorzio di Bonifica Litorale Nord (ex CBTAR)
c.c.	Codice Civile
C.F.R.	Centro Funzionale Regionale
c.	Comma
C.O.C.	Centro Operativo Comunale
COD	Codice (nelle tabelle)
D.C.C.	Delibera di Consiglio Comunale
D.C.S.	Delibera del Commissario Straordinario
D.G.C.	Delibera di Giunta Comunale
D.G.R.	Delibera di Giunta Regionale
D.L.	Decreto Legge
D.lgs.	Decreto Legislativo
D.P.C.	Dipartimento Nazionale di Protezione Civile
D.P.C.M.	Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.I.	Dispositivo di Protezione Individuale
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
D.S.P.C.	Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile
G.E.D.	Gestione Documentale elettronica
I.C.	Istituto Comprensivo
ID.	Identificativo (nelle tabelle)
L.	Legge
L.R.	Legge Regionale
LAT	Latitudine (nelle tabelle)
LON	Longitudine (nelle tabelle)
MN	Municipio (nelle tabelle)
N.I.C.	Nuova Infrastruttura cartografica di Roma Capitale
O.D.V.	Organizzazione di Volontariato
O.P.C.M.	Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
P.C.	Protezione Civile
P.C.A.	Posto di Comando Avanzato
S.A.	Stato di Attivazione
S.O.R.	Sala Operativa dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile
T.U.	Testo Unico
U.C.L.	Unità di Crisi Locale

Gli effetti di un'alluvione sono devastanti, non per quello che l'acqua sradica con la sua forza, ma per tutto il dolore che si poteva risparmiare con una giusta prevenzione. La miglior politica del risparmio, è la politica della prevenzione responsabile.

Stephen Littleword

1 Scenari di Rischio

1.1 Scenario Rischio Idraulico

Al termine Rischio Idraulico, secondo la definizione utilizzata anche dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, si associano gli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.

Tra i fenomeni più caratteristici si citano, ad esempio, le alluvioni e gli allagamenti; essi avvengono in concomitanza di piogge molto forti o abbondanti che, combinandosi con le specifiche condizioni che caratterizzano suolo e sottosuolo, possono far elevare i corsi d'acqua principali e secondari, fino alla loro tracimazione nelle aree circostanti.

Esiste una diretta correlazione tra l'antropizzazione del territorio e la conformazione sia geologica che geomorfologica degli ambiti territoriali capitolini.

Infatti la combinazione tra eventi metereologici violenti, localizzati ed intensi (che caratterizzano gli eventi degli ultimi anni) e l'urbanizzazione, alcune volte incontrollata del territorio, può dar luogo a manifestazioni estremamente rapide e violente con correlati danni a tutte le infrastrutture e le strutture presenti nell'ambito territoriale colpito, in alcuni casi anche con perdita di vite umane.

Proprio per i motivi di cui sopra tutte le normative emanate in materia di Protezione Civile e Difesa del Suolo hanno evidenziato la necessità di pianificare e perimetrare le aree a rischio, con lo scopo di tutelare le persone e le cose oltre al paesaggio urbanizzato e non urbanizzato.

Parallelamente, è stato istituito un sistema (Nazionale/Regionale) di allertamento e sorveglianza dei fenomeni meteorologici che, abbinato alla pianificazione comunale di Protezione Civile, costituisce una sostanziale risorsa per la mitigazione del rischio.

Il rischio idraulico, che discende dall'analisi della pericolosità idraulica e dal danno potenziale, è così classificato (vedi ABDAC: Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017):

molto elevato (R4)

elevato	(R3)
medio	(R2)
moderato o nullo	(R1)

La pericolosità è espressa sulla scorta di tre livelli crescenti di gravosità. I livelli sono definiti in base a elaborazioni condotte nell'ambito degli studi e degli strumenti di pianificazione di origine delle informazioni.

Il livello di pericolo più elevato viene denominato con la sigla P3 (pericolosità elevata); le aree interessate corrispondono cartograficamente con perimetrazioni sul territorio e in ambiti caratterizzati da inondazione causate da eventi con limitato tempo di ritorno, compreso tra 20 e 50 anni, e quindi con maggiore frequenza di accadimento.

Normalmente le aree aventi la sigla P3 sono poste a ridosso e nelle immediate vicinanze degli alvei attivi dei corsi d'acqua nonché alle aree immediatamente ad essi circostanti; spesso gli effetti dei fenomeni di inondazione che avvengono in tali aree trovano riscontro in eventi di inondazione di una gravità tale che possono produrre danni elevati, amplificati dalla forza e dalla velocità della corrente oltre che dagli elevati tiranti idrici.

Il livello di pericolo intermedio viene denominato con la sigla P2 (pericolosità media); anche in questo caso le aree interessate corrispondono cartograficamente con perimetrazioni sul territorio e in ambiti caratterizzati da inondazioni causate da eventi che, a differenza delle aree P3, hanno tempi di ritorno più elevati, compresi tra 100 e 200 anni.

Il livello più basso di pericolosità idraulica viene denominato con la sigla P1 (pericolosità bassa). In questo livello, essenzialmente, troviamo la presenza di aree che sono principalmente poste in zone più distanti dal corso d'acqua. Esse vengono coinvolte in eventi di inondazione con un tempo di ritorno molto più elevato, fino a 500 anni, tanto che l'altezza e la velocità dell'acqua sono, di norma, di modesto valore.

Per un approfondimento sulle argomentazioni presenti in questo paragrafo si rimanda alla lettura del fascicolo denominato:

"Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Relazione Generale", consultabile al link:
http://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/pgraac/elaborati_piano/Relazione-generale.pdf

1.1.1 Tevere

Il Tevere (all'origine chiamato con i nomi di Albula, Thybris e per ultimo Tiberis) è il maggiore fiume dell'Italia centrale e peninsulare.

Il suo percorso ha origine alle pendici del Monte Fumaiolo a quota 1268 m.s.l.m. e con il suo sviluppo, pari a circa 409 km, è il terzo fiume italiano per lunghezza mentre in relazione al suo bacino idrografico, pari a circa 17375 km^2, è il secondo in Italia dopo il fiume Po.

La portata media annua è pari a circa 240 m^3/s, ed è il terzo corso d'acqua Nazionale per volume di trasporto. In relazione alla posizione geografica è il primo fiume appenninico per lunghezza e portata, attraversando sei regioni.

Le caratteristiche più salienti del suo bacino imbrifero sono un'altitudine media di 524 m, la cima più elevata è il Monte Velino con 2.487 m.s.l.m., i principali laghi sono Trasimeno, Vico, Albano, Martignano e Piediluco e gli invasi di Montedoglio, del Chiascio, del Salto, di Corbara, del Turano e di Alviano.

La rete idrografica nel bacino del Tevere è condizionata sia dalle condizioni climatiche che da quelle geologiche che regolano il rapporto tra l'infiltrazione nel sottosuolo e lo scorrimento superficiale delle acque. La precipitazione media annua è pari a circa 1.200 mm, variando tra i 700 mm a livello del mare ed i 2.000 mm in Appennino.

Inoltre, la distribuzione stagionale delle piogge ne determina delle oscillazioni di portata che variano da valori intorno a 360 m^3/s a febbraio a 125 m^3/s ad agosto. Le portate massime superano i 1500 m^3/s e le minime scendono a 60 m^3/s. Eccezionalmente la portata del Tevere alla foce ha raggiunto valori minimi intorno ai 30 m^3/s e valori massimi superiori a 3.500 m^3/s.

Secondo la classificazione adottata dall'Ing. Frosini nel 1977 (cfr. "Le Piene del Tevere a Roma dal V secolo a.C. all'anno 2000" di Pio Bersani e Mauro Bencivenga) il regime del Tevere, riferito alla stazione idrometrica di Ripetta, si distingue in:

a) Stato di magra: portata inferiore ai 100 m^3/s;
b) Stato normale: portata compresa tra 100 e 200 m^3/s;
c) Stato di intumescenza: portata compresa tra 200 e 800 m^3/s;
d) Stato di piena ordinaria con portata compresa tra 800 e 1500 m^3/s;

e) Stato di piena straordinaria con portata compresa tra 1500 e 2000 m³/s;

f) Stato di piena eccezionale con portata maggiore a 2000 m³/s.

Tra le piene più significative viene ricordata quella "eccezionale" del 29 dicembre 1870, con portata stimata intorno ai 3300 m³/s e quota massima di circa 17,22 m. all'idrometro di Ripetta. L'evento nefasto del 1870 portò inizialmente all'istituzione del Servizio di Piena a cui fece seguito la successiva realizzazione dei muraglioni, messi in opera nel 1880-1890 da Ponte Margherita a Ponte Palatino e completati nel 1925 per tutto il tratto urbano.

Un'altra piena eccezionale avvenne il 17 dicembre del 1937, con portata al colmo stimata intorno 2750 m³/s e quota massima di circa 16,84 m. a Ripetta, cagionando estesi allagamenti in varie zone della città.

Successivamente, anche a seguito della realizzazione della diga di Corbara (completata nel 1963), ulteriori eventi classificabili come eccezionali sono avvenuti nel 1947 e poi nel 1976; ancora più recentemente si ricordano altri eventi di piena "straordinaria" avvenuti nel dicembre 2008 (Hc=12,55 m.), il 15 novembre 2012 (Hc=13,49 m.; Qc=1933 m³/s) e l'ultima tra gennaio e febbraio 2014 (Hc=12,79 m.; Qc=1742 m³/s).

Per chiarezza di esposizione e per dare significato alle sigle sopra indicate, si specifica che l'abbreviazione **Hc** stà per altezza al colmo, mentre **Qc** stà per portata al colmo.

Il bacino presenta un esteso reticolo idrografico alimentato costantemente dalle acque sotterranee (cd. *reticolo perenne: apparati vulcanici, bacini lacustri, acquiferi, etc.)* ed un reticolo superficiale alimentato dalle acque di ruscellamento, che si attiva principalmente nei periodi piovosi, ad eccezione di quei settori dove avviene un cospicuo scambio con i serbatoi sotterranei.

In particolare, il settore sud-orientale della dorsale appenninica, dove dominano i rilievi carbonatici, si può considerare un enorme serbatoio di acque sotterranee (sorgenti puntuali e lineari) che alimentano un esteso reticolo idrografico perenne, mentre nel settore settentrionale (Alto Tevere) le risorse idriche sotterranee sono impoverite a causa della morfologia del sottosuolo (depositi argilloso-arenacei).

Nel settore sud-occidentale, costituito dagli apparati vulcanici, il reticolo idrografico viene costantemente alimentato da acque sotterranee di modesta entità per la presenza di un minuto reticolo di piccoli corsi d'acqua.

Diversamente, nel tratto a valle di Orte, dopo la confluenza col fiume Nera, gli estesi depositi alluvionali delle sponde del Tevere ospitano un importante acquifero, alimentato principalmente dal deflusso superficiale, che costantemente effettua scambi con le acque di superficie, seguendo cicli stagionali.

In considerazione degli aspetti geologici-morfologici citati, la parte alta del fiume risulta a carattere torrentizio e soltanto negli ultimi 100 Km, dopo l'innesto del Nera, il Tevere si stabilizza, assumendo la caratteristica meandriforme.

Nell'ambito del territorio Capitolino il suo scorrere risulta sostanzialmente calmo e stretto tra alti muraglioni, pur aumentando la sua portata attraverso il contributo, nel tratto urbano, del fiume Aniene e di numerosi subaffluenti. Dopo un percorso di circa 30 km, giunto a Capo Due Rami, sfocia nel mar Tirreno attraverso un delta a due bracci.

Il ramo sinistro è denominato Fiumara Grande, mentre il ramo destro è costituito dal canale artificiale di Fiumicino che rappresenta il porto di imbocco della navigazione fluviale.

Lungo tutta l'asta, gli affluenti principali sono, in riva sinistra e da nord a sud:

- Chiascio
- Nera
- Farfa
- Aniene

mentre in riva destra, sempre da nord a sud:

- Cerfone
- Nestore
- Paglia
- Treia

Nella figura seguente è rappresentato il bacino idrografico del fiume nella sua interezza con la rappresentazione grafica di alcuni degli idrometri presenti lungo l'asta principale e quelle secondarie finalizzati al monitoraggio dei livelli di guardia o criticità della portata dei flussi fluviali.

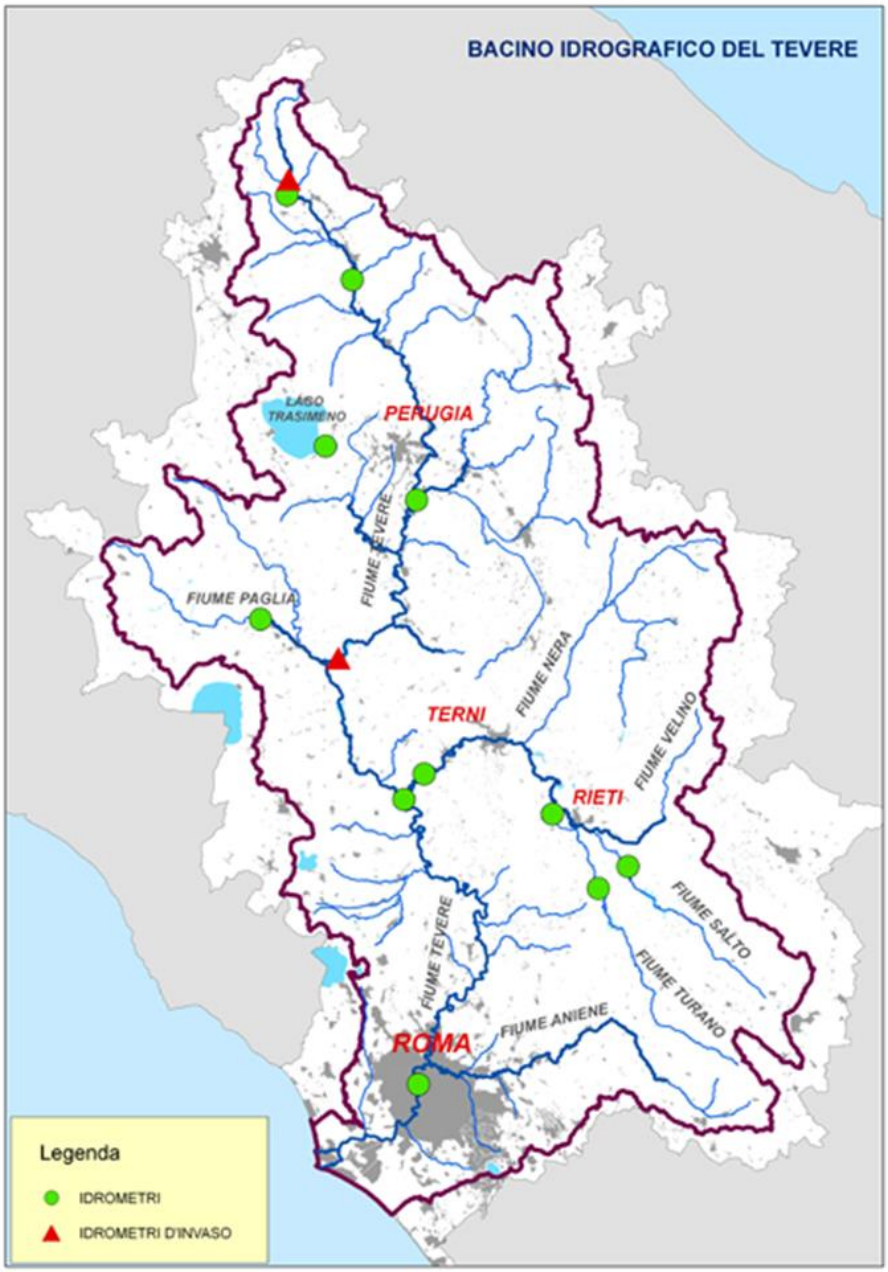


Fig. 1: Bacino idrografico del Tevere
(fonte Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Per quanto riguarda l'idrogeologia, l'area del Bacino del Tevere è sede di importanti circolazioni e sistemi idrici sotterranei, che forniscono le portate riportate nelle tabelle seguenti:

Tab. 1: Idrostrutture carbonatiche
(fonte:http://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/pgraac/elaborati_piano/Relazione-generale.pdf)

Idrostruttura	Portata di magra ordinaria (m^3/s)	Portata media (m^3/s)
Umbria nord - orientale	3,5	6,5
Valnerina	15	19
M.te Terminillo	5	6,5
Stifone - Montoro	10	13,5
M.te Nuria e Monte Velino	22	32
M.ti Simbruini settentrionali	7,5	14
Capore, M.ti Lucretili-Tiburtini Meridionali e M.ti Cornicolani, Marsica occidentale, medio Aniene	10*	15*
Idrostrutture minori		1,0
TOTALE	**73**	**107,5**

* Valori stimati

Tab. 2: Acquiferi apparati vulcanici
(fonte:http://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/pgraac/elaborati_piano/Relazione-generale.pdf)

Acquiferi	Portata (m^3/s)
Monte Amiata	0,2
Vulsini, Cimini e Sabatini	10,90
Colli Albani	3,8
	Totale 14,90

Criticità del Tevere in ambito urbano

In riferimento al tratto urbano del Tevere, in particolare dalla traversa di Castel Giubileo fino alla foce, ai fini della perimetrazione delle aree esondabili, le analisi dei dati noti e le indagini svolte sugli ultimi eventi di piena hanno manifestato che in caso di portate pari a 3.450 mc/s anche il sistema difensivo idraulico, composto dai muraglioni, potrebbe essere messo in crisi in alcuni punti.

Il primo punto critico è l'area di Ponte Milvio che per propria natura strutturale e morfologica costituisce una prima strozzatura allo scorrimento delle acque. Ben noti sono gli effetti causati da onde di piena recenti che hanno messo a rischio l'area urbana circostante, poste in alcuni punti a quota più bassa rispetto al livello massimo. In quelle occasioni il fiume con il suo innalzamento ha trasportato da monte molto materiale in sospensione (tronchi, rami, ecc.) che si è ammassato a ridosso del Ponte Milvio fin quasi a creare una diga. Tale condizione determinò l'innalzamento del livello delle acque a monte, giunte fin quasi al punto di tracimare ed allagare le circostanti aree densamente abitate.

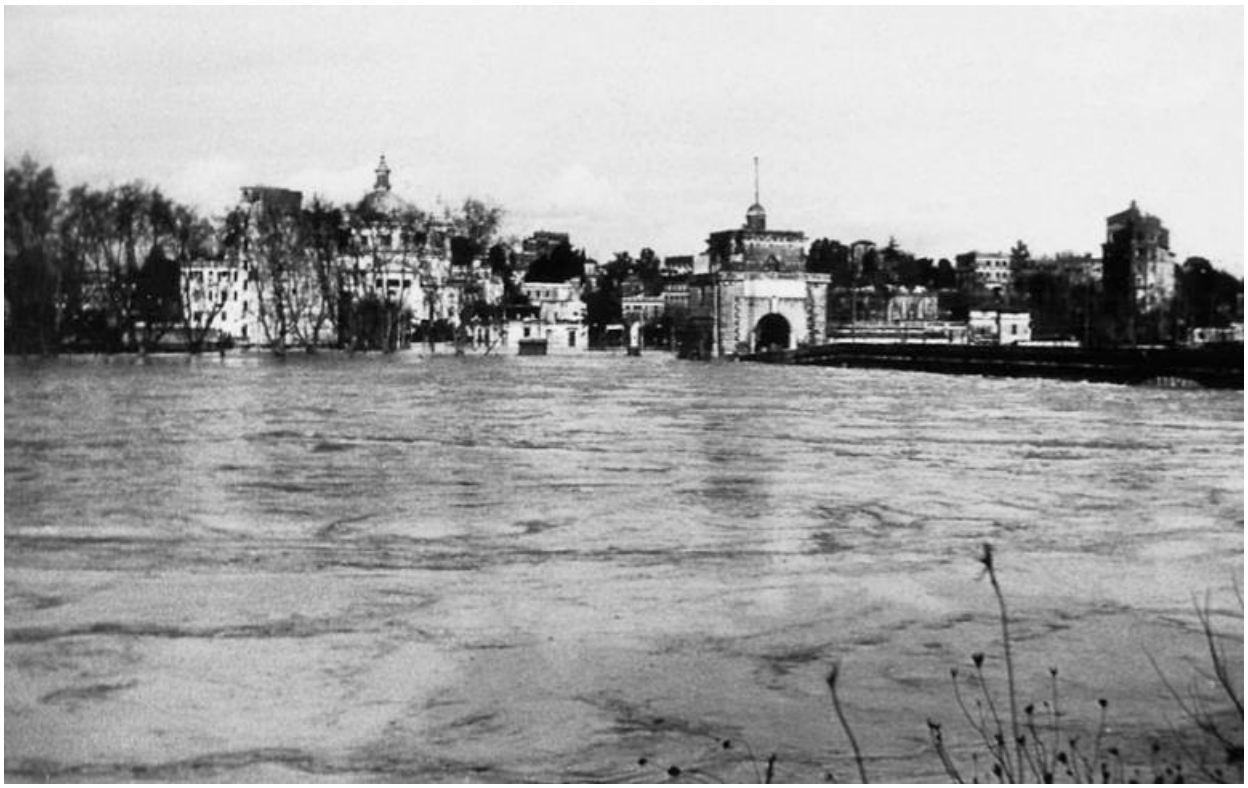


Fig. 2: Piena del Tevere a Ponte Milvio (dicembre 1937)

Fig. 3: Piena del Tevere a Ponte Milvio (novembre 2012)

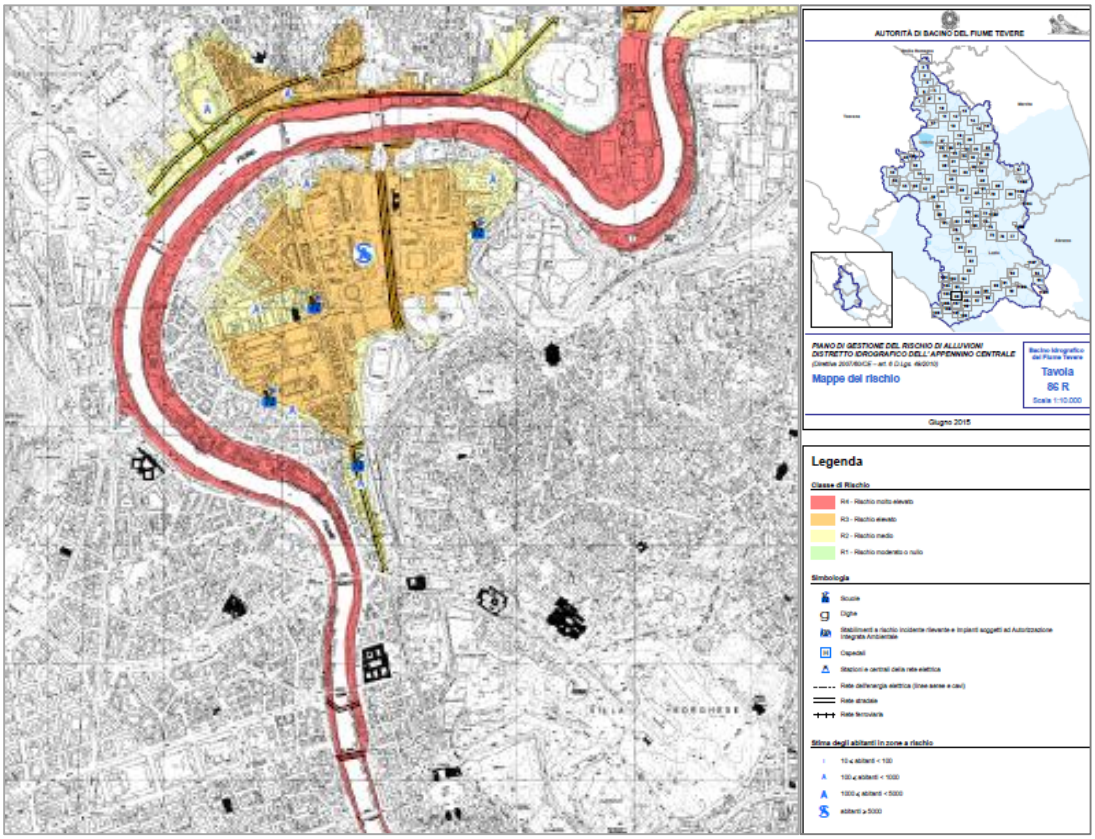


Fig. 4: Mappa di rischio area Ponte Milvio e quartiere Flaminio
(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Da Ponte Milvio verso la foce, il tratto urbano risulta essere sufficientemente difeso dai muraglioni, almeno fino a Ponte Marconi. Invece, un punto che notoriamente presenta criticità, alcune volte anche importanti, è l'Isola Tiberina, anche in ragione della presenza di una importante struttura ospedaliera.

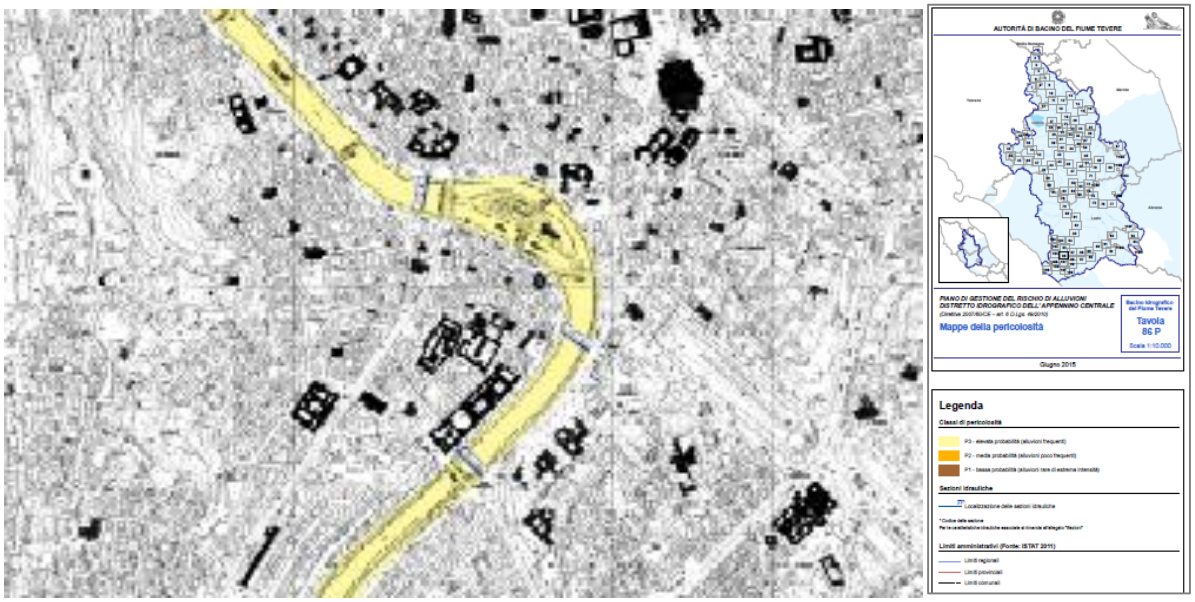


Fig. 5: Mappa di pericolosità area Isola Tiberina
(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Al riguardo, risulta eloquente un'immagine di un recente evento:

Fig. 6: Piena del Tevere ad Isola Tiberina (gennaio 2014)

A valle di Ponte Marconi sono presenti solo alcune zone molto limitate caratterizzate da un rischio di esondazione.

Discorso a parte, viceversa, per la foce del Tevere. In questo tratto del fiume gli ultimi studi svolti dall'Autorità di Bacino e dall'Università di Roma Tre hanno evidenziato la presenza di molte zone di rischio sia in sinistra che in destra idraulica, ricomprendendo anche il territorio del Comune di Fiumicino. Seppur il rischio è direttamente correlato ad un evento secolare, tuttavia, la grande estensione dell'area e la capillare antropizzazione della stessa rendono questa una delle zone della città metropolitana più vulnerabili.

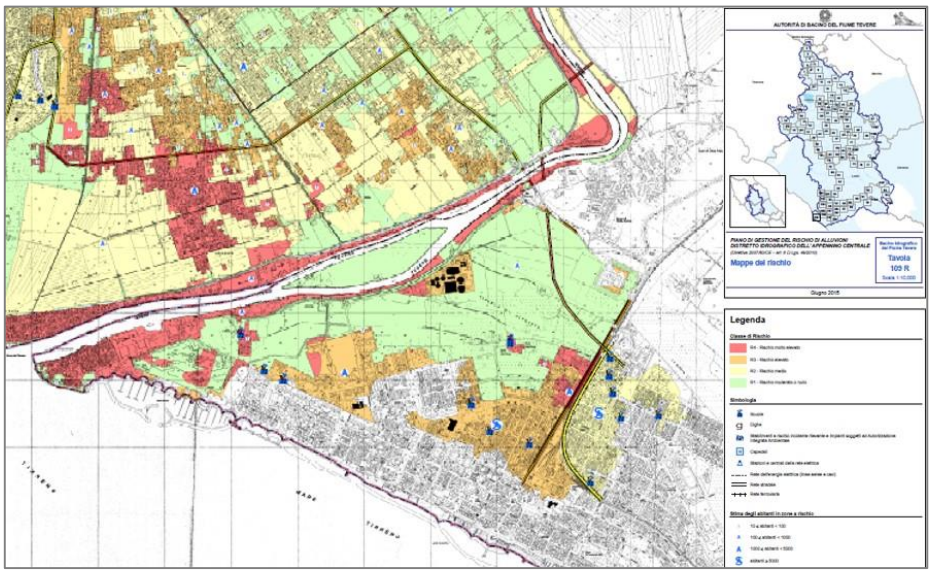


Fig. 7: Mappa di rischio area Foce del Tevere
(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Proprio per la criticità sopra descritta, con specifico riferimento all'area della foce del Tevere, l'Autorità di Bacino fin dal 1999 ha effettuato studi specifici e pianificato interventi al fine di rimuovere e/o mitigare il rischio presente, normando anche quegli aspetti urbanistico/edilizi che caratterizzano la suscettibilità di trasformazione del territorio, limitando e/o escludendo le aree a rischio più elevato e permettendo la realizzazione di interventi solo nelle aree non interessate da criticità.

A tal fine si rimanda anche alla lettura dei seguenti Piani dell'Autorità di Bacino:

- Piano stralcio per le aree esondabili del Tevere da Orte a Castel Giubileo (PS1);
- Piano straordinario diretto a rimuovere le situazioni di rischio più elevato (P.ST.);
- Piano stralcio per l'area metropolitana romana (PS5).

1.1.2 Aniene

Il sottobacino del fiume Aniene ha un'estensione territoriale pari a circa 1446 km^2 ed è il principale immissario del fiume Tevere nei pressi di Ponte Salario sull'omonima via (a ridosso della Tangenziale Est).

Nasce al confine tra Abruzzo e Lazio, sui Monti Simbruini, ed è generato da due rami principali denominati Aniene e Simbrivio che nascono rispettivamente alle pendici del Monte Tarino e ai piedi del Monte Autore nella zona di Vallepietra (RM). La lunghezza complessiva è di circa 99 km, con una portata media annua di circa 30-35 mc/s.

Risulta peculiare l'aspetto idrogeologico: lungo il suo percorso è ricco di adduzioni provenienti da alcune sorgenti, tra le quali ricordiamo quelle dell'Acqua Claudia e dell'Acqua Marcia (sfruttate fin dai tempi antichi per l'approvvigionamento idrico della città di Roma); dopo un lungo percorso in una valle inizialmente stretta, tipico dei fiumi montani, assume una sezione più larga in prossimità del comune di Tivoli e, dopo un salto di circa 160 ml, arriva nella pianura dove, con andamento a tratti rettilineo e a tratti serpeggiante, tipico dei fiumi di pianura, raggiunge la sua confluenza con il fiume Tevere.

Nella media valle, fino alla città di Tivoli, l'acqua del fiume è largamente utilizzata per la produzione di energia elettrica; alcuni sbarramenti lungo il suo corso superiore sono infatti asserviti a piccole centrali idroelettriche.

Così come per il Tevere, anche l'Aniene è soggetto a fenomeni di esondazione.

A Tivoli, tra il 1925 e il 1928, proprio per evitare le frequenti inondazioni del centro abitato, eventi conosciuti fin dall'antichità, fu realizzato il bacino di regolazione di San Giovanni che, attraverso il suo sbarramento, deviava le acque del fiume all'interno di un tunnel formando la grande cascata (Fig. 8).

Durante lo stesso periodo fu realizzato un canale sotterraneo che forniva a Villa D'este la quantità d'acqua necessaria per le fontane, note in tutto il mondo.

Fig. 8: Cascata di Tivoli

La caratteristica saliente del corso d'acqua può essere identificata, sia dal punto di vista socio-economico che morfologico, in due parti ben distinte.

A monte e, poco dopo, a valle del centro abitato di Tivoli troviamo un fiume che ha principalmente caratteristiche montane, racchiuso in vallate a volte strette e a volte mediamente larghe, dove hanno prevalenza le attività umane dedite all'agricoltura e al pascolo, oltre ad una serie di insediamenti abitativi, come visibile nella sottostante figura, dove sono rappresentate le fasce di pericolosità.

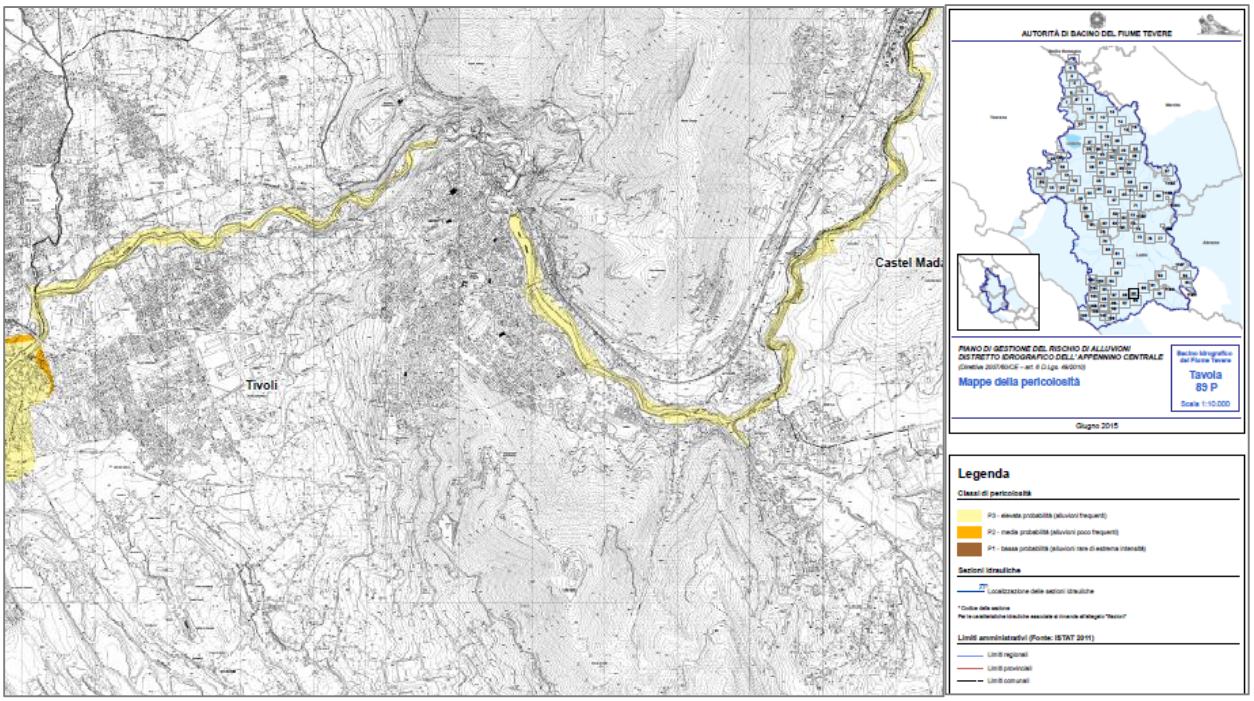


Fig. 9: Mappa di pericolosità Fiume Aniene
(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Nel tratto successivo, raggiunta la pianura, nonché per tutto il suo percorso fino alla confluenza con il Tevere, troviamo viceversa un fiume con caratteristiche proprie di un corso d'acqua di pianura dove la predominanza dell'attività umana è caratterizzata dalla presenza di attività industriali e artigianali a cui, nel tempo, ha fatto seguito la costruzione di numerosi insediamenti abitativi; famose sono le cave di travertino note fin dall'epoca romana.

Questa caratterizzazione rende tale segmento dell'asta fluviale estremamente diversa rispetto al tratto a monte di Tivoli; infatti sia il materiale trasportato dalla corrente, che il contributo di numerosi affluenti (Fosso di San Vittorino, Corcolle, Osa, Pratolungo, Tor

Sapienza, ecc.), uniti alla mancata manutenzione delle sponde e all'antropizzazione del territorio, hanno determinato l'esistenza di molte aree a rischio esondazione, specie nei pressi delle varie confluenze, come risulta dall'immagine sottostante dove sono visibili le perimetrazioni delle aree a rischio R4 (molto elevato), R3 (elevato), R2 (medio) ed R1 (moderato o nullo).

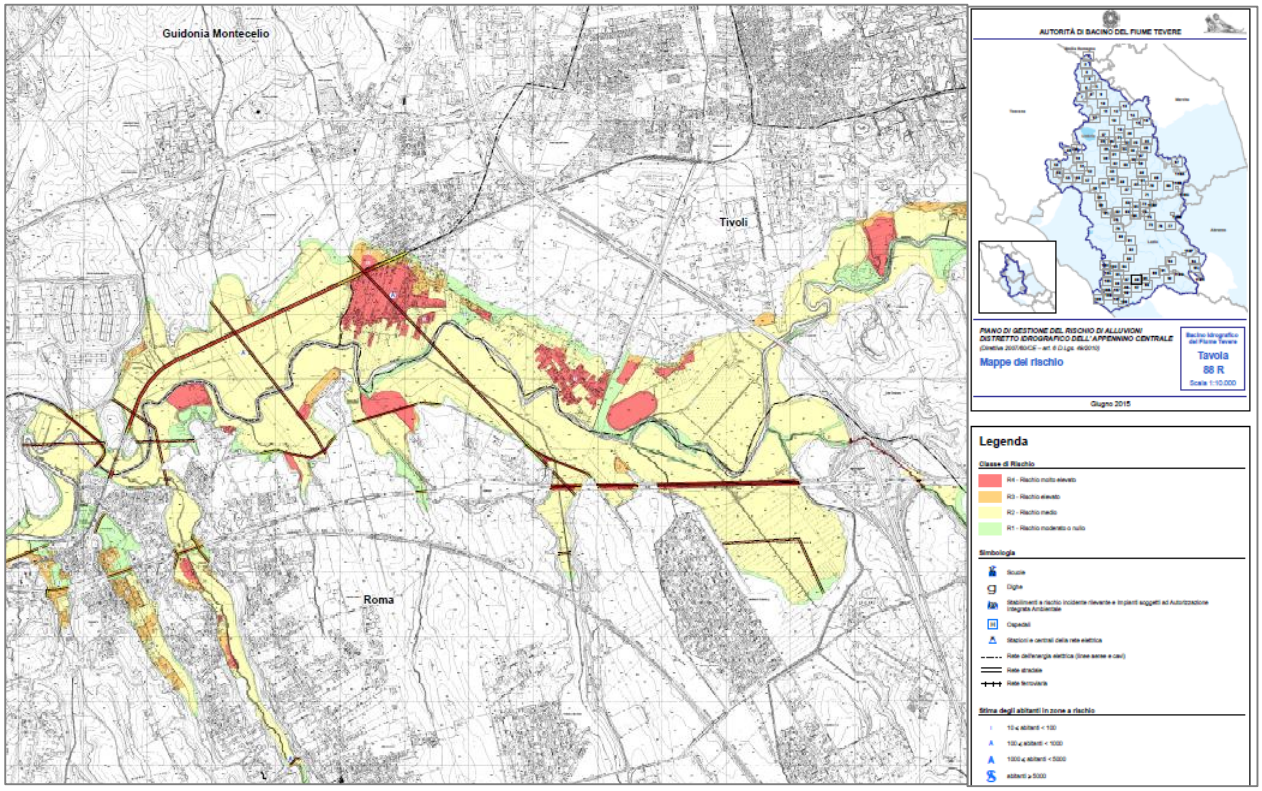


Fig. 10: Mappa di rischio Fiume Aniene
(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

A tal fine si rimanda alla lettura delle mappe di pericolosità e di rischio elaborate nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino Centrale - PGRAAC (Tavole da P85 a P92 e da R85 a R92), visualizzabili sul link:

www.autoritadistrettoac.it/pianificazione/pianificazione-distrettuale/pgraac/mappe-di-pericolosita-e-rischio

1.2 Scenario di Rischio idraulico del reticolo secondario "criticità idrogeologica"

Nel sistema di allertamento nazionale di Protezione Civile (cfr. Cap. 3.1.2), il rischio di piene ed esondazioni che interessano i corsi d'acqua minori e la rete di smaltimento delle acque meteoriche rientra nella definizione di "***criticità idrogeologica***".

Tale differenziazione, rispetto alla cd. "***criticità idraulica***" che è propria del reticolo principale, consiste nel fatto che per il reticolo secondario non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici (idrometri), nonché in ragione di "tempi di corrivazione" molto brevi che, talvolta, risultano dell'ordine di poche decine di minuti.

Per quanto riguarda il territorio di Roma Capitale lo scenario di rischio idrogeologico per esondazione del reticolo secondario è stato, in gran parte, studiato ed individuato nelle varie tavole del Piano di Assetto Idrogeologico elaborato dall'Autorità di Bacino, dove sono state rappresentate le aree a rischio R2, R3 e R4 di molte aste fluviali (fossi).

Inoltre, su svariate aree del territorio capitolino, più o meno urbanizzate, insistono ulteriori corsi d'acqua di portata minore, il cui rischio esondazione può manifestarsi ciclicamente, specie in concomitanza di eventi meteorologici intensi e concentrati (temporali, forti rovesci).

Talvolta la classificazione dei vari punti critici e delle aree di esondazione del reticolo secondario può risultare più articolata e complessa, anche al manifestarsi di eventi pluviometrici non particolarmente intensi e/o con tempi di ritorno bassi (tra 2 e 10/20 anni). In tali circostanze influisce la variabilità di una serie di parametri, anche detti "*condizioni al contorno*", che possono far modificare gli scenari preventivati, ovvero variare l'estensione e l'ubicazione delle aree in cui si concretizzano fenomeni di esondazione o allagamenti.

Tra questi fattori, ad esempio, si citano: la carente manutenzione delle aste fluviali, l'alterazione della sezione utile al deflusso causata da restringimenti, deviazioni, tombamenti, oppure la presenza diffusa, il trasporto, l'ammassamento di materiale solido e/o di rifiuti presenti in alveo.

Ne discende che la pericolosità di alcuni corsi d'acqua minori, specie in alcuni specifici tratti di maggiore incuria, può risultare spesso sottostimata, per tutte le ragioni sopra esposte, generando concretamente allagamenti, a volte anche importanti, con una

frequenza maggiore di quella potenziale, in pratica con cadenza talvolta anche annuale, anziché ultradecennale.

È pur vero, viceversa, che possono anche sussistere "*condizioni al contorno favorevoli*" come, ad esempio, è recentemente accaduto nell'evento significativo del 10 settembre 2017, quando gli esiti di un'estate siccitosa hanno contribuito a contenere gli effetti attesi con una "criticità idrogeologica" preannunciata moderata, o quasi elevata, cioè classificabile su tempi di ritorno più che ventennali.

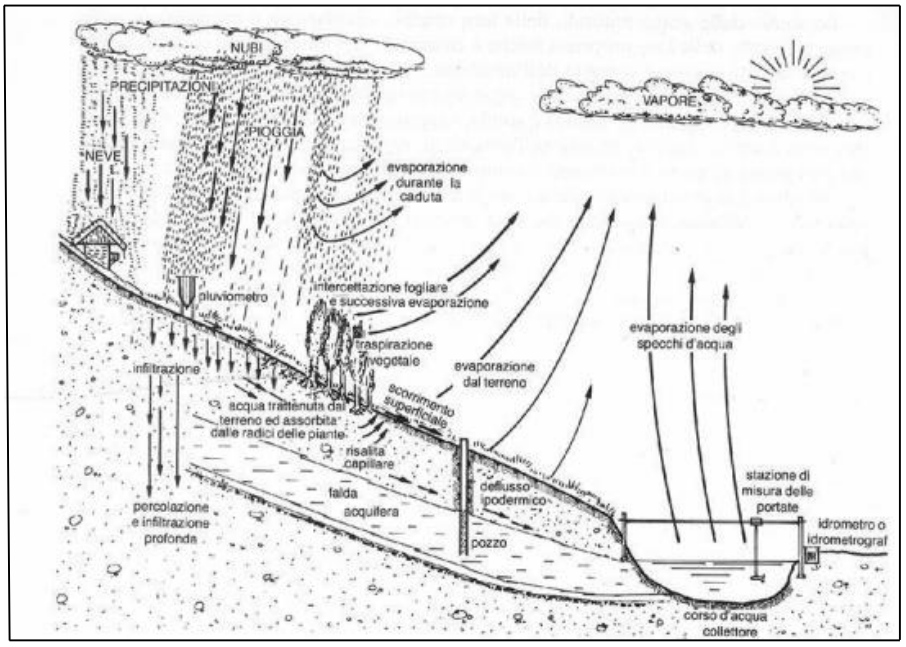


Fig. 11: Ciclo Idrologico a scala di versante (fonte: Benini, 2000)

In quella circostanza, infatti, le intense e perduranti ondate di calore estive avevano determinato – prima del verificarsi dell'evento – una scarsa presenza di acqua nel sottosuolo (abbassamento di falda) e dunque una maggiore capacità del terreno non impermeabilizzato a ricevere acqua per infiltrazione, riducendone, di conseguenza, la quantità di deflusso superficiale. Tutto ciò consentì un minore riempimento dei bacini in tempi rapidi e un minor impatto nelle sezioni più critiche dei corsi d'acqua.

Dai dati rilevati a fine evento, si evinse che le piogge cumulate sul territorio di Roma Capitale, e quasi ovunque nell'Area Metropolitana di Roma, furono superiori a 100 mm. in un arco temporale inferiore alle 6 ore; in alcune zone, addirittura, si raggiunsero punte pari a 120-130 mm. in 3-4 ore, con un tempo di ritorno stimato in 30-40 anni.

Ebbene, gli allagamenti e le esondazioni avvenute il 10/09/2017 nell'area romana, specie nel territorio del Municipio X, se confrontati ad analoghi eventi pluviometrici, risultarono minori e con minori effetti su buona parte del territorio interessato, in ogni caso inferiori a quelli attesi.

Nella figura sottostante (*fonte dati CFR*) viene rappresentata una rielaborazione dei dati rilevati alla stazione pluviometrica di Acilia in data 10 settembre 2017, con inizio evento intorno le ore 7:40, dove furono misurati ben 128 mm in circa 3 ore (vedere linea di colore rosso); dal diagramma è possibile raffrontare, inoltre, le quantità di pioggia cadute in ½ ora, 1 ora, 3 ore, 6, 12, 24, 36 ore, nei vari eventi meteorologici più significativi accaduti dal 2002 al 2017 in quella zona, quando avvennero cospicui allagamenti ed esondazioni importanti, anche riportati dalle testate giornalistiche.

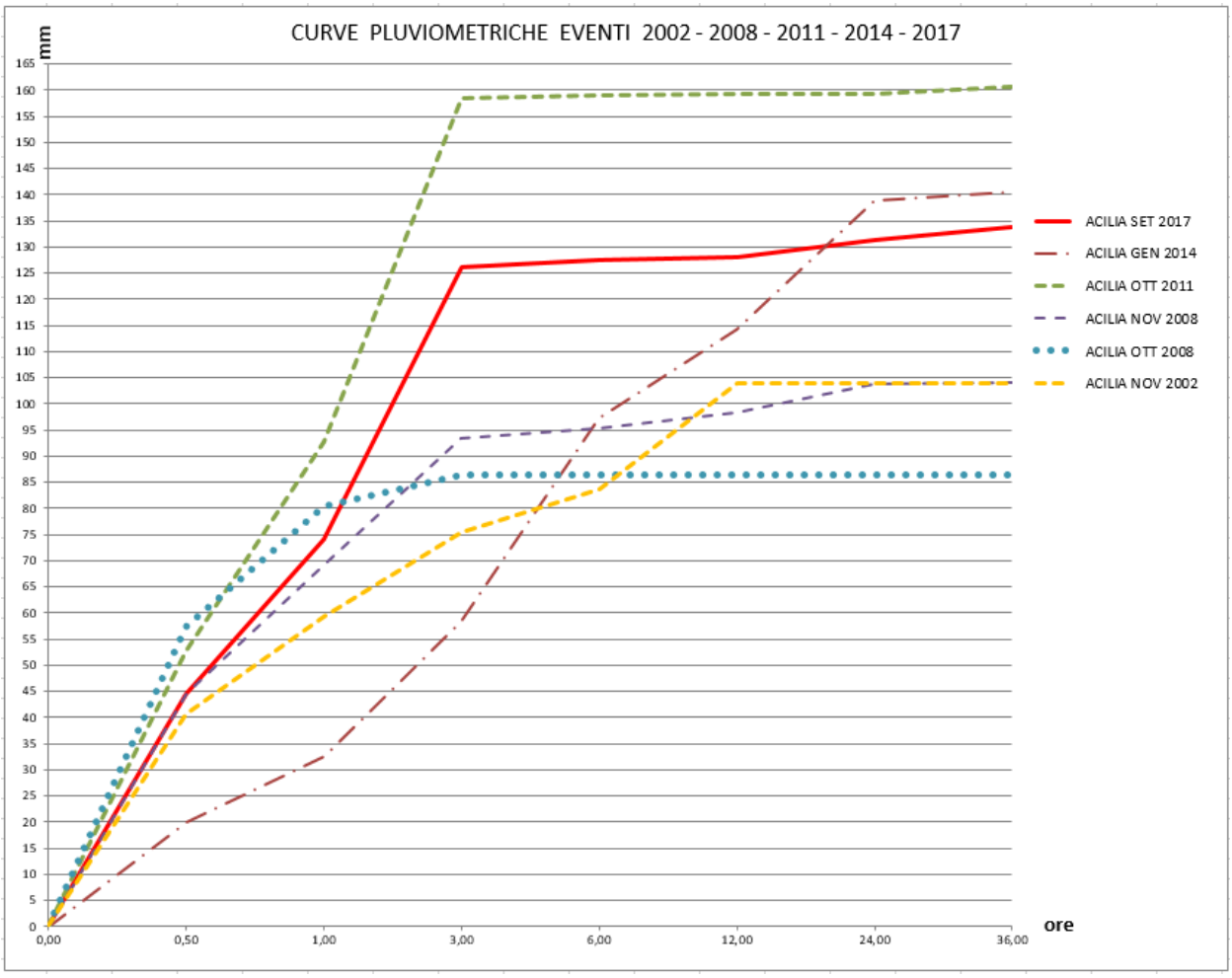


Fig. 12: Pluviometro di Acilia: curve pluviometriche principali eventi 2002/2017 (fonte: DSPC)

Un altro evento meteorologico molto significativo registrato nell'ultimo decennio, avvenuto in piena stagione invernale (con terreni saturi), fu quello del 31 gennaio 2014; oltre a generare la piena del Tevere, Aniene ed altri principali corsi d'acqua del Lazio, causò molteplici criticità nel territorio Capitolino con ingenti allagamenti ed esondazioni dei corsi d'acqua minori, in particolare nella zona di Prima Porta, Piana del Sole, Municipio X, Fosso della Magliana, Rio Galeria ed altri. Nelle figure seguenti sono rappresentate: la mappa delle piogge cumulate nell'arco dell'intera giornata, le altezze di pioggia massime (1/2h, 1h, 3h, 6h, 12h, 24h, 36h, 48h) e i tempi di ritorno (Tr) in alcune stazione pluviometriche di Roma.

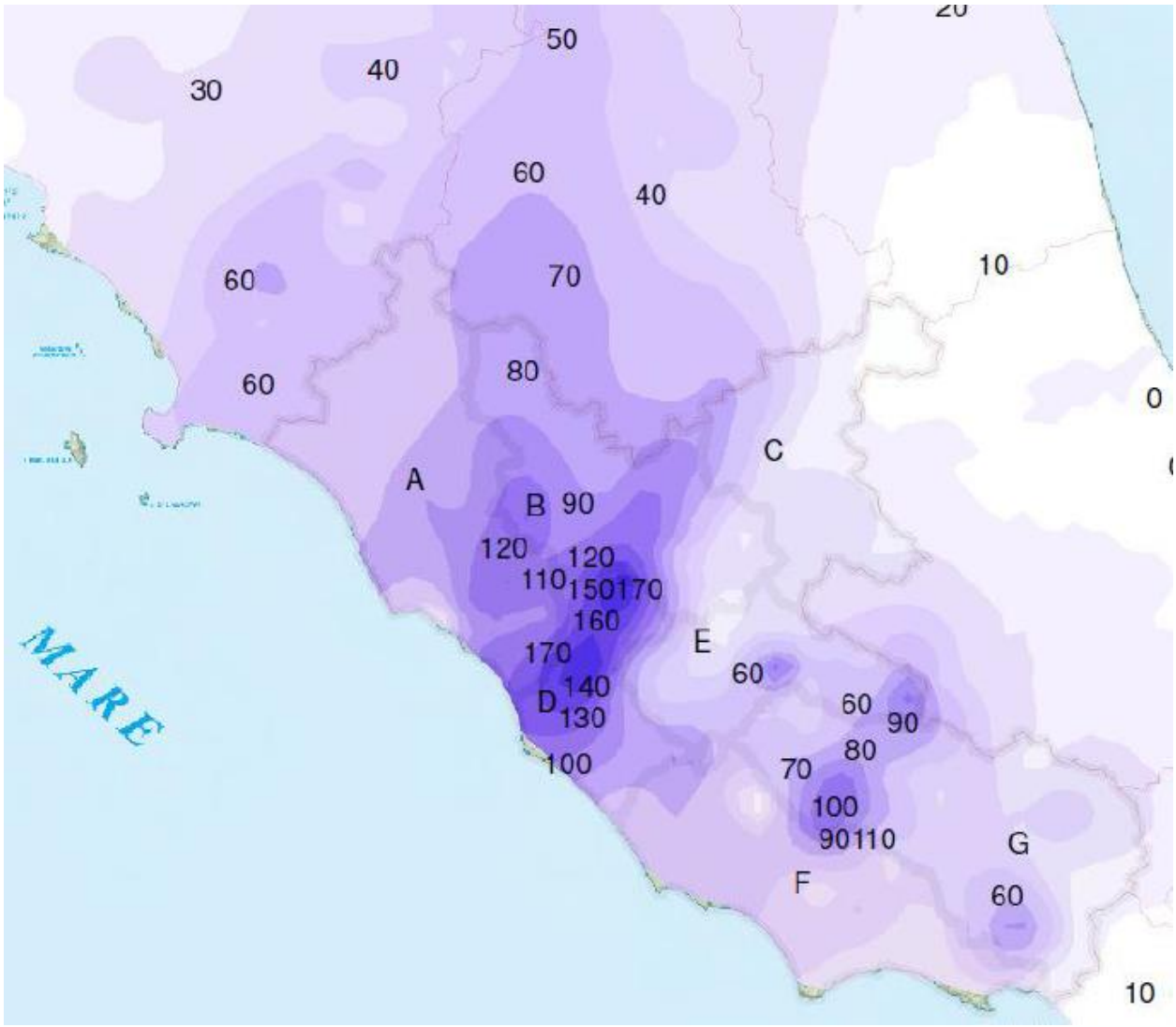


Fig. 13: Mappa delle precipitazioni cumulate in 24 h dalle ore 0:00 del 31/01/2014 (fonte: CFR)

	Altezze di pioggia massime (mm)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Rivodutri	6	9.8	22	37	42.6	52.6	58	67
Rocca di Papa	7.6	14.4	23.8	38.2	62.6	88	96.8	103.6
Rocca Respampani	9.5	15.7	19.3	24.6	43.5	70.6	82.5	97.8
Rocca Romana	7.4	12.7	26.4	42.8	72.4	103.6	112	123.5
Roma Bufalotta	7.7	14.3	27.5	38.1	54.1	89.3	90.9	93.1
Roma Est	4.4	7.6	14.4	21.6	28.2	52.6	54.2	55.4
Roma EUR	14.8	28	47	56.2	65.4	90.2	91.8	94.8
Roma Flaminio	15.4	30	55.2	99.6	112.8	137.2	138.8	139.8
Roma Macao	12	23.3	39.8	51	60.4	86.6	88.2	90.6
Roma Monte Mario	***32.2***	***46***	87.6	***143.2***	163.4	190.6	193.4	194.6
Roma Nord	15.2	23.6	45.4	83.4	100.2	139.6	141	143.6
Roma Sud	19.6	27.4	52.2	70.8	89.6	111	129.8	131.8

Fig. 14: Evento del 31 gennaio/4 febbraio 2014 – Altezze di pioggia massime (fonte: CFR)

	Tempi di Ritorno stimati (anni)							
Stazione	**0.5 h**	**1 h**	**3 h**	**6 h**	**12 h**	**24 h**	**36 h**	**48 h**
Filettino	-	-	-	-	-	4	7	6
Isola Sacra	-	-	6	15	20	30	20	20
Massimina	-	-	15	30	30	30	25	20
Ostia	-	-	5	9	15	20	20	15
Ottavia	-	-	20	40	40	35	25	25
Ponte Galeria Acea	-	-	15	25	25	25	20	20
Riano	-	4	40	120	150	200	190	60
Roma Monte Mario	5	9	25	70	60	60	45	25
Sgurgola	-	-	-	-	-	10	20	20

Fig. 15: Evento del 31 gennaio/4 febbraio 2014 – Tempi di Ritorno stimati per (fonte: CFR)

Nelle due tabelle precedenti risultano ben evidenti i dati e la particolare intensità dell'evento, basti notare che i tempi di ritorno stimati (nelle colonne da 6h a 24h) hanno raggiunto anche il valore di 60/70 anni per la stazione di Monte Mario, con ben 190 mm/24h, oppure di 40 anni in zona di Ottavia. Ancora più straordinario, o quasi eccezionale, risultò il dato del pluviometro nel comune di Riano, con valori di tempo di ritorno da 120 a 200 anni.

Nei prossimi paragrafi verranno trattati i bacini del reticolo secondario di Roma, a partire da quelli del Municipio X.

1.2.1 Descrizione dei bacini del Municipio X

Nel territorio del Municipio X, delimitato a nord dal tratto terminale del Fiume Tevere, la rete idrografica secondaria può essere suddivisa sostanzialmente in due grossi bacini, afferenti ai canali di bonifica iniziata a fine '800:

- **bacini acque medie e basse;**
- **bacini acque alte (Canale Palocco).**

Bacini delle Acque Medie e Basse

I testi e le figure di questa sezione sono stati estrapolati dalla "Relazione Generale, Idrologica e Idraulica" elaborata dall'Università Roma Tre (aprile 2018) in esito alla Convenzione di Ricerca con Roma Capitale, avente ad oggetto "*Studio per il risanamento idraulico dei bacini delle acque medie e basse nell'area di Roma Sud e individuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico nell'area oggetto di studio*". Il territorio interessato dallo studio è delimitato ad ovest e nord-ovest dal fiume Tevere, ad est dal Comune di Pomezia, a nord/nord-est dal bacino del fosso di Malafede e a sud dal mar Tirreno; inoltre il Canale Palocco permette il drenaggio naturale (senza impianti di sollevamento) delle aree a quote più elevate, che ricadono nei bacini delle Acque Alte (oggetto di precedente studio svolto per il CBLN nel 2015).

Le aree che ricadono nei bacini delle Acque Medie sono assicurate da diversi canali di bonifica e rispettivi affluenti (detti anche canali allaccianti o influenti), come il Canale Dragoncello, Canale della Lingua e Canale dei Pescatori. Le aree a quote più basse, che ricadono nei bacini delle Acque Basse, sono ulteriormente suddivise in acque Basse Superiori e Inferiori al livello medio del mare; il loro drenaggio è assicurato mediante l'utilizzo di alcuni impianti idrovori: Impianto Idrovoro di Ostia, Impianto Idrovoro di Bagnolo, Impianto idrovoro di Tor San Michele.

Per quanto concerne il sistema fognario va detto che le reti di acque bianche, ove esistenti, recapitano i reflui nei canali di bonifica, mentre la rete fognaria sanitaria su gran parte del territorio viene sovraccaricata anche dalle acque pluviali, portando così ad un'insufficienza di capacità in caso di eventi pluviometrici intensi. Va aggiunto, inoltre, che il reticolo composto dai vari canali di bonifica risale alla seconda metà del XIX secolo, quando ancora questo territorio era prettamente agricolo e non ancora urbanizzato come nelle condizioni attuali.

Fino alla seconda metà dell'Ottocento la zona di Roma sud era costituita da paludi situate sotto il livello del mare contenute nello Stagno di Levante, detto anche Stagno di Ostia o Ostia Stagni (Fig. 16). L' antico stagno dava origine ad un emissario che sfociava direttamente nel mar Tirreno, chiamato Canale dello Stagno, chiaramente visibile nell'immagine sottostante.

Fig. 16: Topografia geometrica dell'Agro Romano
(Fonte: Università Roma Tre - G.B. Cingolani 1704)

Inoltre, la parte nord-ovest dell'area depressa è da sempre stata usata come salina fin dai romani, così come nell'immagine sottostante.

Fig. 17: Planimetria generale della plaga litoranea
(Fonte: Università Roma Tre – G. Amenduni 1884)

Nella successiva figura è stato possibile rappresentare su una cartografia attuale (C.T.R. 1:5000) il perimetro dello Stagno di Ostia prima che intervenisse la bonifica di fine '800.

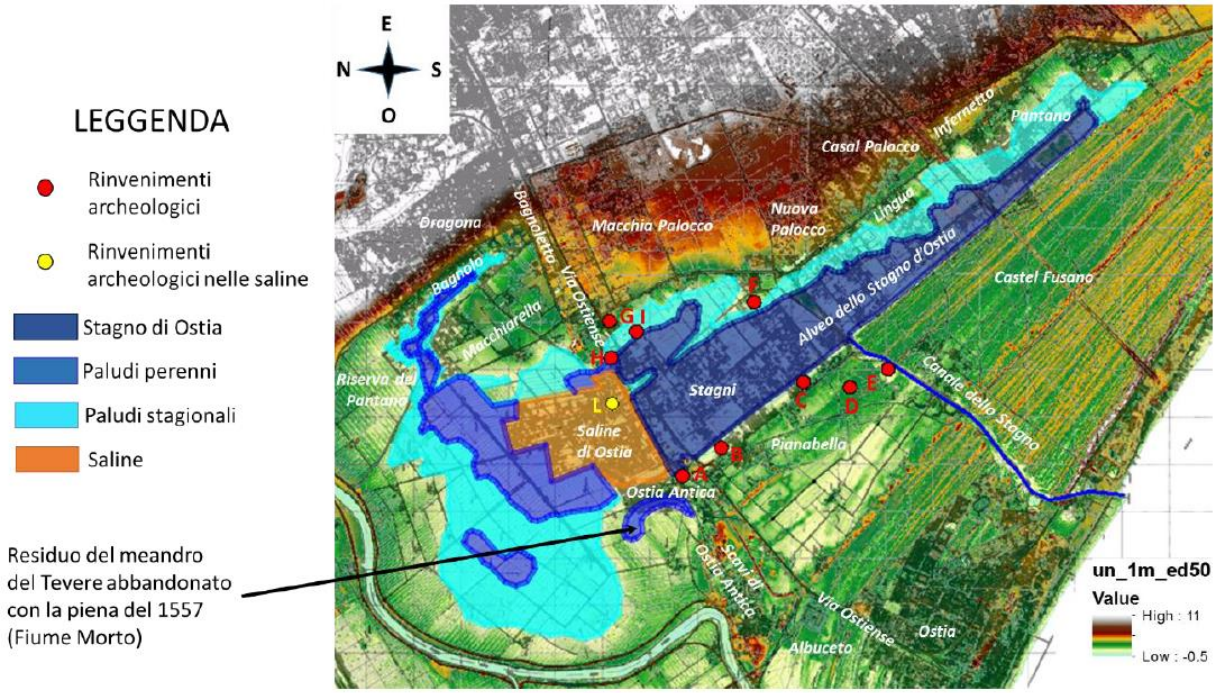


Fig. 18: Ricostruzione del perimetro dello stagno di Ostia, Carta Tecnica Regionale
(Fonte: Università Roma Tre)

I Canali di Bonifica

L'intero sistema di drenaggio è servito attraverso numerosi canali di bonifica:

- Il Canale dei Pescatori che ha sbocco nel mare; ad esso confluiscono i canali allaccianti Dragoncello, della Lingua, effluente Ostiense, Canale Procoio e Pianabella;
- Il canale Ostiense che sfocia nell'impianto Idrovoro Ostia Ostiense; ad esso confluiscono i canali Piano 1, Piani, Albuceto, Vecchio Saline e Capanna Murata;
- Il Canale Ponente termina nell'Impianto Idrovoro Ostia Stagni in cui affluiscono i canali Bagnolo, Lungostrada 2, i vari canali Romagnoli e Levante;
- Il Canale Nuovo Bagnolo confluisce nell'Impianto Idrovoro Bagnolo in cui affluiscono il Canale Pantano, Collettore Albuceto e il Canale Vaccheria Corsetti;
- I Canali Tor San Michele 1 e 6 che si immettono nell'Impianto Idrovoro Tor San Michele.

Questo reticolo di canali, principali e secondari, conta complessivamente 97,56 Km e presenta diverse interconnessioni di seguito elencate:

- Il Canale Ostiense può defluire nel Ponente;
- Nell'Impianto Idrovoro Ostia Antica possono confluire il Canale Ostiense e il Canale Ponente;
- Il Canale Dragoncello può defluire nel Canale Casali;
- Il Canale Albuceto può defluire nell'influente di sinistra del Canale Pantano e viceversa;
- Il Canale Saline può confluire nel Canale Vecchio Saline;
- Il Canale Bagnolo può defluire nel Ponente o nel Pantano, e viceversa;
- Il Canale Bastioni può defluire negli influenti dei canali Pineta di Sinistra e viceversa;
- Il Canale Baionetta può defluire nei canali Pineta di Destra.

Impianti Idrovori

Nel sistema di drenaggio delle acque basse sono presenti tre Impianti Idrovori.

Tra di essi il più complesso nonché il più antico (datato fine '800) risulta essere quello di Ostia. Quest'ultimo è stato suddiviso in tre utenze specifiche:

- *Impianto Idrovoro di Ostia Antica* è il più antico con più di 100 anni di attività, conta numerosi interventi di riammodernamento, anche molto recenti, ed è formato da 7 idrovore in totale, di cui 3 tuttora funzionanti. Nella vasca di carico dell'impianto possono defluire le acque del Ponente e dell'Ostiense;
- *Impianto idrovoro Ostia Ostiense* è stato costruito negli anni '50 ed è dotato di tre idrovore che, in condizioni di piogge intense, sollevano le acque del canale Ostiense nel canale emissario di Ostia;
- *Impianto Idrovoro Ostia Stagni* è il più recente costruito negli anni '80 e dotato di 4 idrovore della portata di 3 mc/s; a differenza dei precedenti quest'ultimo impianto è regolato automaticamente da una centralina e non ad avvio manuale.

Nella figura seguente si riporta una planimetria del suddetto impianto.

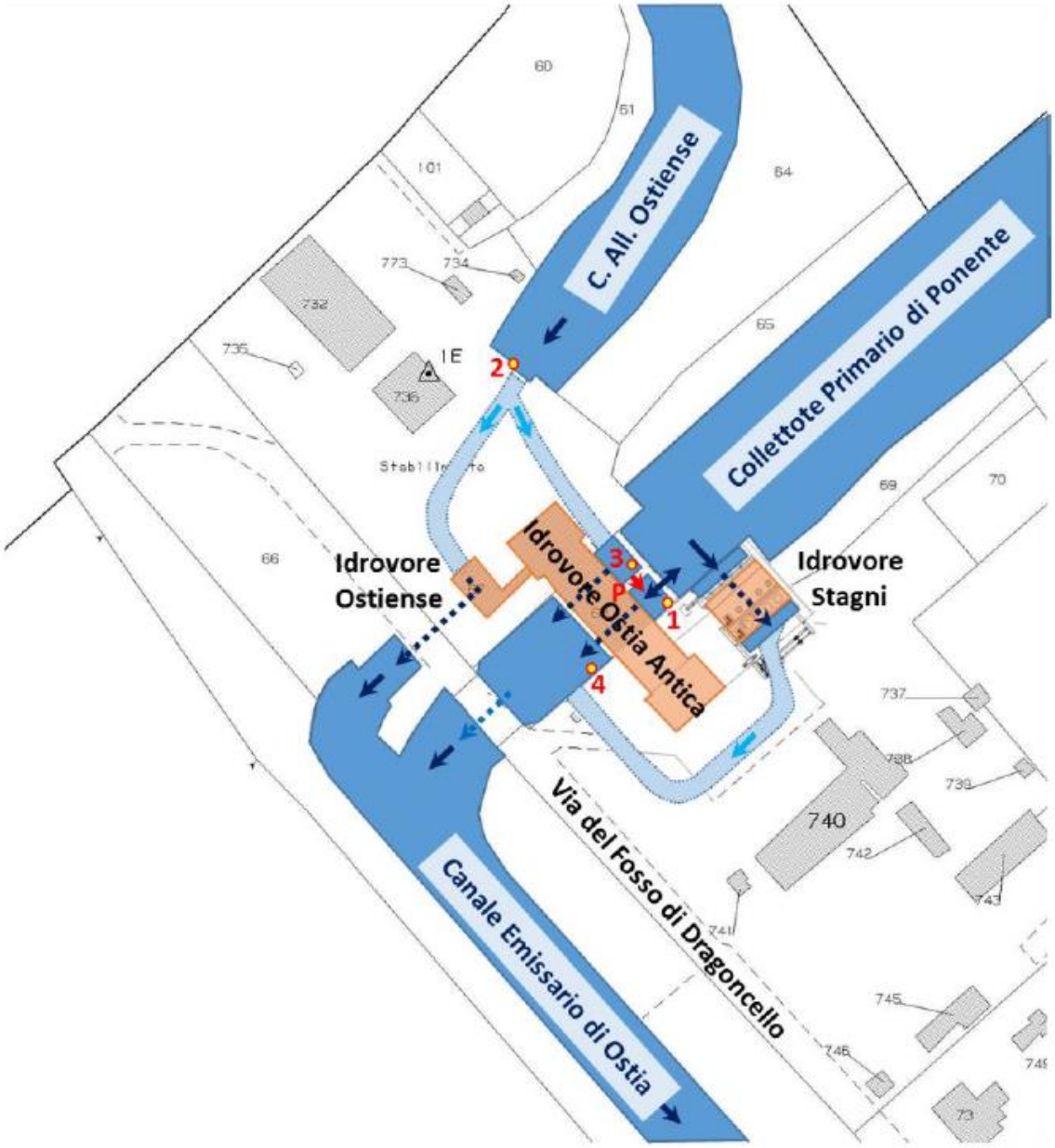


Fig. 19: Planimetria dell'impianto idrovoro di Ostia
(Fonte: Università Roma Tre)

Impianto idrovoro di Bagnolo

È stato costruito negli anni '90 e conta quattro idrovore, che scaricano direttamente al Tevere le acque raccolte dal Canale Nuovo Bagnolo (bacino Acque Basse Inferiori).

Anche in questo caso le 4 idrovore sono controllate da un sistema automatico e riescono a sollevare una portata di circa 10-11 mc/s.

Impianto idrovoro di Tor San Michele

Datato intorno al 1930 si presenta con 2 idrovore e vi confluiscono i canali Tor San Michele 1 e 6 (Bacino Acque Basse Superiori); esse sono azionate però da un sistema manuale che consente il sollevamento di portate limitate, inferiori a 1 mc/s, anche in funzione dei livelli idrici del Tevere.

Bacini contribuenti

Gli impianti di sollevamento anzi descritti regolano, anche in assenza di piogge, l'eccesso di acqua contenuta nel terreno alle quote più basse, ovvero sotto il livello del mare, contenendo il livello della falda al di sotto del piano di campagna.

Durante i periodi di pioggia, oltre l'innalzamento del livello dei canali di bonifica dovuto al ruscellamento superficiale, si manifesta anche un innalzamento della falda a causa dei processi di infiltrazione nel terreno stesso, generando così un surplus di lavoro agli impianti idrovori.

In particolari condizioni, quando la falda risulta già abbastanza elevata prima di un evento significativo, le pompe devono smaltire un volume di acqua che può superare anche quello della pioggia lorda caduta sull'intera area drenata. Invero il bacino idrogeologico che alimenta tutta la falda è parecchio più esteso dei vari bacini imbriferi che recapitano i propri apporti agli impianti meccanici attraverso moti superficiali (ruscellamento) ed i canali di bonifica. Nell'immagine seguente (Fig. 20), estrapolata sempre dallo studio dell'Università Roma Tre, è possibile notare come il bacino idrogeologico che influenza la falda (contorno bordato di rosso) si estende per un'area quadrupla rispetto ai bacini imbriferi menzionati (bacini acque basse).

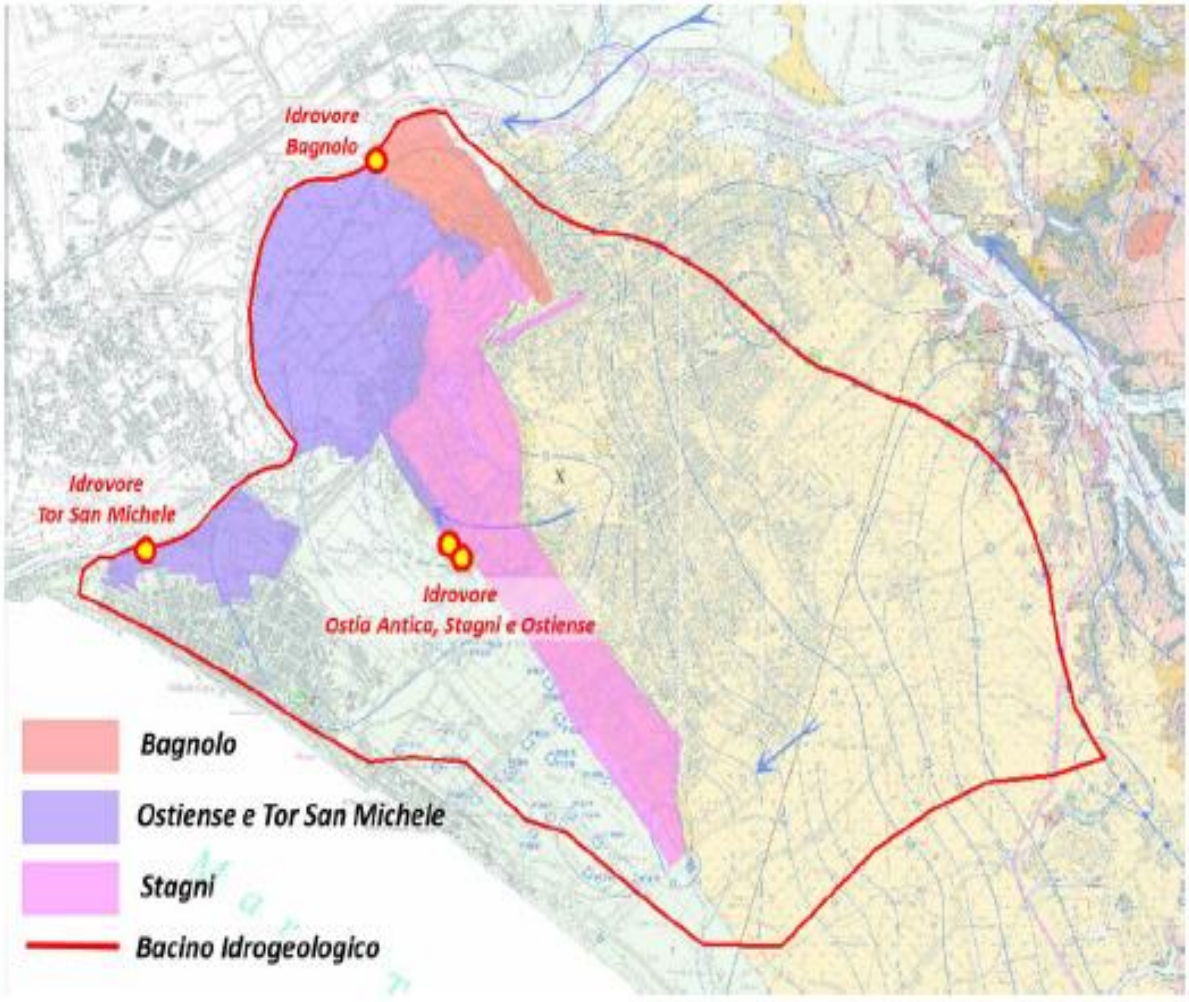


Fig. 20: Area del comprensorio di Roma sud – bacino idrogeologico e bacini imbriferi sottesi dagli impianti idrovori esistenti (Fonte: Università Roma Tre)

Nella successiva immagine sono rappresentati con il colore rosso i bacini delle acque medie ed in viola chiaro e scuro quelli delle acque basse inferiori e superiori. I bacini delle acque medie, il cui drenaggio è assicurato dai canali Dragoncello, della Lingua e dei Pescatori, esitano direttamente nel Mar Tirreno, mentre il sistema delle acque basse che recapitano nell'impianto di Ostia è diviso in due parti:

- aree drenate dall'impianto idrovoro Ostia Stagni convogliate nel canale Ponente (viola chiaro);
- aree drenate dall'impianto Ostia Ostiense convogliate nel canale Ostiense (viola scuro).

Analogamente, l'impianto idrovoro di Bagnolo drena le acque basse inferiori (rosso chiaro), mentre quello di Tor San Michele quelle superiori (viola scuro), entrambi con esito nel fiume Tevere.

Fig. 21: Perimetrazione dei bacini delle Acque Medie, Acque Basse Superiori e Acque Basse Inferiori (Fonte: Università Roma Tre)

Nel menzionato studio dell'Università Roma Tre l'area di studio delle acque medie e basse è stata ulteriormente suddivisa in molteplici sottobacini, partendo dall'intera estensione del bacino idrografico naturale e tenendo conto dell'eventuale presenza di reti fognarie.

Nella figura seguente (Fig. 22), ad esempio, sono stati rappresentati alcuni sottobacini del Canale della Lingua (da C_LING_4 a C_LING_8) i cui confini sono bordati di rosso, mentre il sistema fognario unitario è di colore arancio e quello pluviale è in giallo.

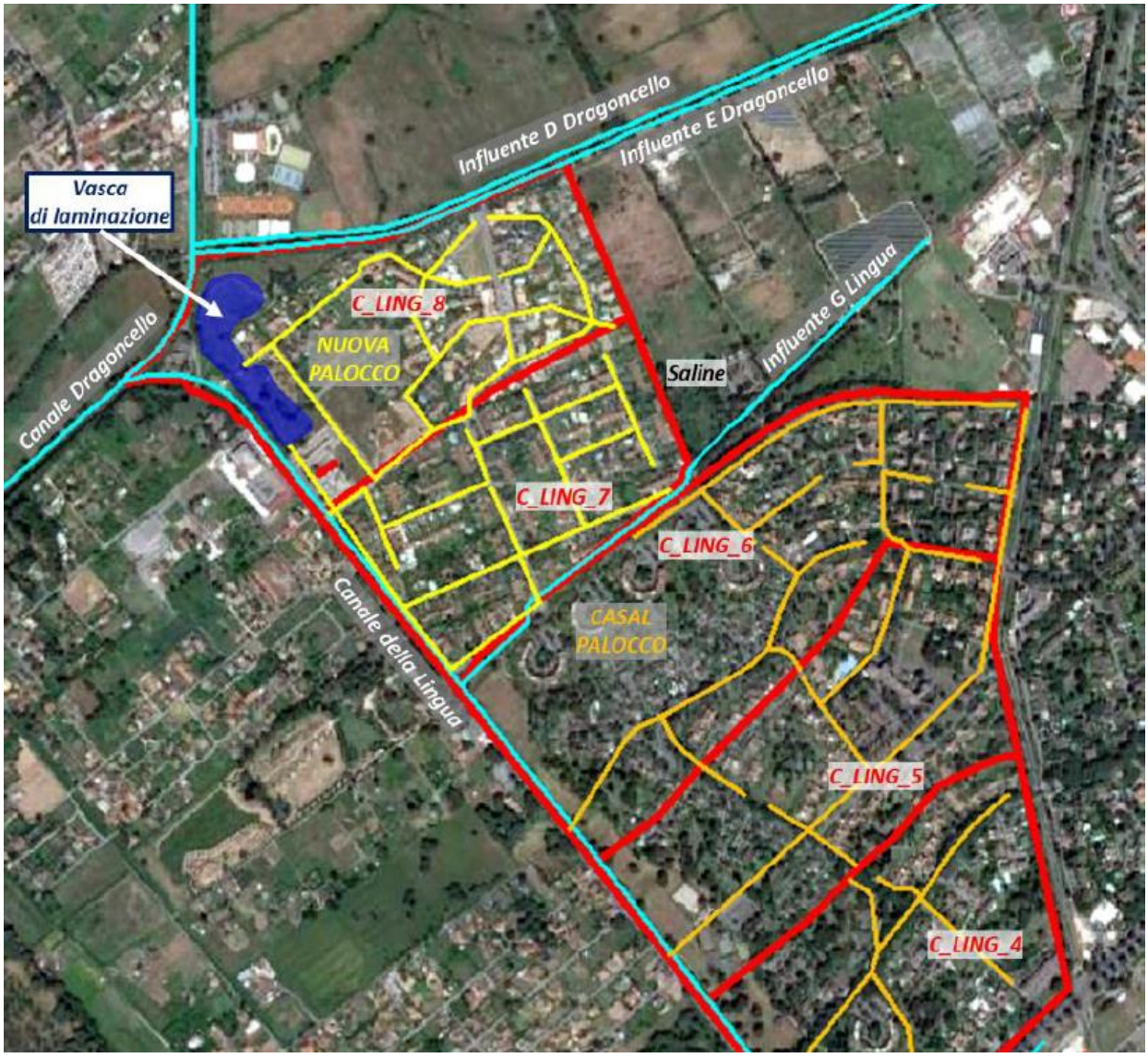


Fig. 22: Sottobacini del Canale della Lingua (da C_LING_4 a C_LING_8)
(Fonte: Università Roma Tre)

In totale sono stati individuati 265 sottobacini, denominati in base ai corrispondenti canali di bonifica, con una superficie media di 13 ettari. Tale suddivisione è servita ad adattare i risultati dello studio, dunque le portate di calcolo, a ciascun ramo dei canali principali e secondari.

Per i bacini delle acque medie, le cui quote risultano superiori rispetto alla superficie di falda e le cui acclività del territorio determinano condizioni simili a quelli delle acque alte (bacino canale Palocco), i tempi teorici di concentrazione delle piogge risultano abbastanza brevi, contenuti in poche decine di minuti o al massimo entro 1 ora; quindi le relative onde di piena restano determinate soltanto dalla componente veloce della precipitazione (deflusso superficiale) e non dai moti di infiltrazione nel sottosuolo, o componente lenta.

Comportamento totalmente differente quello dei bacini delle acque basse, che restano molto influenzate dalle oscillazioni della falda conseguenti a moti di filtrazione; in questo caso, le componenti da considerare sono sia quella veloce che quella lenta: la prima determina tempi di concentrazione che variano da 1-2 ore fino a raggiungere anche 10-14 ore, mentre per la risposta lenta il tempo medio (detto anche costante d'invaso) può essere stimato in alcune decine di ore, fino a raggiungere anche 4-5 giorni.

Nella prossima figura viene schematizzato il profilo altimetrico dei vari canali (Palocco, Dragoncello, Lingua, Ostiense, Ponente e Levante) rispetto la quota del livello del mare e la distanza dall'Impianto Idrovoro di Ostia

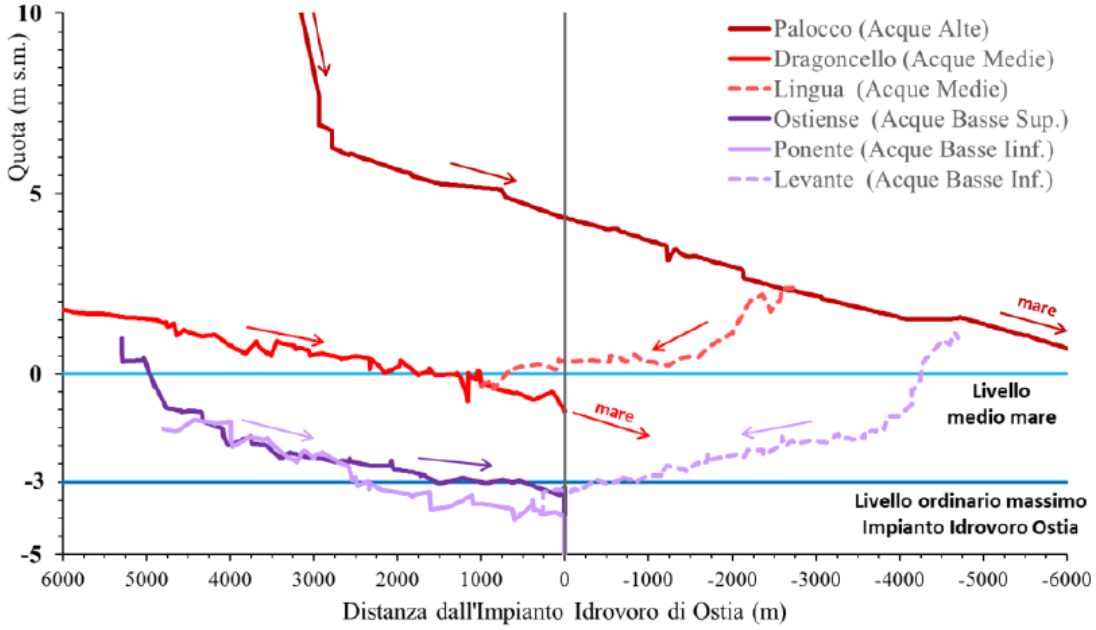


Fig. 23: Profilo Altimetrico dei principali canali delle Acque Alte, Medie e Basse
(Fonte: Università Roma Tre)

Perimetrazione Aree inondabili

Il recente studio dell'Università Roma Tre qui sinteticamente riportato, quindi, ha prodotto una aggiornata perimetrazione delle aree inondabili, la cui suddivisione viene rappresentata in differenti colori (T = periodo di ritorno) nella immagine sottostante:

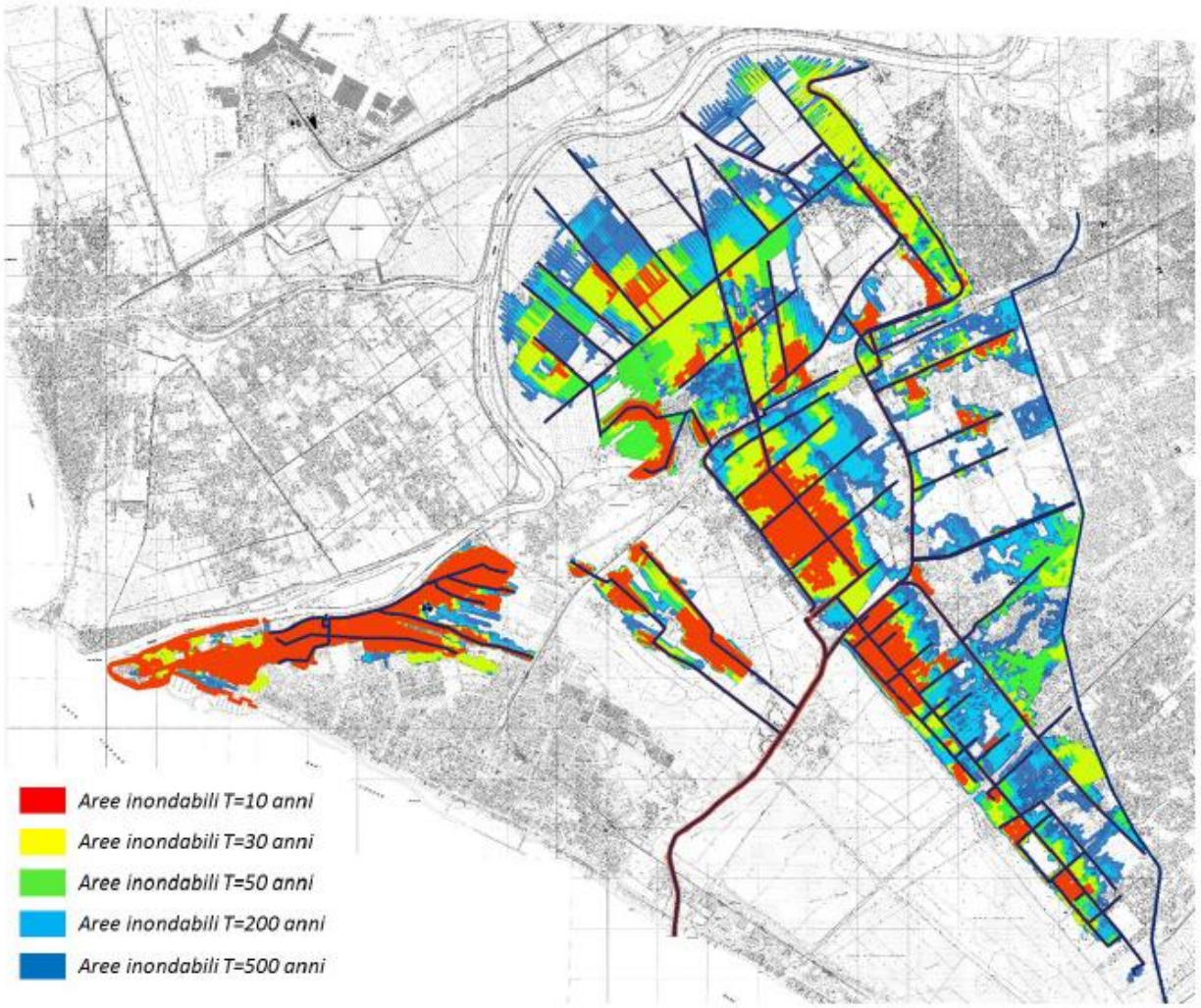


Fig. 24: Università Roma Tre: perimetrazione delle aree inondabili
(Fonte: Università Roma Tre)

Le criticità rappresentate nell'immagine precedente, vengono di seguito riportate nel seguente elenco, suddividendoli in sottobacini:

Bacino delle acque medie

Tr = 10 anni

Le esondazioni di questo bacino si manifestano anche per un tempo di ritorno di 10 anni, risultando di modesta entità nel canale Dragoncello a monte della ferrovia Roma Lido, mentre sono più consistenti nel Canale Casali a causa del tombamento del tratto terminale, riversandosi anche in aree depresse di Bagnolo e in altre aree limitrofe; poi si presentano in modo limitato negli influenti B e B1 del canale Dragoncello che tuttavia può tracimare nella zona di Stagni dopo la confluenza con il canale della Lingua.

Tr = 30 anni

In questo caso il Dragoncello, a monte della ferrovia, esonda propagandosi fino al canale Romagnoli 1 e nelle aree depresse di Bagnolo, come pure le esondazioni del canale Casali e degli influenti B e B1 si ampliano; inoltre, a valle della confluenza col canale della Lingua, l'argine sinistro del Dragoncello viene abbondantemente tracimato con sversamento nei fossi Bastioni Nord e Canali Pineta 2, affluenti del Canale Levante. Esondano, in area agricola, anche i canali Procoio e Pianabella, mentre in destra idraulica il canale Palocco inizia ad esondare all'altezza di Casal Palocco e Infernetto, riversandosi verso il canale della Lingua.

Tr = 50 anni

Per un tempo di ritorno di 50 anni, si ampliano tutte le aree già descritte ed iniziano modeste esondazioni dell'influente C e D del Dragoncello e dell'influente G del canale della Lingua.

Tr = 200 anni

Con Tr pari a 200 anni il Dragoncello esonda anche in sinistra idraulica a monte della ferrovia inondando l'area depressa di Bagnoletto, ma anche in destra idraulica prima della confluenza col canale B1 allagando le aree depresse in zona canale Romagnoli 3 e 4, e prima della confluenza col canale della Lingua. Quest'ultimo esonda in diversi punti a monte della via Cristoforo Colombo e a valle prima di intersecare l'influente G, inondando le zone depresse drenate dal canale di Levante. In questo caso anche i canali Procoio e Pianabella esondano, e le zone allagate vanno a lambire alcuni edifici rurali. Infine l'esondazione in destra idraulica del Palocco si estende interessando vaste zone di Saponara, Nuova Palocco, Casal Palocco e Infernetto.

Tr = 500 anni

In tal circostanza, oltre all'ampliamento delle aree di esondazione già comprese per tempi di ritorno più bassi, i modelli di calcolo hanno evidenziato una situazione critica del canale Dragoncello con tracimazione dall'argine sinistro a monte dell'Emissario di Ostia, nonché un pericoloso ricircolo delle acque sollevate all'impianto idrovoro di Ostia in caso di crollo arginale del Dragoncello, con la conseguenza di gravi allagamenti di tutta la zona di Stagni.

Bacino delle Acque Basse Inferiori afferenti all'Impianto idrovoro Ostia Stagni

Tr = 10 anni

Già per l'evento decennale l'impianto idrovoro raggiunge la sua massima capacità di sollevamento causando evidenti allagamenti in prossimità dei canali Levante e Ponente fino ad alcune decine di centimetri. Altre insufficienze idrauliche si evidenziano lungo gli influenti Bastioni Nord e Sud del canale Levante che possono perdurare anche diverse ore; inoltre nell'attraversamento della via Ostiense il canale Bagnolo può esondare in sinistra idraulica ed anche più a monte in corrispondenza del Canale Saline, sia in destra che sinistra idraulica, con l'allagamento di una parte dell'abitato di Saline.

Tr = 30 anni

Con Tr pari a 30 anni, oltre all'ampliamento delle aree previste per T = 10 anni, nella zona di Stagni avvengono esondazioni in vari punti poco urbanizzati: alcuni tratti dei Canali Romagnoli 1 e 3, i canali Ponente e Levante prima della loro confluenza e gli influenti Pineta del canale Levante. Le criticità aumentano invece con altre esondazioni descritte per il Bacino delle acque Medie come il Dragoncello e il Casali verso le zone di Bagnoletto, via Ostiense e del Canale Levante; inoltre all'impianto idrovoro si possono manifestare ulteriori sofferenze con il livello della vasca di carico che può raggiungere una quota tale da far perdurare gli allagamenti a Stagni per oltre due giorni nelle aree più depresse.

Tr = 50 anni

Si ampliano tutte le aree in precedenza descritte e si associa una limitata esondazione in sponda sinistra del Canale della Lingua in zona agricola. Nelle aree depresse di Stagni si possono raggiungere allagamenti fino a 90 cm che perdurano per oltre 3 giorni.

Tr = 200 anni

Si notano criticità nella zona di Stagni drenata dal Canale Ponente per esondazioni del Canale Ostiense in sinistra idraulica, ma anche del Dragoncello che vanno a fondersi con le stesse esondazioni del bacino del Ponente; mentre nella zona di Stagni drenata dal Levante avvengono esondazioni in sponda sinistra del Canale della Lingua che si riuniscono con quelle dello stesso canale di Levante. Nella sostanza le aree depresse di Stagni si ripresentano tutte allagate definendo un contorno pressochè simile alla antica configurazione del Lago di Levante prima della bonifica. I modelli di studio prevedono delle inondazioni che potrebbero perdurare per diversi giorni, fino a circa una settimana. Analogamente per la zona di Saline le aree inondate tornerebbero ad assumere la conformazione precedente agli interventi di bonifica.

Tr = 500 anni

La situazione sopra descritta con Tr pari a 200 anni peggiora in modo molto critico soprattutto nelle aree più depresse di Stagni e Saline, facendo permanere le inondazioni per oltre una settimana, con altezze che possono raggiungere anche 2 metri.

Bacino delle Acque Basse Superiori afferente all'impianto idrovoro di Ostia Ostiense

Tr = 10 anni

Con basso tempo di ritorno non si manifestano esondazioni lungo il canale Ostiense, ma solo delle criticità in aree rurali nelle intersezioni con alcuni ponticelli, ad esempio nel canale secondario Capo due Rami, Piani 3 e nell'influente di sinistra dell'Ostiense. Alcuni allagamenti in aree urbanizzate si manifestano a ridosso dei canali Vecchio Saline, Capanna Murata e il suo influente.

Tr = 30 anni

Le criticità riguardano il canale Ostiense in sinistra idraulica nella zona Saline, zone rurali prossime al canale Piani, Capo due Rami e lungo il canale Albuceto ed influente Macchioni. Si ampliano anche le esondazioni previste per un tempo di ritorno decennale, interessando una parte dell'abitato di Saline e di Ostia Antica (in misura modesta).

Tr = 50 anni

Con questo tempo di ritorno, oltre un sensibile ampliamento degli allagamenti riferiti al caso precedente, si instaura una fuoriuscita del canale Ostiense in sinistra idraulica dopo la ferrovia Roma Lido che si riversa nel canale Romagnoli 1a.

Tr = 200 anni

Con l'evento duecentennale il livello che si raggiunge nella vasca dell'impianto idrovoro determina rigurgiti lungo il canale Ostiense, che generano ampie esondazioni in sinistra idraulica con l'allagamento significativo di Stagni, nonché l'espansione dei vari allagamenti già descritti per i tempi di ritorno inferiori che vanno a ricomporsi con quelli del canale Ponente. Inoltre il canale Albuceto esonda in quasi tutto il suo percorso per gli apporti ricevuti dal canale Bagnolo (di cui al successivo paragrafo).

Tr = 500 anni

Il peggioramento previsto in questo scenario determina l'allagamento quasi integrale di tutta la zona urbanizzata di Saline, con il raggiungimento di una quota superiore allo zero sul livello del mare nella vasca di carico dell'impianto Ostia Ostiense.

Bacino delle Acque Basse inferiori afferenti all'Impianto Idrovoro Bagnolo

Le criticità di tale bacino sono sostanzialmente dovute alla scarsa capacità di trasporto verso l'impianto idrovoro dei tre canali: Pantano, Bagnolo e Bagnolo Nuovo, per la loro pendenza molto bassa o quasi orizzontale (ad esempio, il canale Nuovo Bagnolo ha una pendenza media di 3 cm su 100 metri e gli altri due ancor meno).

Tr = 10 anni

Si verificano allagamenti, con durata di qualche ora, nelle zone più depresse di Bagnolo sia per la poca pendenza dei citati canali delle acque basse inferiori che per le esondazioni del canale Dragoncello (modeste) e del canale Casali (più consistenti), afferenti al bacino delle acque medie.

Tr = 30 anni

Per un tempo di ritorno pari a 30 anni si possono concretizzare vasti allagamenti nelle zone di Bagnolo e Bagnoletto, che possono perdurare anche fino a 12 ore, sempre per l'incremento delle esondazioni del Dragoncello e del Casali.

Tr = 50 anni

Gli allagamenti delle zone descritte si ampliano ulteriormente, perdurando anche per 24 ore.

Tr = 200 anni

Considerando questo tempo di ritorno la parte di Bagnolo tra il Canale Pantano e il Dragoncello risulta totalmente allagata; inoltre le esondazioni del Bagnolo e del Casali allagano le aree urbanizzate ad ovest del Canale Pantano e sovraccaricano l'impianto idrovoro, oltrepassando la sua capacità di sollevamento. L'evento produce allagamenti che permangono anche fino a tre giorni.

Tr = 500 anni

Lo scenario descritto si complica ulteriormente con allagamenti nelle zone sopra descritte che possono perdurare anche fino a 5 giorni.

Bacino delle Acque Basse Superiori afferente all'Impianto Idrovoro Tor San Michele

Le criticità per questo bacino sono principalmente dovute alla bassa capacità di sollevamento dell'impianto (circa 0,5 mc/s), che attualmente risulta dimezzata rispetto quella originaria quando le pompe orizzontali in funzione erano due.

Tr = 10 anni

Considerata la scarsa capacità di sollevamento dell'impianto attuale, già con un evento decennale si hanno allagamenti in zone rurali e soltanto in modo marginale nelle aree urbanizzate di Ostia Lido più prossime all'impianto.

Tr = 50 anni

Con l'evento cinquantennale le aree allagabili si estendono notevolmente fino a raggiungere la zona dell'Idroscalo.

Tr = 200 anni

Con l'evento duecentennale, infine, gli allagamenti si possono estendere fino alla via Litoranea e al nuovo porto di Ostia.

Bacini delle Acque Alte

I contenuti e le figure di questo sotto paragrafo sono stati estrapolati dalla "Relazione Generale, Idrologica e Idraulica" elaborata dall'Università Roma Tre nel 2015 in esito alla Convenzione di Ricerca con il Consorzio di Bonifica Tevere e Agro Romano (oggi CBLN), avente oggetto "*Studio per il risanamento idraulico dei bacini delle acque alte afferenti al Canale Palocco nell'area di Roma Sud e individuazione degli interventi per la mitigazione del rischio idraulico nell'area oggetto di studio*". Il territorio interessato dallo studio costituisce la parte più orientale dei bacini dell'area di Roma Sud ricadenti nel Municipio X.

Complessivamente i vari bacini delle acque basse, medie e alte sono delimitate a Ovest e Nord-Ovest dal fiume Tevere, a est dal Comune di Pomezia, a Nord e Nord-Est dal bacino del fosso di Malafede e a sud dal Mar Tirreno; in particolare il Canale Palocco e i suoi influenti permettono il drenaggio naturale (a gravità) delle porzioni di territorio a quote più elevate (fino a 70-80 m. s.l.m.), che sono rappresentate nella immagine sotto riportata:

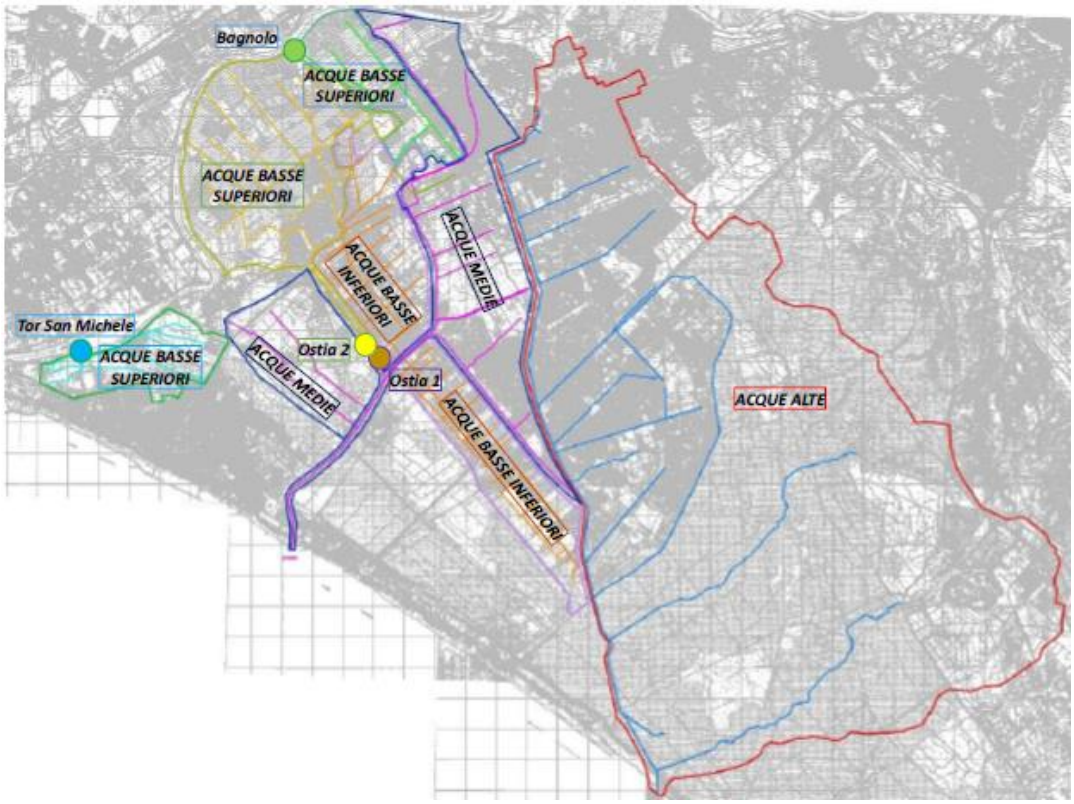


Fig. 25: Rete di bonifica dell'area di Roma Sud
(Fonte: Università Roma Tre)

Per tutta l'area di Roma Sud i lavori di bonifica iniziarono nel 1884 e dopo dieci anni, come si evince dalla sottostante cartografia dell'epoca, erano già stati realizzati:

- il tratto inferiore del Canale Allacciante del Dragoncello e il suo affluente Canale Allacciante della Lingua, che confluivano nel Canale dello Stagno (oggi denominato Canale dei Pescatori);
- il Canale Allacciante del Pantanello (oggi denominato Canale Palocco), con esito a gravità nel Mar Tirreno.

Nella figura 25 sono visibili anche i limiti di quelli che oggi sono i Bacini delle Acque Alte: in rosso il limite a sud est che coincide all'incirca con il limite attuale, in magenta il limite a nordovest che inizialmente delimitava i bacini confluenti nei canali Dragoncello e della Lingua, inclusivi anche dei bacini che oggi sono ubicati a valle del Canale Palocco e Madonnetta (Bacini delle Acque Medie) e che continuano attualmente ad essere drenati da quei canali.

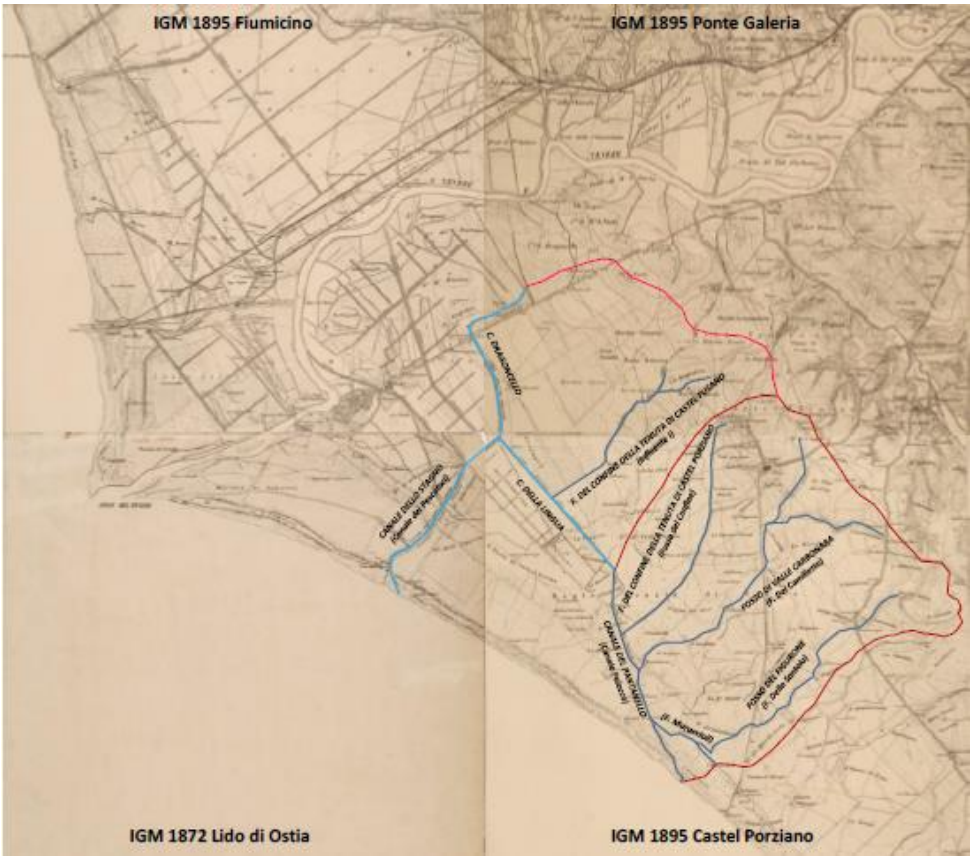


Fig. 26: Rete di bonifica dopo i primi interventi a fine '800
(Fonte: Università Roma Tre)

Dopo la seconda guerra mondiale si perviene alla definitiva bonifica dei Bacini delle Acque Alte dell'Agro Romano ed il Canale Palocco aveva sostanzialmente assunto la sua configurazione attuale essendo già stati realizzati sia il Canale Madonnetta, a monte della Via Ostiense, sia l'Influente E, lungo la via dei Pescatori, ed essendo in esecuzione la rettificazione del Fosso del Confine della Tenuta di Castel Fusano nell'Influente I lungo la Via Cristoforo Colombo e del suo affluente Influente I Nord. Con questi ultimi interventi si completò il drenaggio a gravità nel Canale Palocco che determinò il risanamento del territorio di bonifica dei bacini delle acque alte, essendo stati eseguiti i canali di drenaggio dei territori più depressi soggetti a impaludamento. A sud est del Fosso del Confine della Tenuta di Castel Fusano (attuale Influente I) non furono realizzati altri canali.

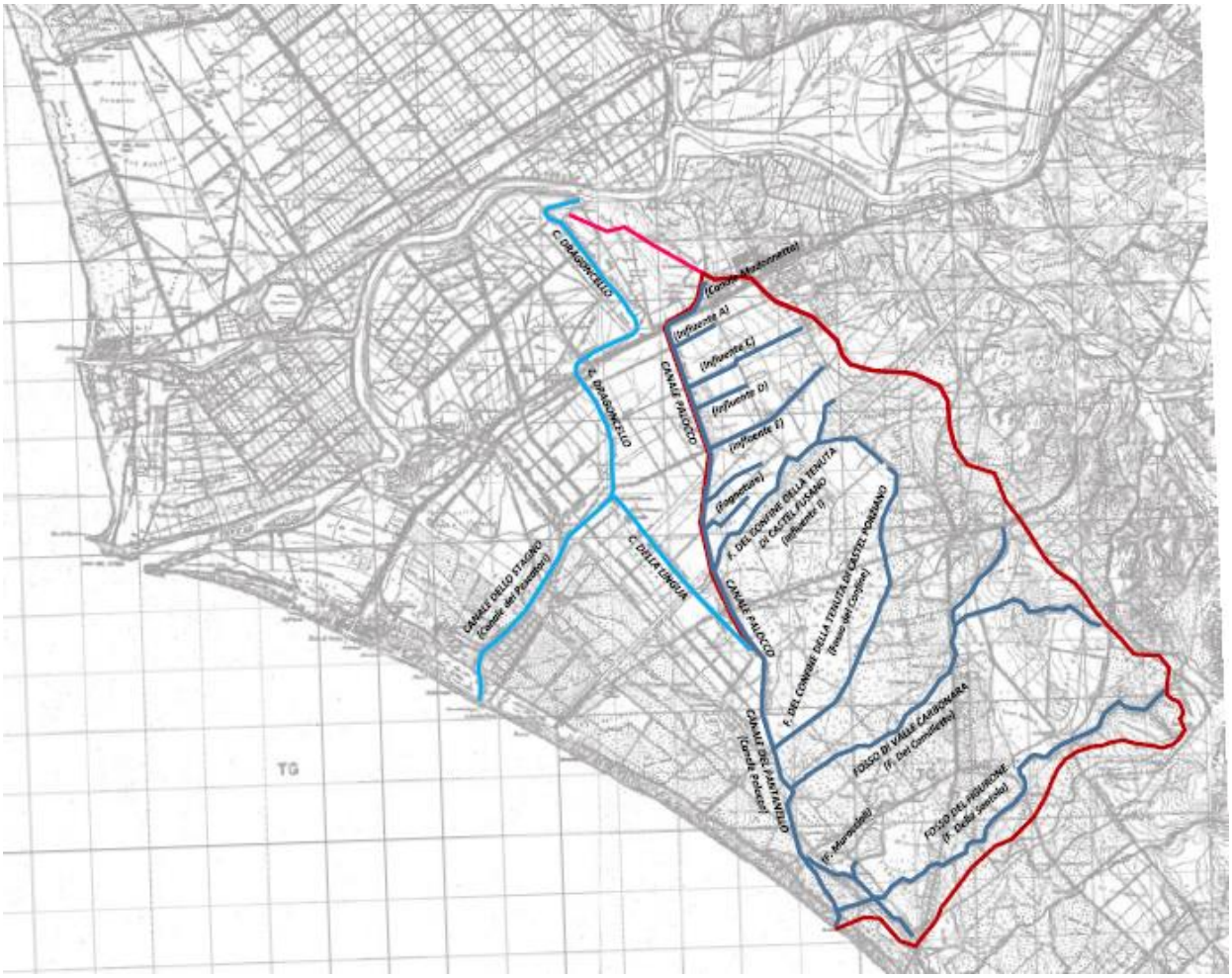


Fig. 27: Area di interesse su I.G.M. del 1949, scala 1:25.000
(Fonte: Università Roma Tre)

Successivamente, a partire dagli anni ’60, iniziarono le urbanizzazioni dell’area bonificata a nord ovest della via Cristoforo Colombo (Axa, Casal Palocco, Acilia, Madonnetta, etc.) le cui fognature unitarie ancora oggi recapitano, tramite scolmatori, le acque pluviali nei canali di bonifica afferenti al Canale Palocco.

Nella figura successiva è rappresentato l’attuale sistema di drenaggio superficiale del Bacino delle Acque Alte (perimetro con colorazione rossa); in azzurro sono individuati i canali a cielo aperto, in rosa quelli tombati ed in arancio le principali fognature unitarie o pluviali. In particolare, il quartiere Infernetto non è dotato di fognature unitarie o pluviali, ma solo di quelle sanitarie. Pertanto il drenaggio pluviale è stato realizzato dal CBLN (ex CBTAR) a partire dagli anni ’70, quando si avviarono le prime urbanizzazioni spontanee, con la messa in opera dei canali influenti M1, L, M e M0, N e O.

Fig. 28: Individuazione del Bacino delle Acque Alte da un immagine satellitare del 2014
(Fonte: Università Roma Tre)

Nella tabella successiva sono state raccolte le caratteristiche principali (lunghezza e criticità dovuta ad attraversamenti, ponticelli, etc.) dei vari rami costituenti il Canale Palocco, dalla sua origine (Canale Madonnetta) a tutti gli affluenti (cd. Influenti):

Tab. 3: Reticolo delle Acque Alte: Canale Palocco e rami influenti

NOME PERCORSO FLUVIALE	LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE (m)	TOTALE PONTI E/O ATTRAVERSAMENTI
Canale Madonnetta	1140	2
Influente Madonnetta	133	1
Canale Palocco	11081	18
Influente A	640	4
Influente C	2019	39
Influente D	949	1
Influente E	2261	16
Influente I	4217	31
Influente Nord dell'I	2326	7
Influente M1	1110	1
Influente L	1452	8
Influente M	2475	75
Influente M0	605	1
Influente N	1701	13
Influente O	2008	6
Fosso del Confine	5558	3
Fosso del Camilletto di Valle Carbonara	6992	7
Fosso della Santola	6330	5
Fosso dei Muraccioli	1044	1

Bacini contribuenti

Per il calcolo delle portate di piena lo studio approntato dall'Università Roma Tre ha definito una perimetrazione dei bacini, utilizzando anche le informazioni disponibili sulle reti fognarie pluviali o unitarie, sulla scorta di un modello digitale del terreno con maglia di 1 m. Inoltre per delimitare i sottobacini, riferiti a varie zone più o meno densamente urbanizzate, si è tenuto conto delle reti di fognatura a cui afferiscono le acque pluviali per tutta l'estensione del bacino idrografico naturale.

Complessivamente, sono stati individuati 41 sottobacini che contribuiscono direttamente o indirettamente, al Canale Palocco fino alla foce in mare, rappresentati nella figura sottostante.

Fig. 29: Perimetrazione dei sottobacini del Canale Palocco
(Fonte: Università Roma Tre)

Per ciascun sottobacino sono stati determinati i coefficienti di deflusso medio in funzione dei livelli di urbanizzazione e, quindi, di impermeabilizzazione del suolo (circa 0,30-0,50 nelle zone maggiormente edificate, 0,10 circa in quelle prevalentemente naturali).

Sono stati definiti anche i tempi di concentrazione, che variano da 10-20 minuti fino a circa un'ora nella maggior parte dei casi. Solo i sottobacini più meridionali raggiungono un tempo di concentrazione superiore a una o due ore.

Infine il bacino n. 3 è stato escluso dai calcoli in quanto il suo contributo al Canale Palocco, realizzato tramite un impianto di sollevamento, risulta attualmente dismesso, mentre, per gravità, concorre nel sistema delle acque medie.

Perimetrazione Aree inondabili

Le elaborazioni, in definitiva, hanno prodotto una situazione che viene sintetizzata nelle successive due tabelle indicanti le portate massime in 24 sezioni di riferimento del Canale Palocco e, nella seconda, quelle relative ai suoi influenti (A, C1, C2, D1, E1, etc.).

Codice	Portata al colmo q_c (m^3/s) per tempo di ritorno Tr(anni)								
	2	5	10	20	30	50	100	200	500
CP1	2,4	2,8	4,0	6,0	8,0	10,6	14,2	16,2	16,4
CP2	9,3	12,2	14,9	19,6	23,9	29,4	36,6	41,6	42,6
CP3	9,5	12,5	15,3	20,0	24,5	31,5	40,2	46,1	49,9
CP4	10,2	13,4	16,3	21,2	25,7	32,8	41,8	46,8	48,8
CP5	11,7	15,5	18,4	22,0	22,8	24,1	26,9	28,3	29,6
CP6	15,4	19,2	22,1	24,7	25,8	28,3	32,0	37,4	39,2
CP7	22,1	27,7	30,8	34,2	35,7	39,4	43,0	47,6	50,4
CP8	22,6	28,4	31,6	34,9	36,7	40,6	44,7	48,9	52,2
CP9	22,8	28,5	31,7	35,0	36,4	37,2	37,6	39,4	39,4
CP10	23,2	29,2	32,4	35,8	37,7	39,0	39,9	41,1	41,4
CP11	23,6	29,6	32,7	36,7	39,0	40,7	43,4	45,7	48,6
CP12	23,5	29,6	32,6	36,9	39,2	40,9	43,0	45,0	46,5
CP13	23,5	29,7	32,7	37,1	39,4	41,0	41,9	42,6	42,7
CP14	23,6	29,8	32,9	37,4	39,5	39,8	40,0	40,1	40,6
CP15	24,0	30,3	33,6	38,3	40,7	41,8	44,0	45,6	47,1
CP16	29,8	38,2	43,6	50,8	55,2	58,5	60,4	61,5	62,6
CP17	29,8	38,0	43,6	49,4	51,7	53,4	54,4	54,9	54,9
CP18	30,9	38,9	43,6	46,8	47,4	47,7	48,0	48,3	48,7
CP19	31,0	40,1	45,5	50,0	51,3	52,2	53,0	53,6	53,9
CP20	33,7	42,3	47,3	51,3	52,4	53,2	53,6	54,0	54,1
CP21	34,2	38,7	41,6	45,0	47,1	48,4	49,0	52,1	56,6
CP22	37,1	42,9	46,2	50,3	52,3	53,9	57,2	60,0	64,6
CP23	34,3	40,1	43,5	47,5	49,6	52,0	56,7	59,6	63,6
CP24	39,0	45,1	49,0	56,5	59,2	63,3	71,9	75,5	77,2

Tab. 4: Portate massime del Canale Palocco

Codice	Portata al colmo q_c (m^3/s) per tempo di ritorno Tr(anni)								
	2	5	10	20	30	50	100	200	500
A1	8,1	11,1	13,3	15,9	17,6	20,1	23,5	26,9	31,0
C1	1,1	1,4	1,6	1,9	2,0	2,4	3,1	3,5	3,9
C2	2,8	3,8	4,6	5,7	6,3	6,9	8,4	10,9	12,0
D1	3,3	3,7	3,7	3,8	4,1	4,2	4,3	4,8	5,1
E1	1,7	2,6	3,2	4,2	4,7	5,2	5,6	6,0	6,0
E2	9,5	10,0	10,2	11,0	11,4	11,7	12,0	12,2	12,2
E3	10,1	10,8	11,1	11,4	11,5	11,8	12,0	12,2	12,6
I1	4,1	5,5	6,7	8,1	9,1	10,6	12,8	15,2	18,7
I2	5,0	6,8	8,4	10,1	11,3	13,2	14,8	15,2	15,2
I3	10,5	14,2	16,3	19,6	20,8	20,8	20,8	20,9	20,9
L1	1,1	1,3	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
M1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
M2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,7	2,5	3,7	4,4	4,9
N1	5,1	6,4	7,3	8,0	8,2	8,3	9,1	10,3	11,3
O1	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9
FCo1	3,8	6,1	8,4	11,0	12,2	13,7	17,3	19,3	20,4
FCa1	4,9	5,7	5,7	6,5	6,6	6,6	9,1	9,1	9,1
FS1	5,0	5,3	6,3	10,1	11,1	11,7	15,3	15,4	15,5

(Fonte: Università Roma Tre)

Tab. 5: Portate massime degli influenti (A, C1, C2, D1, E1, etc.)
(Fonte: Università Roma Tre)

Nella successiva figura 30, in base ai colori prescelti per i differenti tempi di ritorno, sono state rappresentate le perimetrazioni delle aree inondabili emerse dai modelli di calcolo.

Come si evince dalle precedenti tabelle e dalla figura, le aree urbanizzate (ubicate a nord ovest del Fosso del Confine) vengono progressivamente inondate dai canali di bonifica all'aumentare del tempo di ritorno delle piene simulate.

In particolare risulta:

Tr = 2 anni

Già con un tempo di ritorno pari a 2 anni viene inondata una vasta zona dell'Infernetto compresa tra gli influenti L e M, nonché alcune limitate aree presenti a ridosso degli influenti C, D, E, M0 ed O, unitamente ad un'area a sud ovest dell'inizio dell'influente I e del Fosso del Confine.

Tr = 5 anni

Con questo tempo di ritorno si verificano alcune esondazioni localizzate lungo il Fosso Madonnetta e l'influente A.

Tr = 10 anni

La piena con tempo di ritorno di 10 anni determina un'estensione delle aree inondate precedentemente descritte.

Tr = 20 anni

Si verifica un ulteriore ampliamento delle inondazioni già descritte, nonché modeste esondazioni per gli influenti A, D e N; una nuova consistente esondazione si genera per Fosso Madonnetta a monte del tombamento, che si propaga verso sud ovest, e per il Canale Palocco in sinistra e destra idraulica, all'altezza delle confluenze degli influenti L e M, che in sinistra si riunisce con quelle aree dell'Infernetto, già inondate dagli influenti L e M.

Tr = 30 anni

La piena trentennale aumenta l'estensione delle precedenti inondazioni, nonché due nuove esondazioni in sinistra e destra idraulica del Canale Palocco nel tratto compreso tra le confluenze degli influenti E ed I, oltre che l'esondazione dell'influente I Nord.

Tr = 50-100 anni

Si incrementano tutte le esondazioni previste per Tr = 30 anni.

Tr = 200 anni

La piena duecentennale estende ulteriormente le inondazioni, interessando quasi tutte le aree urbanizzate comprese tra i canali di bonifica; inoltre si riscontra anche una nuova estesa esondazione del Canale Palocco in destra idraulica, immediatamente a valle dello sbocco del tombamento del Fosso Madonnetta, che interessa una vasta porzione del territorio circostante.

Tr = 500 anni

L'evento con un tempo di ritorno di 500 anni causa la quasi totale inondazione del territorio urbanizzato per la tracimazione dei canali di bonifica, mentre le esondazioni che si manifestano in destra idraulica del Canale Palocco determinano l'inondazione dei territori urbanizzati fino al limite della pineta di Castel Fusano.

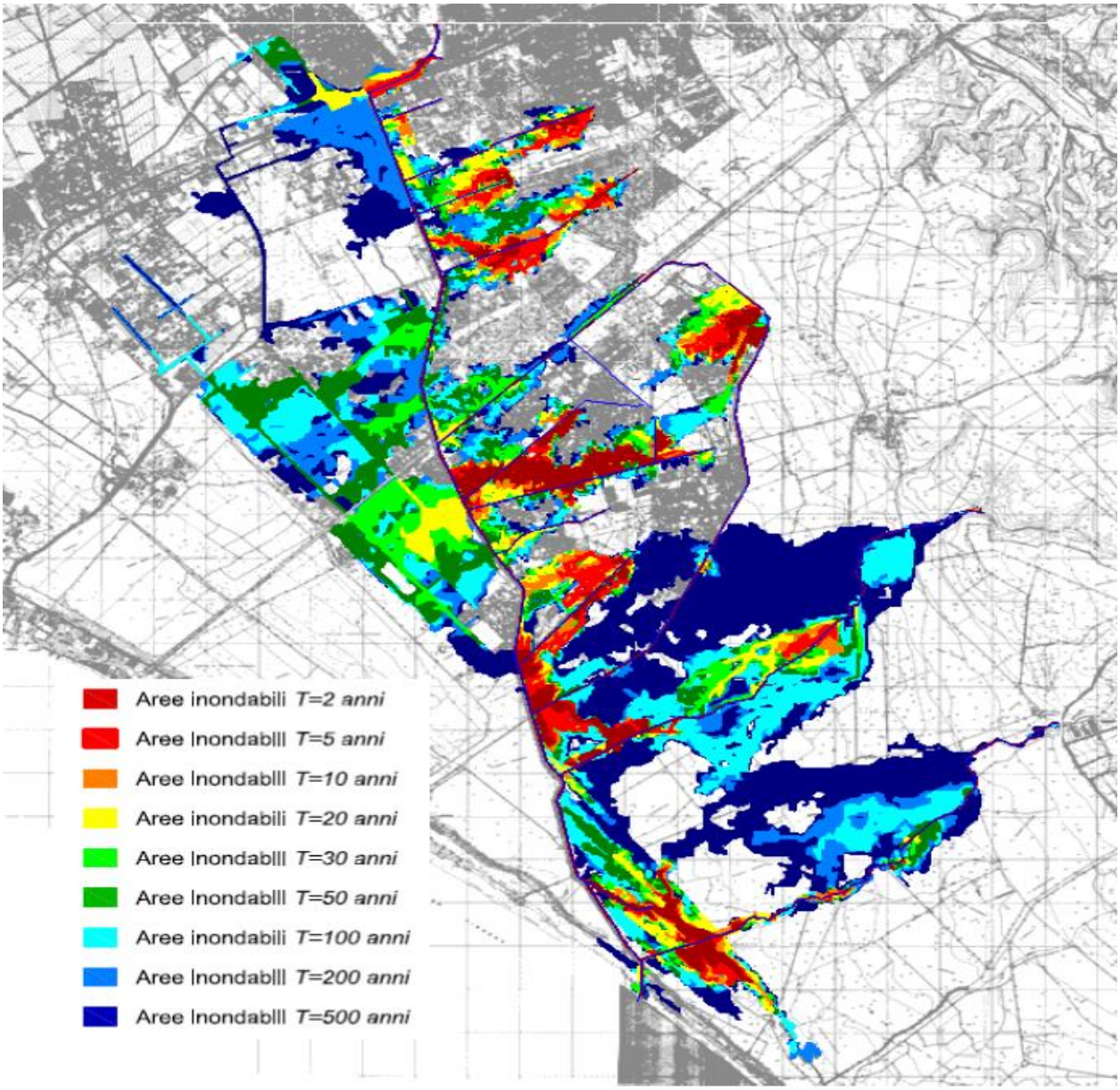


Fig. 30: Aree inondabili suddivise in tempi di ritorno
(Fonte: Università Roma Tre)

A conclusione di questa sezione in cui è stato esposto sinteticamente lo studio delle Acque Alte svolto nel 2015 dall'Università Roma Tre, occorre comunque evidenziare che tutte le aree allagabili poste in destra idraulica del canale Palocco, a seguito del più recente studio dell'ateneo Roma Tre (2018) di cui al precedente paragrafo, hanno assunto una diversa conformazione e perimetrazione, con alcune importanti evidenze.

Nella immagine seguente (Fig. 31) è stato approntato un confronto tra i due studi, da cui si evince che:

1) Immediatamente a valle del Palocco è possibile riscontrare una minore estensione delle aree allagabili, causata dalla presenza degli influenti del canale Dragoncello e della Lingua, che drenano nei loro tratti iniziali piccoli bacini e che, quindi, possono intercettare alcuni volumi esondati in destra idraulica dal Palocco;
2) Più a valle, nei bacini delle acque basse inferiori afferenti ai tre impianti idrovori di Ostia ed a quello di Bagnolo, si manifesta invece una maggiore estensione delle varie aree allagabili causata dalle insufficienze dei canali e degli impianti idrovori stessi.

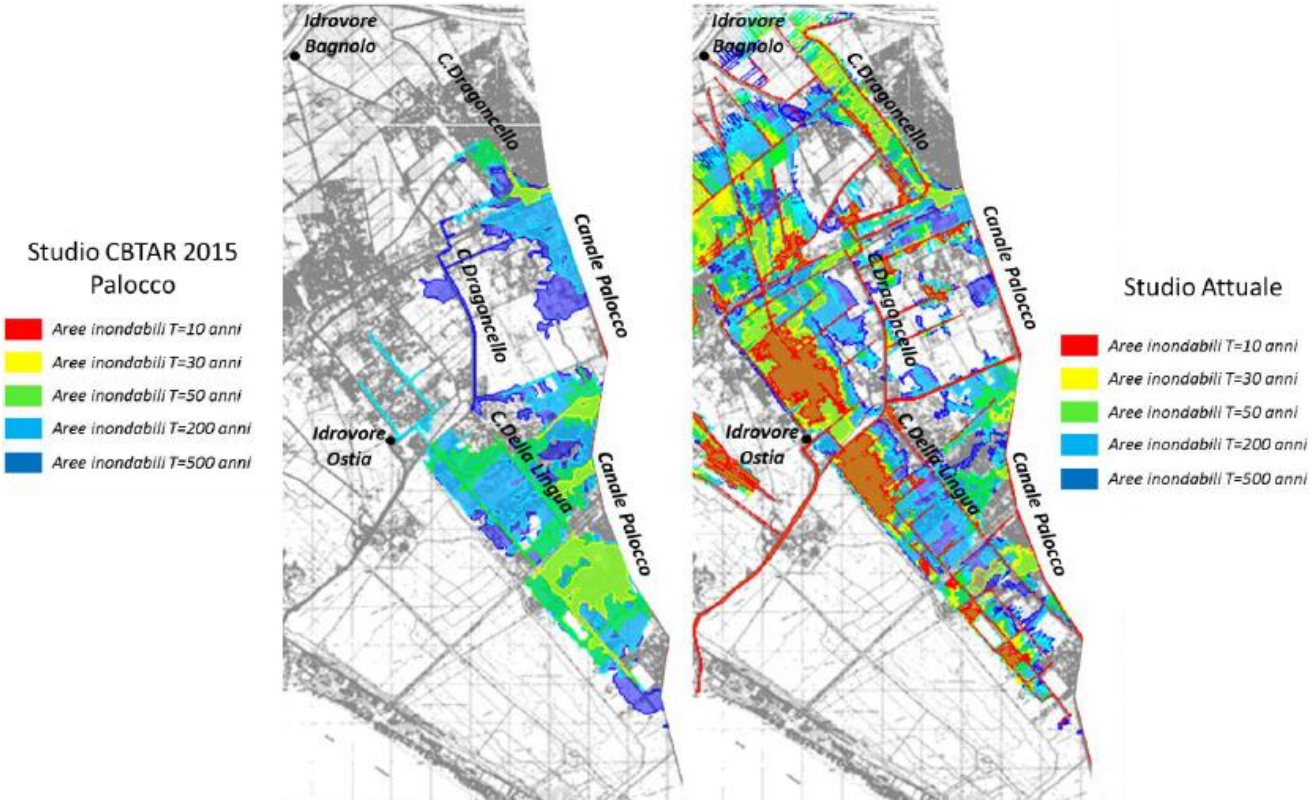


Fig. 31: Confronto delle aree inondabili a valle del Canale Palocco
(Fonte: Università Roma Tre)

In sintesi, dalla sovrapposizione dello studio delle acque medie e basse (2018) con quello delle sole acque alte (2015) del Palocco, si ottengono le aree complessivamente inondabili per differenti periodi di ritorno, ricompresi nella figura a pagina seguente (Fig. 32).

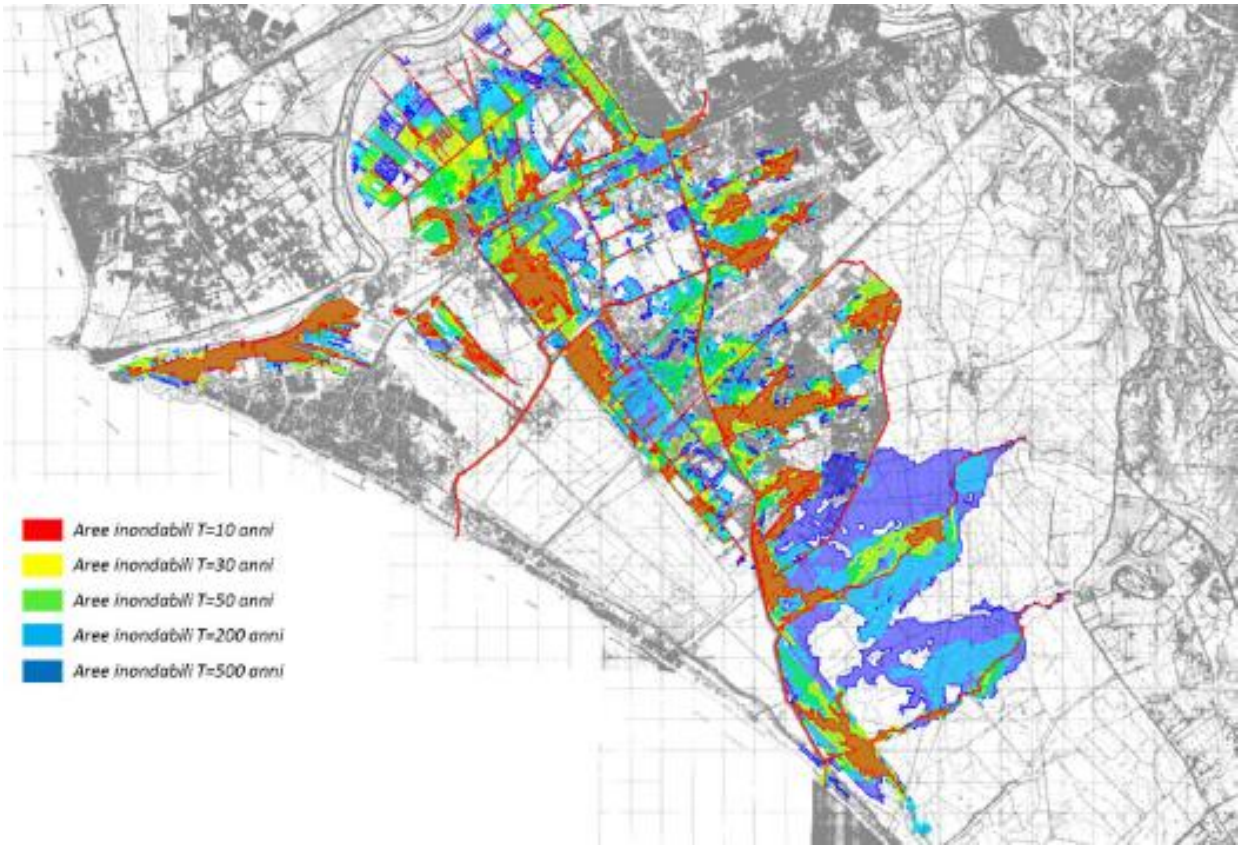


Fig. 32: Aree inondabili dei bacini delle Acque Alte, Medie e Basse
(Fonte: Università Roma Tre)

Lo studio delle acque medie e basse di Roma Tre, è stato poi trasmesso all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale che, terminato l'iter approvativo, in data 29 luglio 2020 ha emesso il definitivo Decreto Segretariale n° 126/2020 con cui sono state "*ridefinite le aree allagabili delle acque medie e basse dell'area a Sud di Roma relativamente ai bacini imbriferi siti a Sud-Ovest del Canale Palocco*".

Nella seguente figura n. 33 si riporta uno stralcio della Tav. PB88 III del predetto decreto Segretariale, rimandando per una visione più completa delle Tavole PB88 I, PB88 II e PB88 III, al link:

http://www.autoritadistrettoac.it/pai-ps6-ridefinizione-delle-aree-allagabili-delle-acque-medie-e-basse-dellarea-sud-di-roma

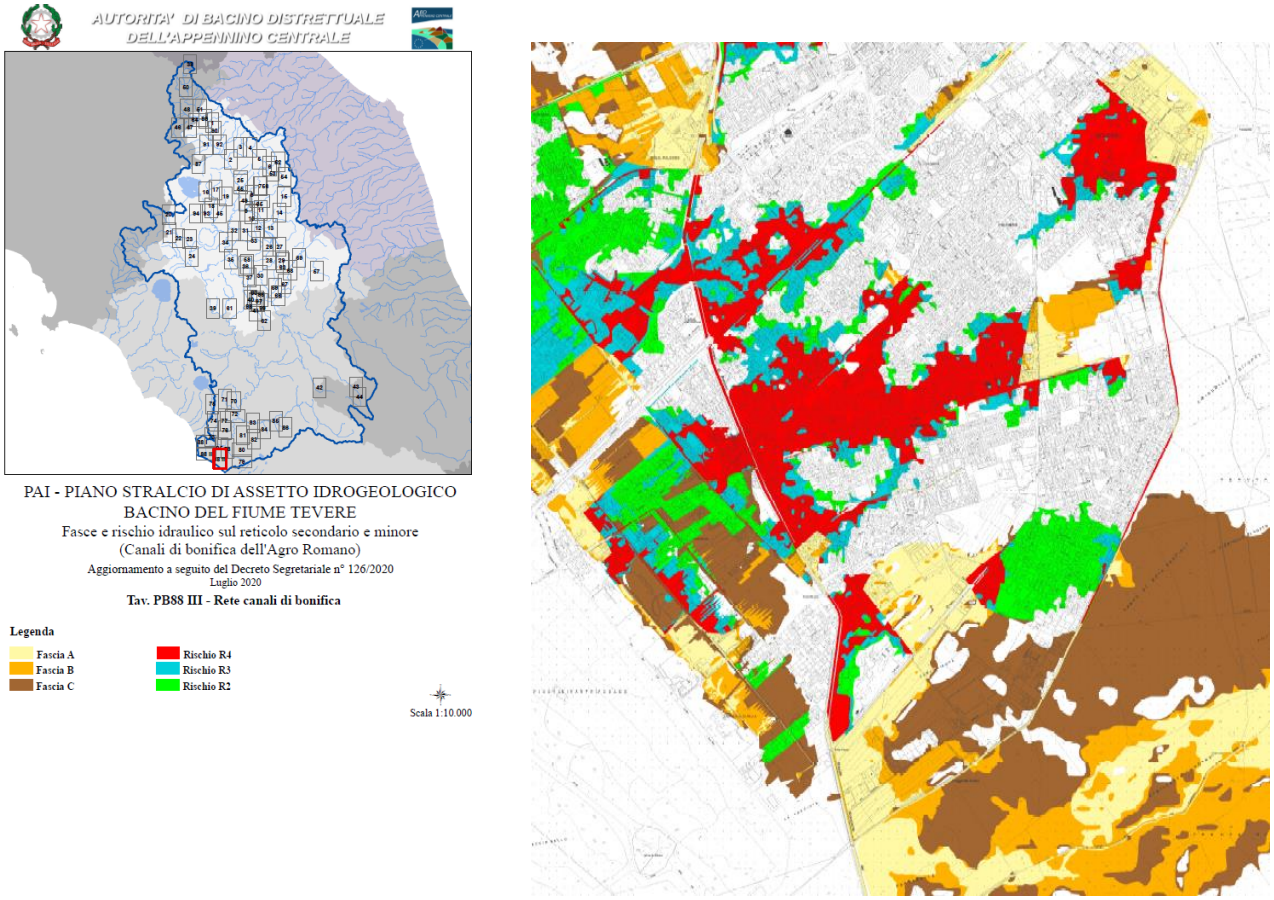


Fig. 33: Decreto Segretariale n° 126/2020 – Tav. PB88 III
(Fonte: ABDAC)

Punti di criticità Bacini di Ostia

A conclusione del presente paragrafo si riporta anche l'elenco pubblicato dal CBTAR (oggi CBLN) nel 2014, relativo ai punti di criticità ricorrente censiti nei vari eventi significativi, classificati con la seguente numerazione:

38.1 Canale Dragoncello (attraversamento Via del Mare altezza Via della Macchiarella);

38.2 Canale Dragoncello (attraversamento altezza incrocio con Via di Saponara);

38.3 Canale Dragoncello (attraversamento altezza incrocio con Via di Macchia Palocco);

38.4 Fosso Madonnetta (Via dei Romagnoli altezza incrocio con Viale Fra' Andrea di Giovanni);

38.5 Canale Bagnolo (attraversamento Via del Mare "Occhialino" altezza via del Collettore Primario);

38.6 Influente "L" del Canale Palocco (Infernetto altezza via Domenico Alaleona e Via Ettore Pinelli);

38.7 Influente M Canale Palocco (Infernetto Viale di Castel Porziano vari punti lungo i ponticelli in particolare):

a) altezza Via Wolf Ferrari

b) altezza Via Pinzolo

c) altezza Via Alessandro Stradella

d) altezza Via Orazio Vecchi

38.8 Influente "N" del Canale Palocco (Infernetto Via Salorno);

38.9 Influente "N" del Canale Palocco (Infernetto Via Predoi);

38.10 Canale Romagnoli 1 (zona Stagni Via Alfonso Airoldi altezza incrocio con Via Agostino Chigi);

38.11 Influente in destra Canale Ostiense (Via Dennis altezza traversa con Via Collettore Primario);

38.12 Canale Ostiense (zona Stagni argine in sx idraulica tratto dall'impianto consortile di Ostia alla Via Agostino Chigi);

38.13 Canale Pantano (zona Bagnoletto altezza Via Albosaggia);

38.14 Canale Pantano (zona Bagnoletto altezza Via Giandomenico Bertoli);

38.15 Influente in Sinistra Canale Pantano (zona Bagnoletto altezza incrocio di Via Ceneselli con Via di Bagnoletto);

38.16 Canale Saline (zona saline altezza Via Anselmo Banduri "Paperacchio");

38.17 Canale Levante (altezza incrocio con Via Epaminonda);

38.18 Canale Palocco (altezza Via Solone angolo Via Cristoforo Colombo);

38.19 Canale Palocco (foce a mare lungo la via Litoranea all'altezza del cancello n. 1 della spiaggia di Castel Porziano);

38.20 Tor San Michele (Impianto Comune/Acea sulla via Tancredi Chiaraluce in prossimità di via Acqua Rossa).

Nella figura successiva, elaborata dal Consorzio di Bonifica, sono stati rappresentati con un piccolo cerchio rosso i punti di criticità del Macrobacino 6 (Ostia – Municipio X) su elencati dal n. 38.1 al 38.20.

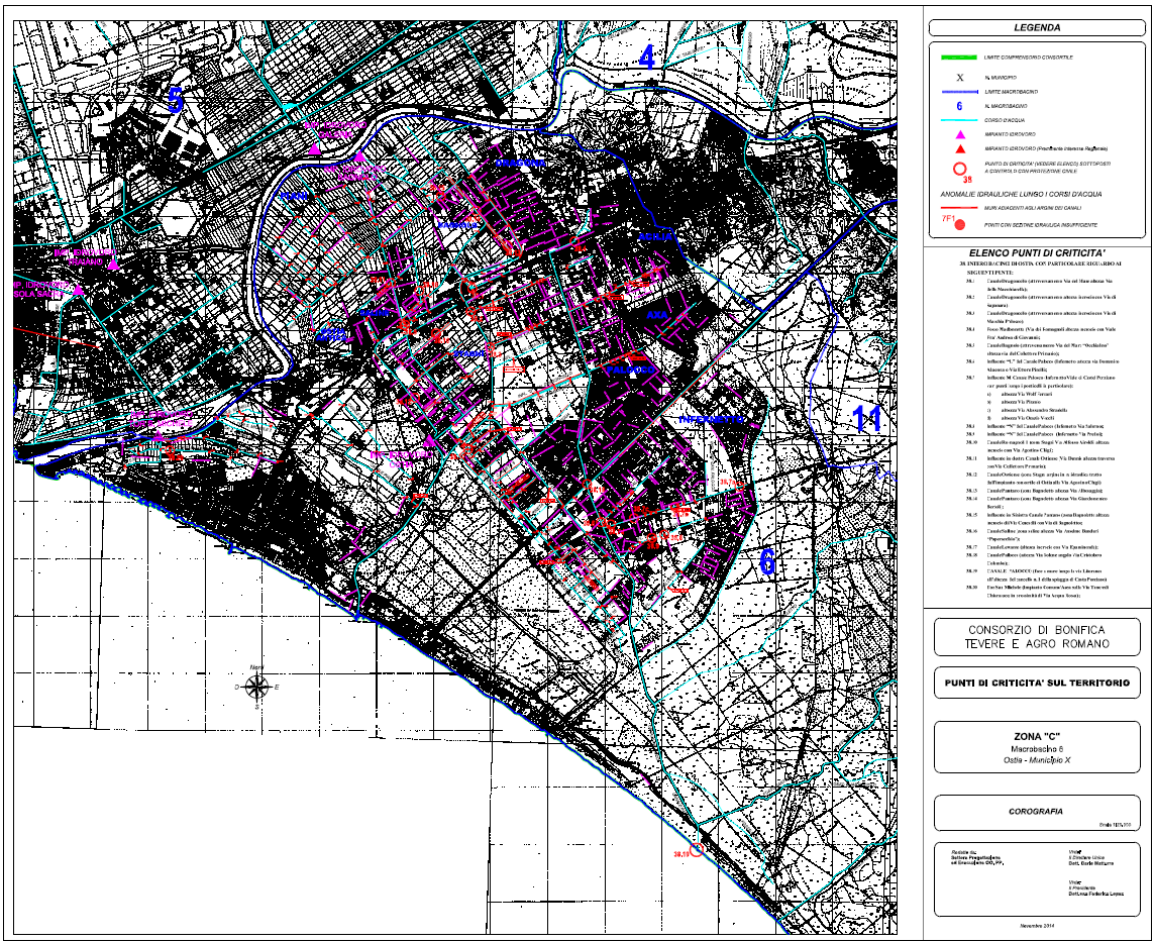


Fig. 34: Punti di criticità sui bacini di Ostia e municipio X
(Fonte: C.B.T.A.R. - http://www.cbtar.it/index.php/bonifica/statuto-10)

Bacino del Fosso del Fontanile

Il bacino in oggetto, di cui l'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Centrale, con il Decreto Segretariale n. 15 del 27/02/2018, ne ha perimetrato le fasce di pericolosità idraulica e le aree a rischio molto elevato (R4), viene trattato con uno specifico Piano Speditivo di Emergenza "Allegato 4" al presente Fascicolo 2.

1.2.2 Bacino di Piana del Sole

I contenuti di questo paragrafo sono stati estrapolati dalla Relazione Tecnica dello *Studio per l'individuazione delle cause di inondazioni e allagamenti e per la definizione preliminare degli interventi per la prevenzione da futuri eventi calamitosi per l'abitato di Piana del Sole* elaborato dall'Università Roma Tre in esito alla Convenzione di Ricerca con Roma Capitale (2010).

Inquadramento territoriale

La zona di "Piana del Sole", interna al territorio del Municipio XI, comprende una vasta area di circa 513 ha, prevalentemente di natura agricola, delimitata a nord e a est da via della Muratella, a sud dall'autostrada e dalla ferrovia Roma – Fiumicino e a ovest dall'Autostrada A12 Roma - Civitavecchia.

Fig. 35: Inquadramento del territorio

Cenni storici e urbanistici

Come testimonia una recente scoperta di circa 300 tombe di una Necropoli Romana risalente al II secolo d.C., l'area è stata abitata sin dall'epoca preistorica e fino all'epoca romana; nel periodo medievale è divenuta una vasta zona paludosa. Successivamente, con la bonifica dell'Agro Romano, realizzata nella seconda metà del XIX secolo, sono stati recuperati per fini agricoli i vasti territori pianeggianti costieri e sub-costieri di questa zona in cui sono sorti i primi insediamenti rurali (Fig. 36).

Fig. 36: Zona di Piana del Sole (I.G.M. 1:25.000 del 1949)

L'area di Piana del Sole ha presentato una forte vocazione agricola fino alla fine degli anni '60, quando sono iniziati i processi costruttivi di nuove lottizzazioni spontanee a bassa densità edilizia, totalmente sfuggiti alla pianificazione territoriale del Comune di Roma: nel Piano Regolatore Generale del 1965 l'area era classificata come zona totalmente agricola. Il culmine dello sviluppo urbanistico si è registrato negli anni '80

con la costruzione dell'edilizia popolare, che ha determinato un considerevole aumento della popolazione residente nell'area e un crescente consumo di suolo. Nel 2004, nel cosiddetto "Piano delle Certezze", l'Amministrazione Capitolina ha individuato il nucleo di edilizia abusiva "Piana del Sole-Via Pescina Gagliarda", da destinare a un intervento di recupero urbanistico per il rispetto degli standard urbanistici e la riconnessione della lottizzazione con il territorio circostante. Negli anni più recenti l'impegno dell'amministrazione capitolina si è focalizzato ulteriormente verso la progettualità e lo stanziamento di fondi per le opere di urbanizzazione primaria e secondaria, nonché di risanamento idraulico.

Sistema di drenaggio delle acque superficiali

Il sistema di drenaggio delle acque pluviali è formato da una serie di canali di bonifica di cui una parte confluisce in due vasche di laminazione, collegate fra di loro e che sfociano in un collettore scatolare a doppia canna interrato che confluisce le acque all'impianto idrovoro della Terza Pista (idrovore AdR 1 nella Fig. 37), lo stesso impianto scarica le portate nel fiume.

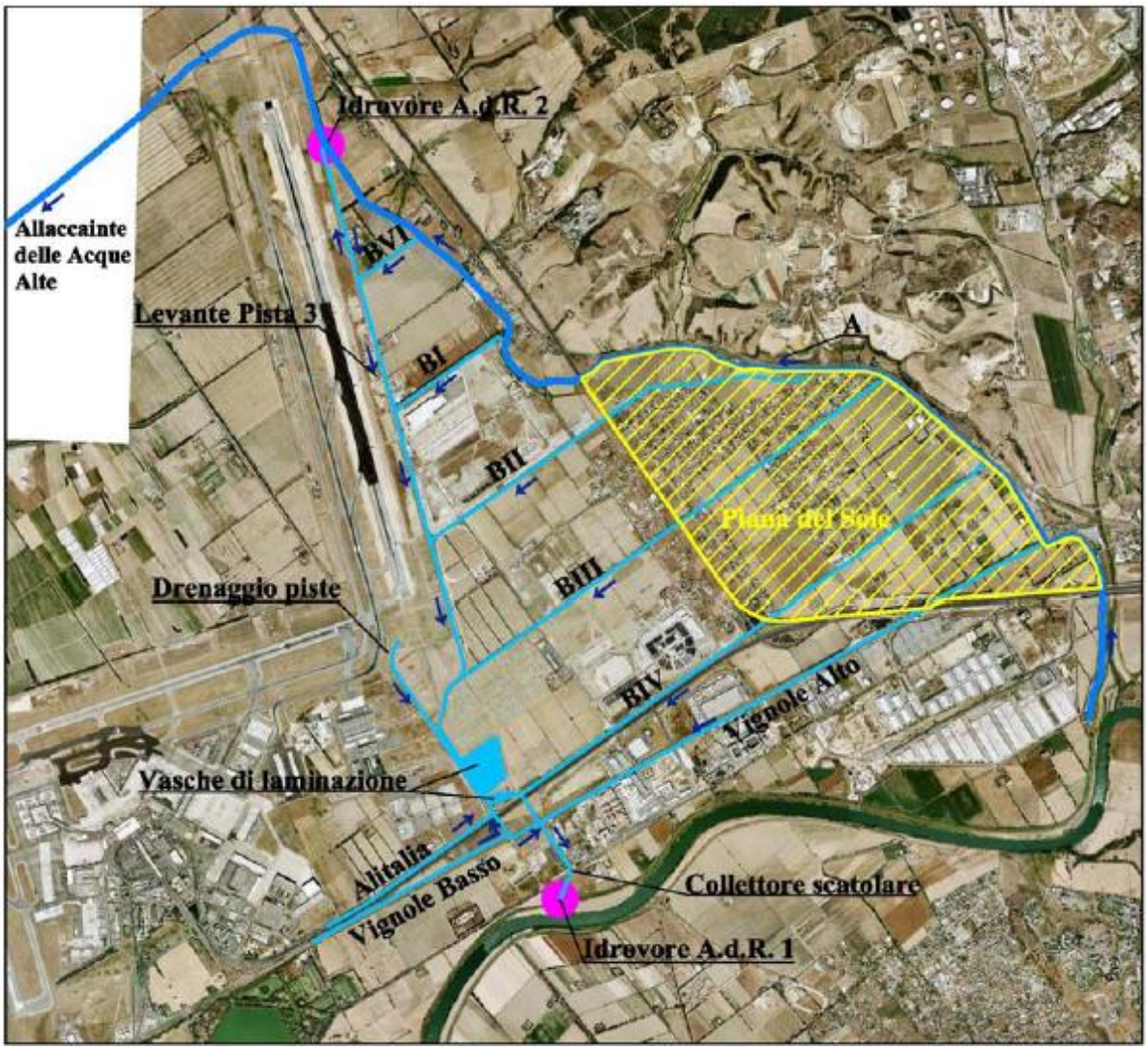


Fig. 37: Sistema di drenaggio
(Fonte: Università Roma Tre)

Questo sistema è dotato anche di un secondo impianto di sollevamento (AdR 2) che sottende il bacino del canale BVI e quello afferente alla parte Nord del canale di Levante della Pista Tre. Questo impianto scarica le portate in un canale irriguo detto Canale A.

Il Canale A è gestito dal CBTAR ed è originato da una corrispondenza tra un impianto di sollevamento e la sponda sinistra del Tevere a valle del Rio Galeria, lo stesso canale agisce anche da scolmatore delle acque alte intercettando una serie di piccoli fossi. Il canale A ha come recapito il canale allacciante delle Acque Alte sfociando nel Mar Tirreno.

Altri canali principali del reticolo di drenaggio sono:

- Il canale di bonifica BII lungo 2,5 Km con pendenza di 0,05 %, considerando tutti i canali a sezione trapezia questo risulta essere il più piccolo;
- Il canale di bonifica BIII lungo 4 Km con pendenza di 0,04 %;
- Il canale di bonifica BIV lungo 4,4 Km con pendenza 0,03 %, questo canale risulta essere il più grande di quelli considerati a sezione trapezia;
- Il canale Allacciante delle Vignole Alte con una lunghezza di 4,5 Km con pendenza di 0,04%;
- Il canale di Levante della Pista 3 lungo 5,3 Km con pendenza di 0,03 %;
- Il collettore scatolare interrato con lunghezza di 1 Km e pendenza di 0,002 %, è l'unico dei canali di drenaggio costituito a una sezione rettangolare;
- Il canale irriguo A con lunghezza di 15,2 Km e pendenza di 0,01 %.

L'impianto idrovoro della Pista 3 (AdR 1) è costituito da:

- 2 elettropompe da 1250 *l/s*
- 2 elettropompe da 5000 *l/s*
- 4 elettropompe da 7000 *l/s*

  con una portata complessiva variabile tra i 30 m^3/s e i 40 m^3/s.

L'impianto idrovoro situato del canale Levante della Pista 3 (AdR 2):

- 3 elettropompe da 600 *l/s*
- 1 elettropompa da 54 *l/s*

  con una portata massima di circa 1 m^3/s

<u>Allagamenti ed eventi pluviometrici</u>

L'area di Piana del Sole è stata interessata da diversi allagamenti ed eventi critici in particolare il 1 ottobre 1993, il 1 novembre 2002, il 13 novembre 2003 e, più recentemente, nel mese di ottobre 2011 e nel gennaio 2014.

La stazione pluviometrica di Ponte Galeria è considerata la più rappresentativa essendo la più vicina a Piana del Sole, utilizzata quindi per le analisi dei possibili scenari pluviometrici confrontati con le attività più intense del periodo 1992-2008.

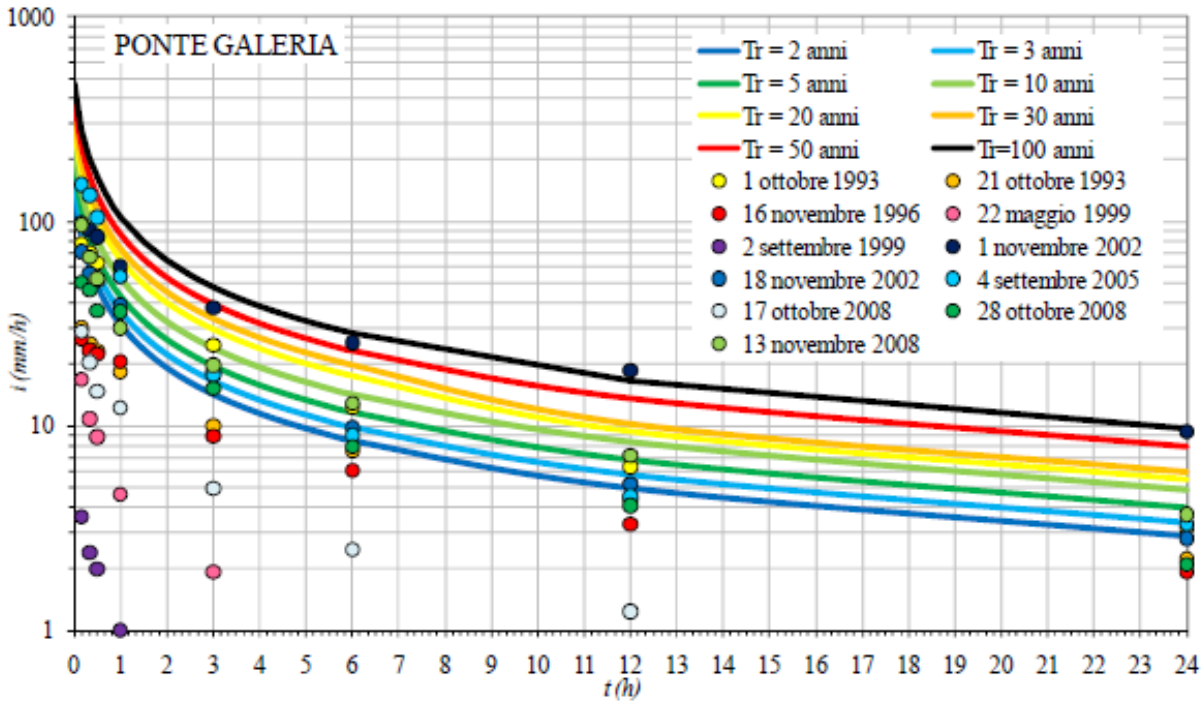


Fig. 38: Curve di possibilità pluviometrica nella zona di Piana del Sole. Eventi 1992-2008.
(Fonte: Università Roma Tre)

L'evento più significativo rappresentato nella Fig. 38, risulta quello del 1 novembre 2002 che ha creato maggiori criticità rispetto agli eventi del periodo 1992-200; è descritto da: un tempo di ritorno di 10-20 anni per la durata di 1 ora, di circa 50 anni con durata di 3-6 ore fino al raggiungimento di 100 anni di ritorno considerando una durata di 12 ore o più. Per quanto riguarda gli altri due eventi presi in esame, quello del 1 ottobre 1993 è al secondo posto come intensità pluviometrica mentre al terzo posto risulta l'evento del 13 novembre 2008. Per le durate inferiori ad 1 ora si riporta l'evento del 4 settembre 2005, con un tempo di ritorno di circa 30 anni.

Gli effetti sul territorio del già citato evento del 2002 sono stati disastrosi provocando allagamenti nei Comuni di Roma e Fiumicino, in particolare nella zona interposta tra Piana del Sole e l'Aeroporto Leonardo Da Vinci si è verificata l'esondazione di quasi tutti i canali di bonifica provocando l'allagamento di decine di abitazioni.

Capacità di Trasporto dei canali di bonifica

Le specifiche capacità del reticolo di drenaggio sono state calcolate considerando le portate di ogni sottobacino drenato dai canali di bonifica e verificando fino a che tempo di ritorno ogni canale risulti sufficiente.

Considerando la vastità dell'area drenata dal reticolo sotteso dall'Impianto Idrovoro AdR1 essa è stata suddivisa in due bacini principali separati dalle vasche di laminazione:

- *Bacino Monte-Vasche,* formato dai bacini drenati dai canali BVI, BI, BII e BIII che affluiscono nel Canale a Levante della Pista 3. Il bacino è limitato dalla vasca di laminazione;
- *Bacino Valle-Vasche,* formato dai bacini drenati dal canale BIV e dall'Allacciante delle Vignole Alto che confluiscono nel collettore scatolare. Questo bacino è limitato all'estremità dall'Impianto Idrovoro AdR 1.

Nella Fig. 39 sono stati rappresentati con differenti colorazioni i perimetri del bacino *Monte-Vasche* (in rosso), del bacino Valle-Vasche (in viola), nonché dei bacini drenati dai canali di Drenaggio delle Piste, Alitalia e Allacciante delle Vignole Basso (in verde).

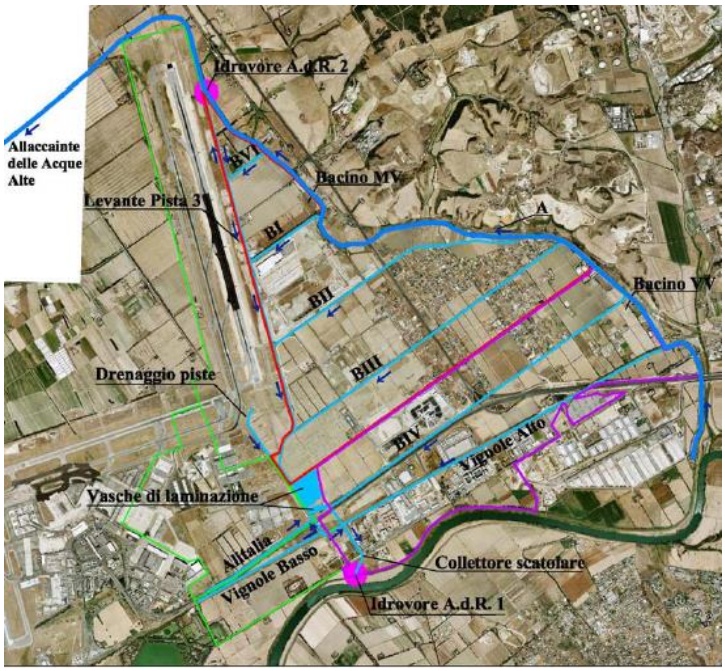


Fig. 39: Perimetri del bacini

(Fonte: Università Roma Tre)

Bacini Idrografici

I sottobacini sono stati denominati come i canali di bonifica corrispondenti suddividendoli in ulteriori sottobacini come per i canali BI, BII, BIII e BIV e Allacciante delle Vignole Alto. Questi sottobacini sono numerati in senso progressivo da monte verso valle (Fig. 40 e Fig. 41).

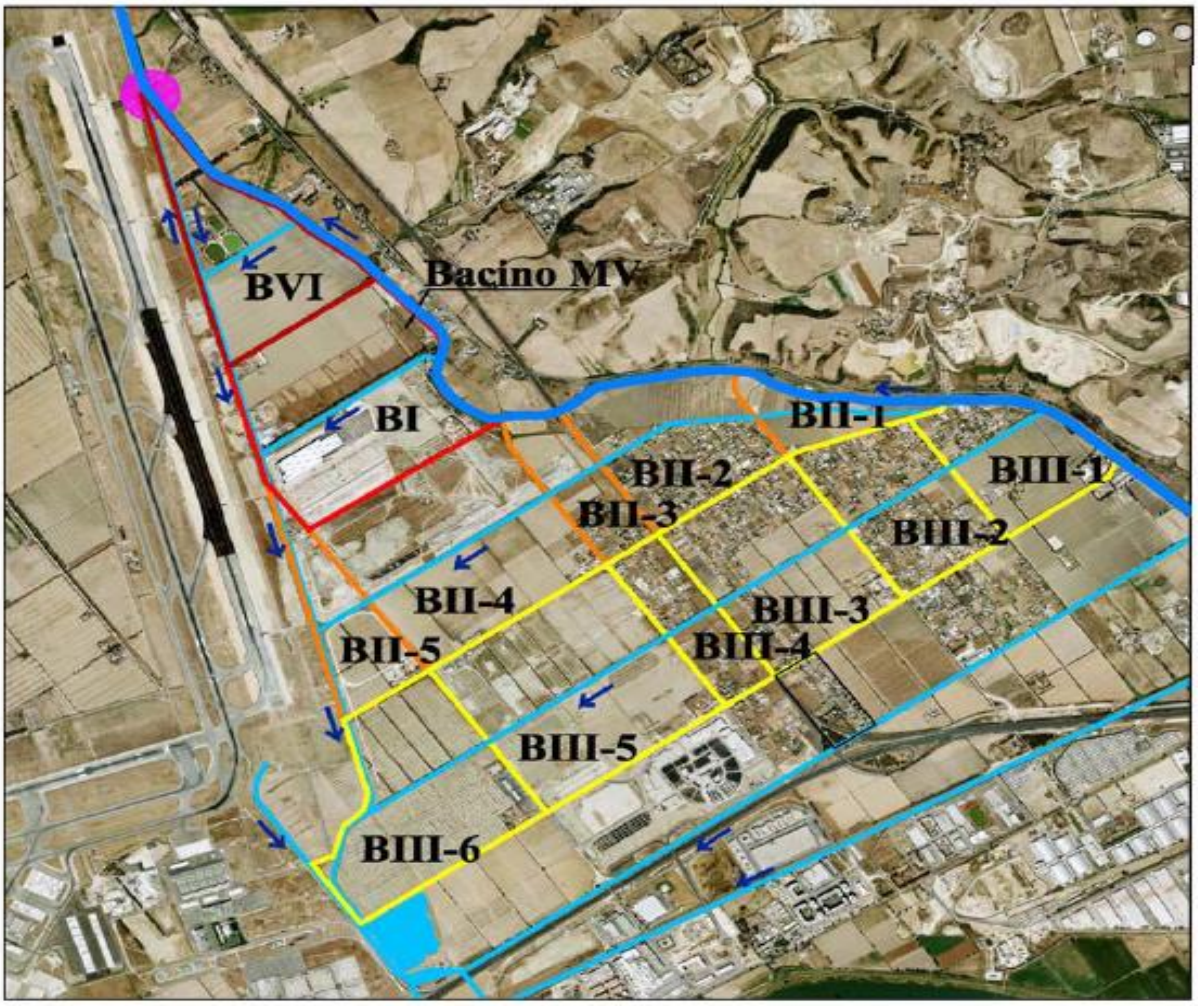


Fig. 40: Sottobacini relativi al Bacino Monte-vasche, drenati dai Canali BVI, BI, BII e BIII.
(Fonte: Università Roma Tre)

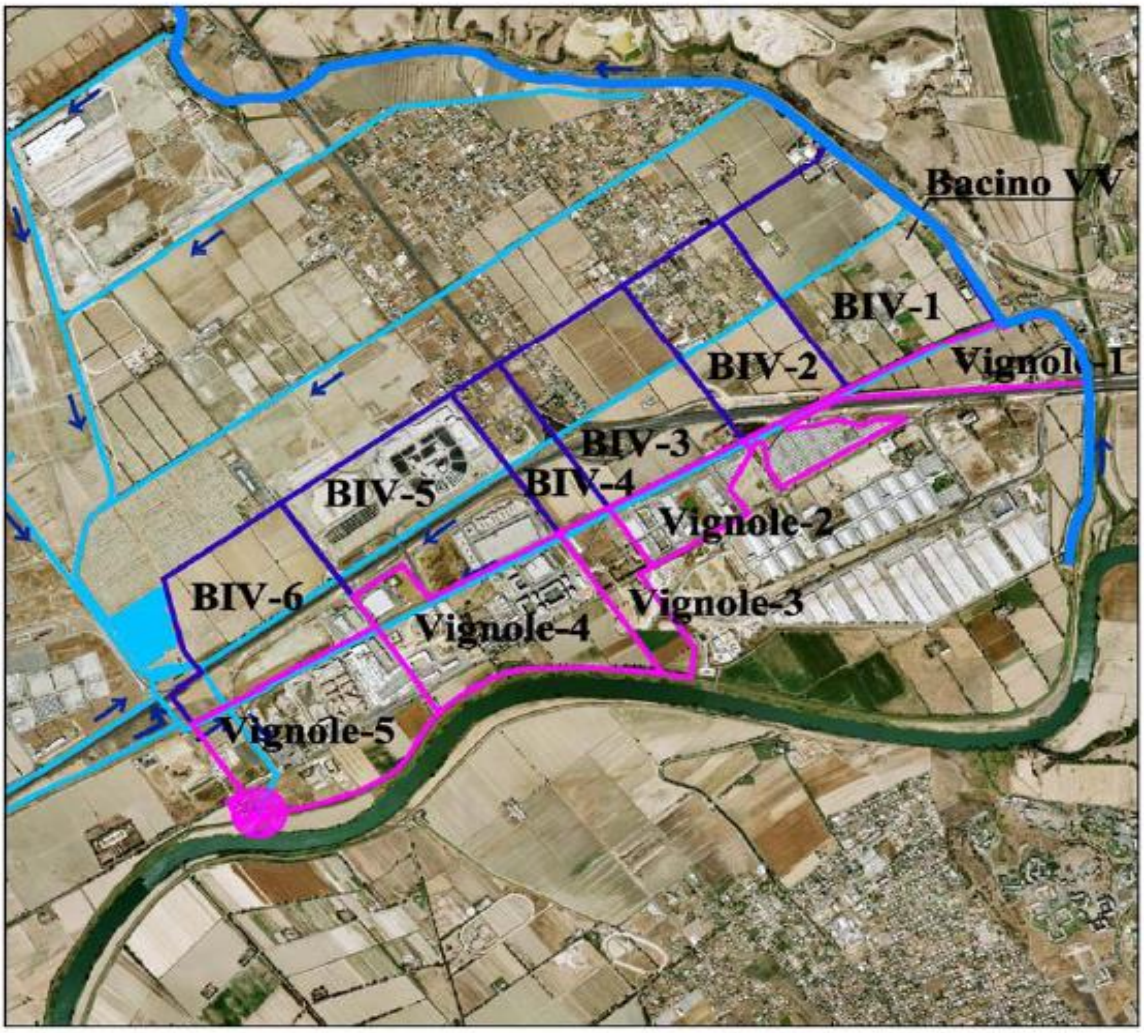


Fig. 41: Sottobacini relativi al bacino Valle-vasche drenati dai canali BIV e allacciante delle Vignole (Fonte: Università Roma Tre)

Delimitazione aree allagabili

Gli allagamenti che interessano l'area di Piana del Sole nel territorio di Roma Capitale sono dovute solo alle precipitazioni drenate dall'Impianto Idrovoro AdR 1. In questo studio sono stati definiti i perimetri delle aree allagabili riferite ad un tempo di ritorno pari a *50 anni* e *100 anni*. A tal fine è stata elaborata una stima dei volumi di acqua che tracimano dai vari canali sia in sponda sinistra che sponda destra (cfr. Tab. 6).

Tab. 6: Volumi di esondazione dei canali BII, BIII, BIV, Allacciante delle Vignole
(Fonte: Università Roma Tre)

Canale	*Volume esondato in sinistra idraulica (m^3)*		*Volume esondato in destra idraulica (m^3)*	
tipo	*T = 50 anni*	*T = 100 anni*	*T = 50 anni*	*T = 100 anni*
canale B II	14370	19360	2230	4750
canale B III	9310	16610	25700	32210
canale B IV	15530	23310	31960	42500
canale Allacciante delle Vignole	17230	28510	0	110

Dalla conoscenza delle portate teoriche di esondazione è stato possibile, con le dovute approssimazioni, individuare la perimetrazione delle aree allagabili visibile nella figura seguente; si evince che le aree critiche ricadono principalmente nelle zone più depresse dei bacini drenati dai vari canali di bonifica, con altezze variabili fino a circa un metro; in alcuni casi il tirante idrico può risultare maggiore di un metro.

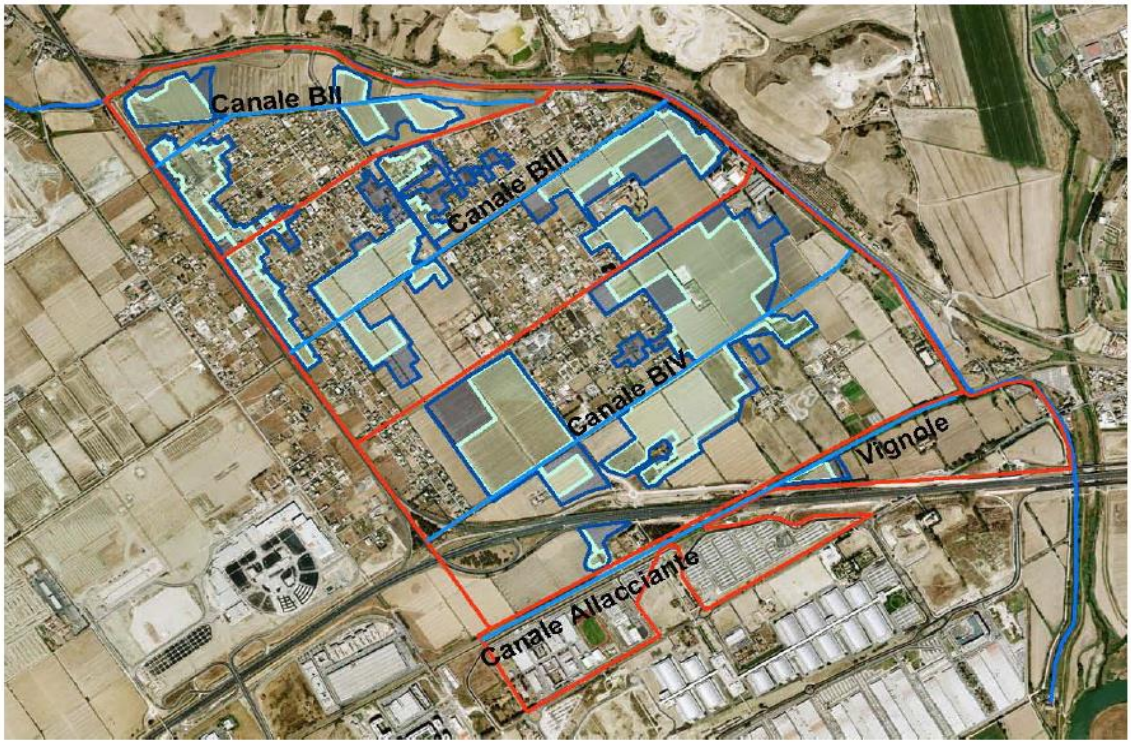


Fig. 42: Aree allagabili per tempo di ritorno di 50 (celeste) e blu (100 anni)
(Fonte: Università Roma Tre)

In definitiva, secondo le elaborazioni prodotte dallo studio dell'Università Roma Tre datato 2010, la maggior parte delle aree allagabili è costituito da terreni agricoli non abitati ricomprendendo, comunque, parecchi insediamenti abitativi sia in sponda sinistra del Canale BII che in sponda destra del Canale BIII; altre zone urbanizzate di minore estensione ricadono nelle aree allagabili in destra idraulica del Canale BIV per tempi di ritorno di 100 anni.

Tale perimetrazione, però, rimane subordinata alle continue modificazioni del territorio (costruzioni abusive, impermeabilizzazioni del suolo, strade, ecc.) che hanno ridisegnato un differente tessuto urbano, alterando la circolazione e le interconnessioni idrauliche preesistenti (scoline, canali minori, ecc.).

Tutte queste cause antropiche, che hanno interrotto il reticolo di drenaggio preesistente generando disfunzioni nella continuità idraulica tra aree urbanizzate e canali di bonifica, sono all'origine di ulteriori potenziali aree di allagamento, anche localizzate, in aree distanti e/o differenti da quelle perimetrate rappresentate nella figura precedente.

Livelli di criticità, scenario A (5 anni < T < 50 anni)

Il risultato delle elaborazioni hanno permesso di stabilire che i canali di bonifica BII, BIII e BIV sono in grado di far defluire portate per eventi pluviometrici fino a un tempo di ritorno di circa 5 anni; inoltre il canale Allacciante delle Vignole è in grado di esitare eventi fino a 50 anni di tempo di ritorno, senza che avvengano tracimazioni.

Per eventi caratterizzati da un tempo di ritorno superiore a questa soglia e fino a *50 anni* si determinano *condizioni iniziali d'insufficienza* del reticolo, classificate come scenario A.

In questo scenario di rischio per la zona di Piana del Sole si osservano le seguenti criticità:

- sul canale BII il superamento delle sponde in destra idraulica inizia a monte di via Cristoforo Sabbadino già con portate corrispondenti a un tempo di ritorno appena superiore a *5 anni*. Quando il tempo di ritorno supera *30 anni* le tracimazioni interessano anche la sinistra idraulica, tra via Portacomaro e via Pescina Gagliarda e a monte di via Cristoforo Sabbadino. Quindi, per tempi di ritorno superiori ai 30 anni, si verificano esondazioni generalizzate, sia in destra, sia in sinistra idraulica;
- sul canale BIII il superamento delle sponde in sinistra idraulica inizia a monte di via Belforte Monferrato già con portate corrispondenti a un tempo di ritorno poco

superiore a *5 anni.* Quando il tempo di ritorno supera *30 anni* le tracimazioni interessano quasi tutta la zona in sinistra idraulica, coinvolgendo anche la destra idraulica per tempi di ritorno superiori;

- sul canale BIV il superamento delle sponde in sinistra idraulica inizia a monte di via Cristoforo Sabbadino già con portate corrispondenti a un tempo di ritorno appena superiore ai *5 anni.* Per tempi di ritorno superiori le tracimazioni avvengono sia in sinistra, sia in destra idraulica.

Occorre anche considerare che quando i tempi di ritorno risultano maggiori ai *30 anni* la portata complessiva recapitata all'impianto idrovoro AdR 1 supera la potenzialità di sollevamento delle idrovore stesse e, di conseguenza, la quota idrica nelle vasche di raccolta valica quella massima. Tale innalzamento potrà causare allagamenti localizzati che non interessano direttamente l'abitato di Piana del Sole, infatti, si instaurerà un fenomeno di rigurgito che si propagherà verso monte fino alle vasche di laminazione, con conseguente innalzamento dei livelli nei canali confluenti.

La conseguenza di tale processo, dovuto anche alla scarsa pendenza del collettore che collega le vasche di laminazione a quelle di carico, causerà ulteriori tracimazioni nelle aree della borgata di Piana del Sole che potranno risultare anche più estese di quelle descritte nel precedente elenco.

Come già detto, infine, non si possono escludere allagamenti localizzati, principalmente nel tessuto urbano realizzato nella borgata di Piana del Sole, dato che in molti casi la realizzazione abusiva di edifici e manufatti ha interrotto il naturale reticolo di drenaggio superficiale.

Livelli di criticità, scenario B (T> 50 anni)

Lo scenario B riguarda eventi con *tempo di ritorno superiori a 50 anni,* che determinano *gravi condizioni d'insufficienza.*

In queste condizioni gli allagamenti descritti nello scenario A si aggravano notevolmente al crescere del tempo di ritorno dell'evento pluviometrico, estendendosi anche in altre aree urbanizzate. Inoltre inizia la tracimazione in sinistra idraulica del canale Allacciante delle Vignole.

1.2.3 Descrizione del reticolo secondario dell'Area Metropolitana di Roma

La fitta rete dei corsi d'acqua del reticolo secondario nel suo complesso conta una lunghezza di circa 220 km per le aste principali, fino ad un totale di circa 700 km se si considerano gli affluenti e i canali minori. L'area totale dei relativi bacini idrografici si attesta a un totale di 1089 km^2. Il bacino di superficie drenata maggiore è il Rio Galeria con 153,8 km^2, mentre i bacini più piccoli sono quelli dei fossi Oliviero e Caffarella che non superano i 30 km^2. Il dislivello altimetrico maggiore è quello dei bacini del quadrante Sud-Est che confluiscono nella sponda sinistra idrografica del fiume Aniene, provenienti dai Colli Albani (altezza massima di 956 m.s.l.m.) e dai Monti Prenestini (ad esempio, Corcolle, Freghizia e San Vittorino con oltre 1100 m.s.l.m di dislivello).

FOSSO DELL'ACQUA TRAVERSA (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso dell'Acqua Traversa è un affluente della sponda destra del Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 33 km^2 e con l'asta principale che misura circa 18 km. La quota del bacino raggiunge i 160 metri s.l.m. per un minimo di 7 metri s.l.m. misurati nel punto di confluenza con il Tevere.

Questo corso d'acqua è caratterizzato nella parte bassa di confluenza con il Tevere da un'ampia zona di rischio R3/R4 presso la località Due Ponti determinata sia dal rigurgito della piena del Tevere, sia dalla piena diretta del fosso stesso. La sovrapposizione delle due situazioni costituisce un nodo idraulico di particolare criticità anche per la presenza del Centro di Protezione Civile Nazionale di via Vitorchiano, un abitato di una certa rilevanza, nonché la stazione Due Ponti della ferrovia Roma-Viterbo; la zona di rischio è centrata in corrispondenza della confluenza di due rami del fosso tra la via Due Ponti e la via Flaminia.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Due Ponti, via Vitorchiano, via Bomarzo, via Tuscia, via Cassia/via Acquatraversa, mentre gli abitanti a rischio raggiungono circa un migliaio.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Acqua Traversa	Destra Tevere	33.3	17.9	7.1	164.5	0.2	0.5

FOSSO DELLA CAFFARELLA (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso della Caffarella è un affluente di sponda sinistra del Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di 42 km² e con l'asta principale che misura circa 32 km.

Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 950 m s.l.m. ai circa 13.8 m s.l.m. rilevati in corrispondenza dell'immissione del tratto terminale del corso d'acqua nel collettore fognario della Caffarella (collettore Almone) a monte della confluenza con il fiume Tevere.

Il fosso della Caffarella presenta una criticità limitata prima dell'immissione nel tratto finale intubato che immette nel Tevere in corrispondenza della via Appia Antica; le maggiori criticità si riscontrano in località Morena al confine con il comune di Ciampino dove un tratto, con importanti problemi infrastrutturali, non riceve in modo adeguato le acque provenienti da monte (pendici dei castelli Romani) con conseguente allagamento di una vasta zona di Morena.

Altra zona con criticità si trova verso la via Tuscolana in corrispondenza di Osteria del Curato.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Fratelli Wright, via Ovidio, via della Marranella di Marino, via Fontanile Anagnino, via Fosso Acqua Mariana, via Vigna Morena, via P. Crostarosa, via Ardore, via Roccella Ionica ed altre.

Altre infrastrutture interessate: Zona Industriale Acqua Santa e zona Inps via Tuscolana.

Il totale degli abitanti coinvolti, considerando anche quelli nel confinante comune di Ciampino raggiungono un totale di circa 10000 persone.

Nella tabella sottostante vengono riportati i dati salienti relativi al "*Collettore Almone*" del bacino della Caffarella.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Caffarella	"Collettore Almone"	25.4	18.8	13.8	178.8	1.2	4.4

Fossi Freghizia e Corcolle (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il sistema Freghizia - Corcolle è un affluente di sponda sinistra idraulica del fiume Aniene con una superficie del bacino idrografico apparente totale di circa 48 km² e con l'asta principale che misura circa 52 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 1148 m.s.l.m. ai 35 m.s.l.m. misurati in prossimità della confluenza con il fiume Aniene.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Corcolle	Destra Freghizia	102.0	52.3	35.3	1148.1	-	-

Rio Galeria (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il Rio Galeria è un affluente di sponda destra del fiume Tevere con una superficie del bacino idrografico di circa 150 km², presenta un'asta principale di circa 39 km, il che lo rende il bacino idrografico con l'asta più lunga tra i corsi d'acqua afferenti al Tevere e Aniene dentro il territorio comunale. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 340 m.s.l.m. ai 5 m.s.l.m. misurati in prossimità della confluenza con il fiume Tevere.

Il Rio Galeria presenta una criticità un po' diffusa lungo tutto il suo corso, in particolare verso la confluenza con il Tevere dove si riscontra un'ampia zona a rischio elevato presso la località Ponte Galeria; altra zona particolare è riscontrabile in corrispondenza degli impianti petroliferi in zona Malagrotta e dello stabilimento AMA di Ponte Malnome.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Allievi, via Portuense, via Elia Lombardini, via Ponte Galeria, via Muratella, Muzzana, via Gambasca, oltre allo stabilimento Ama di Ponte Malnome, gli impianti petroliferi in zona Malagrotta-Pantano del Grano e la Stazione Ferroviaria. Totale abitanti coinvolti: circa 800.

Bacino	Affluente	Area (Km^2)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km^2)	Aree inondabili Tr 500 (Km^2)
Rio Galeria	Destra Tevere	153.8	39.0	5.0	337.5	4.2	10.6

Fosso della Magliana

(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso della Magliana è un affluente in sinistra idraulica del fiume Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 29 km^2 e con l'asta principale che misura circa 21 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 146 m.s.l.m. ai 3 m.s.l.m. misurati in prossimità della confluenza con il fiume Tevere.

Nasce nel quartiere Nord-Occidentale della città (Località Palmarola) appena all'interno del GRA e, per i primi 10 Km e fino all'attraversamento di via Aurelia, interessa diversi quartieri anche densamente abitati come Casal del Marmo, Boccea, Primavalle, via Maglianella, via dell'Acquafredda; un secondo tratto lambisce la zona di via della Pisana, Corviale e Magliana senza particolari interferenze pericolose, per immettersi poi nel Tevere in corrispondenza del Viadotto della Magliana (zona critica per il traffico).

Il fosso della Magliana è tutt'ora un "corridoio ecologico" facente parte della Riserva Naturale della Valle dei Casali e sulle sue sponde trovano rifugio numerose specie animali e vegetali.

Il canale ha un dislivello altimetrico di 143 metri, risultando così il canale con dislivello medio minore dei 13 corsi d'acqua presi in considerazione.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Magliana	Destra Tevere	56.6	19.5	3.0	146.2	0.4	1.3

Fosso di Malafede (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso di Malafede è un affluente di riva sinistra del Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 112 km² e con l'asta principale che misura circa 34 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 472 m.s.l.m. a circa 1 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il Tevere.

Il corso d'acqua si estende quasi tutto in zone agricole e poco abitate; presenta una criticità particolare in corrispondenza dell'immissione nel Tevere in zona Vitinia con altri brevi tratti procedendo verso monte in corrispondenza del centro sportivo di Trigoria. Si segnala via Castel D'Aiano, come zona di criticità. Gli abitanti coinvolti sono circa 300.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Malafede	Sinistra Tevere	111.7	33.8	0.7	472.6	2.8	4.9

Fosso Oliviero ed affluente Torraccia

(fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso Oliviero è un affluente di destra idraulica del Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 40 km² e con l'asta principale che misura circa 20 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 385 m.s.l.m. ai circa 16 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il fiume Tevere. L'affluente dell'Oliviero, il fosso Torraccia, è in realtà caratterizzata dal bacino maggiore con il fosso Oliviero che confluisce nel Torraccia come affluente in destra idraulica.

Questo canale è uno dei più critici di tutti corsi d'acqua presi in considerazione, in quanto è stato protagonista di numerose inondazioni delle aree circostanti che hanno

subito un'intensa attività di urbanizzazione negli ultimi 50 anni. In particolare i quartieri di Prima Porta e Labaro risultano essere i più colpiti da fenomeni di esondazioni durante le piene straordinarie della marrana.

Nel 1965 un evento eccezionale, che cumulò oltre 170 mm di pioggia, fece tracimare la marrana di Prima Porta ed il torrente Cremera, allagando le borgate di Prima Porta e Labaro creando conseguenze tragiche a case ed edifici di ogni tipo, contando anche tredici morti. Dall'alluvione del '65 ai nostri giorni, si sono registrati diversi allagamenti nell'area di Prima Porta: nel 1984; nel 1987, il 10 e il 28 agosto; il 1 novembre del 2002, il 23 maggio del 2004; il 20 ottobre 2005; il 31 gennaio 2014.

Bacino	Affluente	Area (Km^2)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km^2)	Aree inondabili Tr 500 (Km^2)
Affluente Oliviero	Destra Tevere	78.5	20.8	16.5	385.0	-	-
Oliviero	Destra Affluente	28.7	10.2	20.4	370.0	0.4	1.5

Fosso dell'Osa (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso dell'Osa è un affluente di sponda sinistra dell'Aniene con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 60 km^2 e con l'asta principale che misura circa 20 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 770 m.s.l.m. a circa 25 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il fiume Aniene.

Bacino	Affluente	Area (Km^2)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km^2)	Aree inondabili Tr 500 (Km^2)
Osa	Sinistra Aniene	58.8	19.7	25.0	770.0	0.6	1.6

Fosso di Pratolungo (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso di Pratolungo è un affluente in riva destra dell'Aniene con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 70 km² e con l'asta principale che misura circa 17 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 415 m.s.l.m. a circa 20 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il fiume Aniene.

Il fosso di Pratolungo presenta una situazione molto critica prima della confluenza con l'Aniene in corrispondenza di un'ampia zona industriale sorta in zona senza rispetto delle distanze dal reticolo idrografico; nel frattempo prima della realizzazione permane un'ampia zona di R4 per la quale si prevedono interventi per adeguamento di attraversamenti insufficienti.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Anticoli Corrado, via Pieve Torina, via di Scorticabove, via Monteleone da Fermo, via Gerano, via Luxardo, via Rocca Giovine, via Casale Cavallotti, via sant'Alessandro, oltre che la zona industriale con il Tecnopolo di via Tiburtina.

Il numero totale di persone coinvolte nelle aree critiche sono stimate oltre un migliaio.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Pratolungo	Destra Aniene	69.6	17.1	20.7	415.5	1.8	2.6

Fosso di Tor Sapienza (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso di Tor Sapienza è un affluente di sponda sinistra del fiume Aniene con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 117 km² e con l'asta principale che misura circa 34 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 960 m.s.l.m. a un minimo di circa 16 m.s.l.m. misurato nella confluenza con l'Aniene.

Il fosso di Tor Sapienza presenta elevate criticità prima dell'immissione nel fiume Aniene fino alla A24, altre zone diffuse e consistenti si riscontrano procedendo ancora verso il G.R.A., qui sono interessati vaste zone abitate e scuole, più a monte si trovano

altre zone a rischio R3 e R4 in corrispondenza di Torre Nova e Torre Angela, nonché tra la Roma -Napoli e la ferrovia Roma-Cassino in zona Casal Morena.

Il corso d'acqua inoltre riceve diversi affluenti che, a loro volta, presentano criticità abbastanza importanti come, ad esempio, il Fosso della Botte di Sant'Andrea e tanti altri che attraversano aree più o meno urbanizzate alle pendici dei Castelli Romani.

In sostanza è un corso d'acqua che presenta criticità di livello R3 e R4, costante e diffusa lungo il suo corso, a causa di una espansione edilizia che non ha tenuto in minimo conto il rispetto delle distanze e delle criticità idrauliche.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono diverse: via Tor Cervara, via Guidi, via Aretusia, via Monti Rina, via del Maggiolino, via Laerte, Viale Luigi Schiavonetti, via Tuscolana, via Spatola, via Francica, via Limbadi, via Almè.

Le criticità interessano anche la zona Commerciale Collatina, via Filiberto Petiti nei pressi di un istituto scolastico, il Centro Carrefour di Tor Vergata.

La stima complessiva delle persone a rischio lungo il bacino di Tor Sapienza ammonta a circa 5.000/10.000 persone.

Bacino	Affluente	Area (Km^2)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km^2)	Aree inondabili Tr 500 (Km^2)
Tor Sapienza	Sinistra Aniene	116.7	33.8	15.6	958.0	2.0	4.9

Fosso di Vallerano (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso di Vallerano è un affluente di riva sinistra del fiume Tevere con una superficie del bacino idrografico di 70 km^2 e con l'asta principale che misura circa 25 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 447 m.s.l.m. a circa 3 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il fiume Tevere.

Il fosso presenta una elevata criticità a monte della via Ostiense prima della immissione nel Tevere, in corrispondenza di una sua ansa molto stretta. Nella zona in questione identificabile tra via della Muraglia e via di Decima insistono più di 10.000

persone con numerose attività economiche esposte nonché varie scuole poste a rischio anche di livello R4. Questa è identificabile senz'altro come la maggiore criticità di esposizione, in termini di abitanti coinvolti, di tutto il reticolo secondario. Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via del Torrino, via Berna, Via Salisburgo, via Rotterdam, via Tolosa, via Avignone, via Bilbao, via Oceano Pacifico, piazza A. Hazon, via Fiume Bianco, via di Decima. Altre infrastrutture interessate: Zona Commerciale via Oceano Pacifico, Euroma2. Totale abitanti coinvolti > 10.000.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Vallerano	Sinistra Tevere	69.2	24.9	3.7	447.3	0.7	1.7

Fosso di San Vittorino (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso di San Vittorino è un affluente di sponda sinistra del fiume Aniene con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 40 km² e con l'asta principale che misura circa 21 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 1218 m.s.l.m. sui Monti Prenestini, a un minimo di circa 41 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il fiume Aniene.

Presenta una scarsa criticità con esclusione di una zona particolare detta Villaggio Adriano verso la via Maremmana inferiore, nel comune di Tivoli.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Sepino, via Guglionesi, via del Fosso dell'Osa, via Orsini, via Ittiri, via Passo del Lupo, via Mogoro, via di Rocca Cencia, via Barrali e il totale degli abitanti coinvolti si stima intorno a 200-300 persone.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
San Vittorino	Sinistra Aniene	39.2	21.5	41.6	1217.9	2.9	4.6

Fosso della Valchetta (fonte PGRAAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il fosso della Valchetta è un affluente in riva destra del Tevere con una superficie del bacino idrografico apparente di circa 101 km² e con l'asta principale che misura circa 33 km. Le quote del bacino vanno da un massimo di circa 432 m.s.l.m. a un minimo di 9 m.s.l.m. misurato in prossimità della confluenza con il Tevere.

Il fosso della Valchetta è caratterizzato nella parte bassa di confluenza con il Tevere da un'ampia zona di rischio R3 presso la località Labaro determinata sia dal rigurgito della piena del Tevere, sia dalla piena diretta del fosso stesso. La sovrapposizione delle due situazioni costituisce un nodo idraulico di particolare criticità per la presenza di numerosi abitanti.

Le infrastrutture stradali principalmente interessate sono: via Falcade, via Albert Sabin, via Fosso Valchetta, via Castellanza, via Romanengo, via Ornica, con un totale di abitanti a rischio di circa 500 persone.

Bacino	Affluente	Area (Km²)	Lunghezza asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Valchetta	Destra Tevere	101.8	32.9	8.8	431.9	0.2	0.5

Nella tabella seguente sono state riepilogate le caratteristiche geografiche dei principali fossi del reticolo secondario che attraversano il territorio di Roma Capitale.

Tab. 7: Riepilogo fossi del reticolo secondario
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Bacino	COD	Affluente	Area (Km²)	Lungh. asta (Km)	Quota minima (m.s.l.m.)	Quota massima (m.s.l.m.)	Aree inondabili Tr 50 (Km²)	Aree inondabili Tr 500 (Km²)
Acqua Traversa	ACT	Destra Tevere	33.3	17.9	7.1	164.5	0.2	0.5
Caffarella	CAF	Collettore "Almone"	25.4	18.8	13.8	178.7	1.2	4.4
Corcolle	COR	Sinistra Aniene	43.9	18.1	44.5	1148.1	-	-
Rio Galeria	GAL	Destra Tevere	153.8	39.0	5.0	337.5	4.2	10.6
Magliana	MAG	Destra Tevere	56.6	19.5	3.0	146.2	0.4	1.3
Malafede	MAL	Sinistra Tevere	111.7	33.8	0.7	472.6	2.8	4.9
Oliviero	OLI	Destra Affluente	28.7	10.2	20.4	370.0	0.4	1.5
Affluente Oliviero		Destra Tevere	78.5	9.2	16.5	385.0	-	-
Osa	OSA	Sinistra Aniene	58.8	19.7	25.0	770.0	0.6	1.6
Pratolungo	PRA	Destra Aniene	69.6	17.1	20.7	415.5	1.8	2.6
Tor Sapienza	TOS	Sinistra Aniene	116.7	33.8	15.6	958.0	2.0	4.9
Vallerano	VAL	Sinistra Tevere	69.2	24.9	3.7	447.3	0.7	1.7
San Vittorino	VIT	Sinistra Aniene	39.2	21.5	41.6	1217.9	2.9	4.6
Valchetta	VLC	Destra Tevere	101.8	32.9	8.8	431.9	0.2	0.5

1.3 La determinazione del Rischio Idraulico per reticolo principale e secondario

La pianificazione delle azioni di emergenza, da porre in essere in un determinato ambito territoriale, sono parte integrante di un sistema progettuale attraverso il quale sono individuate le componenti delle attività e delle procedure scelte al fine di fronteggiare un evento calamitoso previsto in una specifica porzione del territorio nazionale.

Tali componenti hanno lo scopo di garantire un immediato e corretto uso di tutte le risorse necessarie al superamento dell'emergenza in corso, coordinando le stesse fino al ritorno delle condizioni precedenti l'evento.

Per raggiungere tale obiettivo è importante la conoscenza dei luoghi e degli scenari di rischio, in base alla specifica vulnerabilità di una parte territoriale.

La principale norma nazionale di riferimento è la Legge 18 maggio 1989 n. 183; in essa sono indicate le competenze degli Organi Centrali dello Stato e delle Amministrazioni Locali, istituendo al contempo le Autorità di Bacino.

Nelle pagine seguenti viene descritta l'attività posta in essere dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale attraverso cenni sulla Pianificazione vigente.

1.4 L'Autorità di Bacino del Tevere

Con la Legge n. 183 del 18 maggio 1989, cui ha fatto seguito la Legge 8 giugno 1990 n. 142, è stata data una impronta istituzionale volta alla riorganizzazione degli interventi eseguiti in ambito pubblico sulle aree geografiche denominate "Bacino Idrografico" attraverso l'attivazione del governo dei bacini idrografici di rilievo nazionale.

All'interno di questo quadro normativo venne costituita l'Autorità di Bacino del Fiume Tevere (A.b.T.).

Successivamente, in applicazione dell'art. 63 del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, è stata istituita l'Autorità di Bacino Distrettuale o Autorità di Bacino, avente forma di ente pubblico non economico.

La finalità istituzionale dell'Autorità di Bacino è quella di assicurare la difesa del suolo, il risanamento idrogeologico, la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica, attraverso:

- *l'elaborazione del Piano di bacino distrettuale ed i relativi programmi di intervento;*
- *l'espressione di pareri sugli obiettivi del Piano di bacino e i programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche.*

Il Distretto idrografico attualmente di competenza dell'Autorità di Bacino è il distretto dell'Appennino Centrale ed ha una superficie stimata pari a circa 42.506 kmq, come riportato nella sottostante figura:

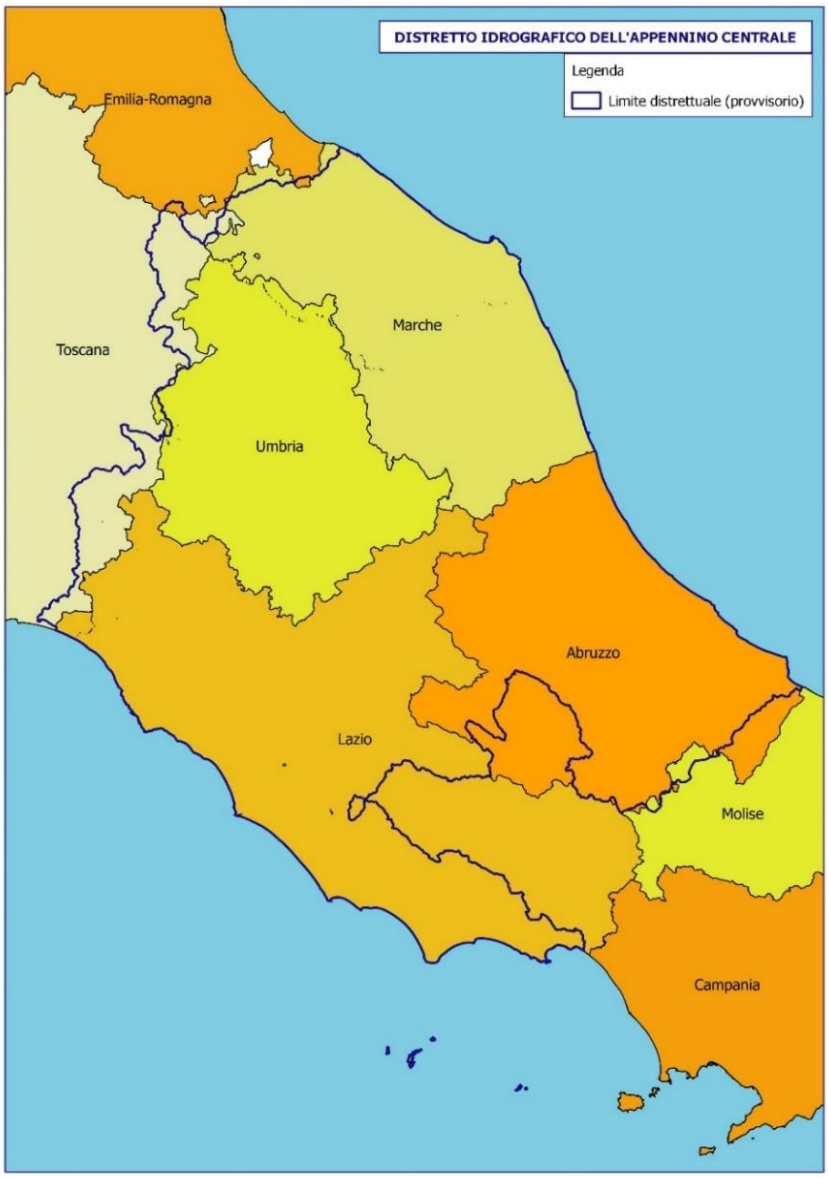


Fig. 43: Estensione territoriale dell'autorità di Bacino dell'Appennino Centrale
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Il bacino comprende le seguenti Regioni e le relative Province:

- Regione Abruzzo: Province di L'Aquila, Pescara, Chieti, Teramo;
- Regione Emilia Romagna: Provincia di Forlì-Cesena;
- Regione Lazio: Province di Frosinone, Latina, Rieti, Roma, Viterbo;
- Regione Marche: Province di Ancona, Macerata, Fermo, Ascoli Piceno, Pesaro e Urbino;
- Regione Molise: Provincia di Isernia;
- Regione Toscana: Province di Arezzo, Grosseto, Siena;
- Regione Umbria: Province di Perugia, Terni.

A causa della notevole estensione territoriale e ai fini di una razionale visione d'insieme, il Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale è stato diviso in 6 sub-Distretti.

La popolazione residente nel distretto ammonta a circa 7.885.000 unità, come indicato nella seguente tabella.

Tab. 8: Bacino del Fiume Tevere - Distribuzione del territorio e degli abitanti
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

SUB DISTRETTO	n° Abitanti (ab)	Superficie (Kmq)	Densità (ab/Kmq)
Bacino del F. Tevere	4.680.000	17480,00	268
Sub-distretto bacini laziali:			
Bacini settentrionali	315.000	2.737,50	115
Bacini meridionali	880.000	2.614,00	337
Sub-distretto bacini marchigiani meridionali	690.000	4.705,00	147
Sub-distretto bacini abruzzesi	1.320.000	8.531,00	155
Totali/Densità media	7.885.000	36.067,50	219

L'organo decisionale dell'Autorità è composto da un Comitato Istituzionale e da un Comitato Tecnico; il primo è l'organo politico al vertice dell'amministrazione, mentre il secondo è l'organo di consulenza del Comitato Istituzionale.

Nell'ambito territoriale, che interessa tutto il corso del fiume Tevere dalle sorgenti alla foce, l'Autorità di Bacino del Tevere (A.b.T.) è stata preposta a livello istituzionale, in applicazione alla norma, alla redazione del Piano di Bacino avente significato di "Piano sovraordinato"; al suo interno sono state individuate, sulla base sia delle caratteristiche geografiche che fisico-ambientali, tutte le azioni oggetto di pianificazione volte alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo nonché il corretto uso delle acque del bacino idrografico interessato.

Tale pianificazione ha l'obiettivo di perseguire la tutela del territorio.

La complessità della pianificazione ha reso necessario, ai fini della redazione del piano, la preliminare esecuzione di importanti ed approfonditi studi e rilievi prendendo in considerazione l'intero bacino; particolare attenzione è stata rivolta ad alcune micro aree notoriamente ad elevato rischio idrogeologico, al fine di garantire alti standard di salvaguardia, conservazione, difesa e valorizzazione dello specifico ambito territoriale.

Attraverso la valutazione dell'interazione tra la macro area costituita dall'intero bacino con le microaree, è stato redatto il documento finale che, attraverso la pianificazione, determina gli indici di rischio e di pericolo, lo studio delle azioni volte alla difesa del suolo, nonché la sistemazione dell'assetto idrogeologico ed idraulico.

L'evidente e laboriosa attività di studi, durante la fase preliminare di redazione del piano, ha permesso di redigere un documento unico denominato **PAI - Piano di Assetto Idrogeologico** (descritto più dettagliatamente nel prossimo paragrafo), volto alla tutela dell'ambiente quantunque antropizzato, nonché al corretto uso del suolo e dei litorali, la stabilità dei versanti, un corretto bilanciamento dell'uso della risorsa idrica, rispettando quelli che sono i naturali andamenti stagionali e ciclici.

L' area del Tevere di competenza dell'Autorità di bacino del Tevere è pari a circa *Kmq. 17.480*. Nella tabella seguente sono indicate le Regioni ricomprese nel bacino idrografico del fiume Tevere ed alcuni dati geografici principali.

Tab. 9: Bacino del Fiume Tevere – dati geografici
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Regioni	Superficie ricadente nel bacino (kmq)	Territorio del bacino coperto (%)	Provincie ricadenti nel bacino (n.)	Comuni ricedenti nel bacino (n.)
Umbria	8.142,454	46,863	2	91
Lazio	**7.194,825**	**41,409**	**4**	**202**
Toscana	1.189,715	6,847	3	21
Abruzzo	618,925	3,562	1	16
Marche	201,928	1,159	1	4
Emilia Romagna	26,928	0,155	1	1
Città del Vaticano	0,794	0,005	-	-

1.5 Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) è lo strumento tecnico adottato dall'A.b.T. per la redazione di un elaborato normativo che contempla tutto il bacino del fiume Tevere.

Il Piano di Assetto Idrogeologico è stato approvato con D.P.C.M. del 10 novembre 2006 e pubblicato nella G.U. n. 33 del 9 febbraio 2007.

Il successivo aggiornamento è stato approvato con D.P.C.M. 10 aprile 2013 recante *approvazione del Piano di bacino del fiume Tevere - 6° stralcio funzionale-P.S.6- per l'assetto idrogeologico- PAI- primo aggiornamento, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n.125 del 18 luglio 2012*.

Vista la grande estensione territoriale del bacino esso è stato suddiviso in sottobacini o stralci relativi a settori funzionali; il suo contenuto trova corrispondenza nelle norme contenute nella legge n. 183/1989 e nel decreto legge n. 180/1998, quest'ultimo convertito nella legge n. 267/1998.

L'intero documento del PAI si presenta come uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo attraverso il quale sono pianificate e programmate tutte le azioni e le norme di uso, conservazione e valorizzazione delle caratteristiche fisiche ed ambientali del bacino idrografico interessato.

Ai fini della redazione del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico sono stati eseguiti una serie di studi preliminari da parte dell'Autorità di Bacino a cui hanno fatto seguito ulteriori accertamenti volti alle conoscenze del territorio.

Il lungo lavoro di studio ha permesso di redigere il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico, articolato come strumento di pianificazione del territorio e volto alla creazione delle necessarie condizioni di equilibrio tra la morfologia urbana, il territorio antropizzato e le dinamiche idrogeologiche a cui l'ambito territoriale è soggetto.

In esso viene individuato il corretto uso dei luoghi da parte delle attività umane, attraverso interventi strutturali ed ambientali quali l'evoluzione e il miglioramento dell'assetto idrogeologico che sono volti a prevenire e/o a minimizzare i rischi e i danni collegati ad eventi idrogeologici.

Le basi per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra sono state individuate in tre linee guida:

- *il Rischio idraulico (aree inondabili dalle piene alluvionali);*
- *il Rischio geologico (dissesti di versante e movimenti gravitativi);*
- *l'efficienza dei bacini montani in termini di difesa idrogeologica.*

Le linee guida trattate nel Piano di Assetto Idrogeologico sono state ulteriormente sviluppate tenendo conto:

- *Individuazione della pericolosità da frana e la perimetrazione delle situazioni di maggior rischio;*
- *Individuazione della pericolosità e del rischio idraulico del reticolo principale, secondario e minore, attraverso la perimetrazione delle aree inondabili ed i diversi tempi di ritorno nonché la valutazione del rischio degli elementi esposti;*
- *della valutazione dell'efficienza idrogeologica dei versanti del bacino, con riferimento a 181 sottobacini considerati come unità territoriali di riferimento;*
- *dall'analisi dei trend delle dinamiche idrogeologiche e dell'antropizzazione del territorio atte ad individuare le maggiori criticità e delineare le priorità di intervento;*
- *della definizione di interventi a carattere strutturale e normativo.*

Nella parte del Piano che tratta del Rischio idraulico (ovvero le aree inondabili dalle piene alluvionali), il reticolo idrografico è stato diviso in principale, secondario e minore.

Su questa divisione del territorio sono state individuate le aree soggette a pericolo di inondazione, suddivise in fasce di pericolosità, descritte nella seguente tabella:

Tab. 10: PAI – descrizione fasce di pericolosità
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Tipologia fascia	Descrizione del tipo di pericolosità
Fasce di pericolosità AA	**zona di vincolo idraulico** ai sensi del R. D. 25 luglio 1904, n. 523 e dell'art. 65 comma 3, lettera f) del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (art. 22 delle NTA del PS5). La fascia AA identifica la zona di massimo deflusso delle piene di riferimento in cui deve essere assicurata la massima officiosità idraulica ai fini della salvaguardia idraulica della città. (art. 21 delle NTA del PS5)
Fasce di pericolosità A	aree ad alta probabilità di inondazione ovvero che possono essere inondate con frequenza media non superiore alla trentennale (tempo di ritorno inferiore ai 30 anni).
Fasce di pericolosità B	aree a moderata probabilità di inondazione, che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la trentennale e la duecentennale (tempo di ritorno tra i 30 e i 200 anni).
Fasce di pericolosità C	sono aree a bassa probabilità di inondazione, che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la duecentennale e la cinquecentennale (tempo di ritorno tra i 200 e i 500 anni)

All'interno delle aree di rischio idraulico sono state individuate ulteriori aree, caratterizzate dall'antropizzazione dell'ambiente, suddivise in:

Tab. 11: PAI – Descrizione fasce di rischio
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Tipologia rischio	Descrizione del tipo di rischio
R1 - Rischio moderato o nullo	danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.
R2 - Rischio medio	danni ad edifici, infrastrutture e al patrimonio ambientale non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
R3 - Rischio elevato	possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali ad edifici e infrastrutture con conseguente inagibilità delle stesse, interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.
R4 - Rischio molto elevato	possibile perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, distruzione di attività socio-economiche.

Per ognuna delle aree a rischio sono state individuate e trascritte sulle NTA del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico le regole che disciplinano l'uso del suolo nonché gli interventi strutturali di difesa idraulica, volte alla corretta gestione del reticolo idrografico e delle aree di pertinenza fluviale.

L'insieme delle regole trattano argomenti quali:

- la manutenzione degli alvei;
- il ripristino dell'officiosità idraulica;
- la manutenzione delle opere idrauliche esistenti;
- il dimensionamento delle opere in progetto;
- la disciplina dell'estrazione di inerti nelle aree di pertinenza fluviale.

In quanto pianificazione territoriale sovraordinata alle norme di settore e nelle situazioni di maggior rischio idraulico, all'interno delle NTA sono previste misure di salvaguardia attraverso l'apposizione di limiti all'uso dei suoli, ed in alcuni casi, alla delocalizzazione dell'attività umana.

In questa prima parte normativa, che rappresenta l'intero Piano Bacino Idrografico e che potremmo definire generale, vengono trattate tematiche relative a:

- Difesa del Suolo:
  - Assetto Geomorfologico
  - Assetto Idraulico
  - Protezione delle Coste
- Risanamento delle Acque
- Uso della risorsa idrica
- Tutela degli aspetti ambientali connessi
- Criteri di selezione, priorità e procedure di realizzazione degli interventi
- Diffusione dei dati e sensibilizzazione della popolazione

Come già evidenziato, nell'ambito della pianificazione, l'Autorità di Bacino ha suddiviso il perimetro costituito dal bacino idrografico principale, in una serie di sottobacini ad esso collegati, definiti **Piani Stralcio**.

Essi rappresentano la seconda parte del Piano di Assetto Idrogeologico ed hanno il compito di razionalizzare l'intero contenuto normativo in specifiche e dettagliate porzioni del territorio.

I Piani Stralcio sono:

- Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1);
- Piano Stralcio per il Lago Trasimeno (PS2);
- Piano Stralcio per il risanamento delle acque superficiali del Lago Piediluco (PS3);
- Piano Stralcio del bacino dell'alto Tevere (PS4);
- Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5);
- Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PS6);
- Piano Stralcio per la fascia costiera (PS7);
- Piano Stralcio per la qualità delle acque superficiali e sotterranee (PS8);
- Piano Stralcio per la programmazione e utilizzazione della risorsa idrica superficiale e sotterranea (PS9);
- Piano Stralcio per gli aspetti ambientali (PS10).

Così come specificato nelle Norme tecniche di Attuazione del Piano di Bacino, si fa presente che i singoli Piani Stralcio sono da considerarsi a tutti gli effetti parte integrante del Piano di Bacino.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale dell'asta fluviale del Tevere che interessa principalmente Roma Capitale, il Piano di Bacino trova la sua dettagliata attuazione nei Piano Stralcio:

- Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1);
- Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5).

Nei paragrafi seguenti verranno descritti in dettaglio il Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1) e il Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5).

1.5.1 Il Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1)

Il Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1) è un elaborato redatto *ai sensi dell'art. 17, commi 6-bis e 6-ter e dell'art. 18 della legge 18 maggio 1989 n. 183, dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere avvalendosi degli Uffici Tecnici della Segreteria Tecnico - Operativa adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere il 3 luglio 1997 con delibera n. 65, integrato secondo le modifiche proposte dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ed accolte dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere il 6 maggio 1998 con delibera n. 76 approvato dal Consiglio dei Ministri nella seduta del 3 settembre 1998.*

A seguito di aggiornamento il PS1 - 1° Stralcio Funzionale per le Aree soggette a rischio di esondazione nel tratto tra Orte - Castel Giubileo è stato adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale 21.12.2010 n. 119 e successivamente adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere con deliberazione n. 123 del 18 luglio 2012 e approvato con D.P.C.M. 10 aprile 2013.

L'obiettivo prefissato ed oggetto del Piano PS1è quello di:

- "contenere l'attuale grado di rischio connesso con le opere di difesa idraulica di Roma (Muraglioni), conservando la capacità di invaso delle aree a nord di Roma (Orte-Castel Giubileo) destinate naturalmente all'esondazione del Tevere";
- "minimizzare il rischio per la popolazione residente nelle zone edificate ricadenti nelle aree di esondazione";
- "determinare una situazione di rischio compatibile per le zone per le quali viene ammesso un possibile completamento (zona B)".

La lunghezza dell'asta fluviale del Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1) ha il compito di uniformare in un'unica norma la gestione del tratto di territorio percorso dal Tevere a cui fanno riferimento diversi soggetti e amministrazioni.

Di seguito una delle tavole che compongono il Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1).

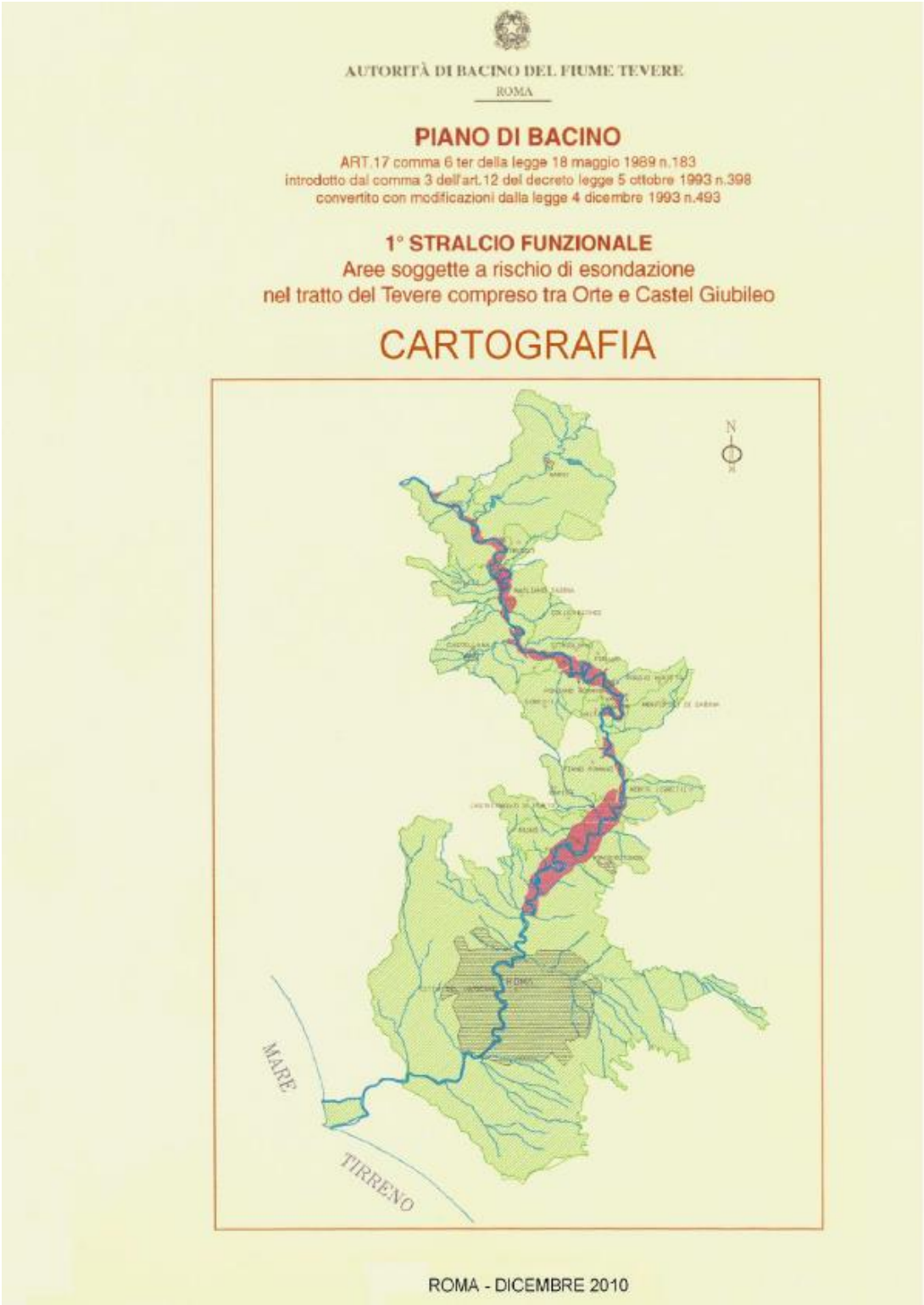


Fig. 44: Piano Stralcio tratto Orte - Castel Giubileo (PS1)
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

1.5.2 Il Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5)

Il PS5 per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla Foce è stato adottato dal Comitato Istituzionale il 15 dicembre 2008 con Delibera n. 115 e approvato con D.P.C.M. del 3 marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n. 114 del 19 maggio 2009).

L'obiettivo prefissato ed oggetto del Piano PS5 è quello di:

- Normare gli interventi relativi alla navigazione sul Tevere, alla portualità, alla difesa idraulica ed alla depurazione dei reflui;
- Definire il livello ottimale di qualità dell'acqua in relazione al quale programmare gli interventi a lungo termine;
- Curare approfondimenti della sicurezza idraulica connessa con le attuali opere di difesa e definizione dei livelli di rischi;
- Assicurare un deflusso minimo compatibile con le esigenze di fruibilità del tratto urbano;
- Definire l'assetto territoriale della zona golenale;
- Migliorare le condizioni delle acque marine prospicienti la zona fociale.

Successivamente è stata elaborata una prima variante approvata con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 (Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 agosto 2013) avente la finalità di apportare modifiche ed integrazioni sia alla cartografia che alle norme tecniche per rispondere alla gestione dei galleggianti e delle aree golenali del Tevere.

Più recentemente è stato approvato con DPCM del 19 giugno 2019, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.194 del 20 agosto 2019, l'aggiornamento del Piano di bacino del fiume Tevere "PS5 – Piano di Bacino stralcio per l'area metropolitana romana", che comprende Roma Capitale e parte dei territori di altri 38 Comuni dell'hinterland su una superficie di 1724 Kmq. Il Piano disciplina e tutela gli aspetti idrogeologici e ambientali dell'area vasta con l'obiettivo di salvaguardare il sistema delle acque superficiali-sotterranee e valorizzare i Corridoi fluviali (Tevere, Aniene) e 14 Corridoi ambientali del reticolo secondario, introducendo per la prima volta nella Regione il concetto di invarianza idraulica: ogni nuova trasformazione dello stato del suolo non deve costituire un aggravio di portata del reticolo idrografico.

Il PS5 rappresenta un importante strumento di pianificazione sovraordinata al quale si devono conformare i Piani urbanistici dei Comuni interessati.

Tale aggiornamento, effettuato a seguito della convenzione con Roma Capitale del 27/06/2014, è stato elaborato e condiviso nel Tavolo tecnico interistituzionale con il Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica, Dipartimento Infrastrutture e Manutenzione Urbana e Dipartimento Tutela Ambientale e Protezione Civile di Roma Capitale.

Nella figura seguente l'esempio di una delle tavole che compongono il Piano Stralcio tratto da Castel Giubileo alla foce (PS5), orientata secondo il Nord geografico.

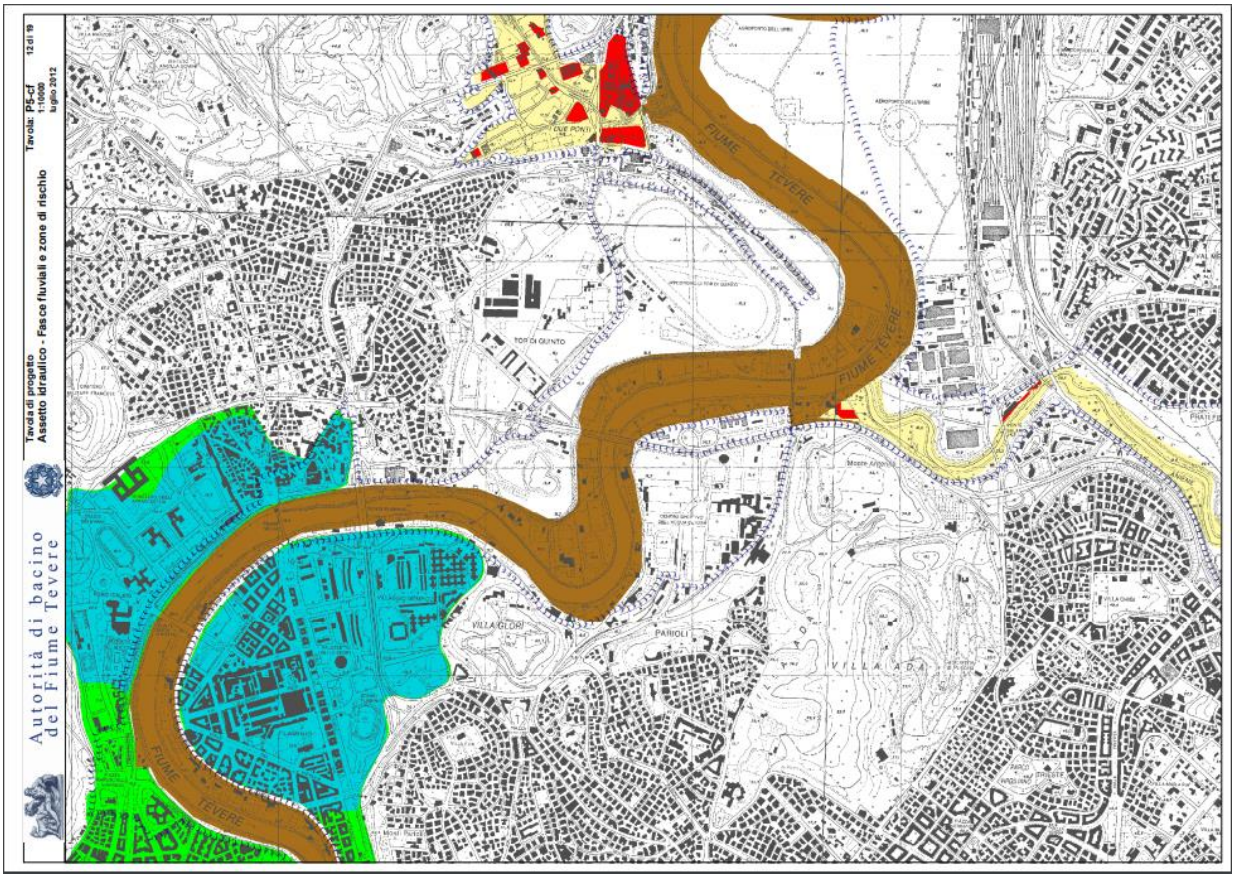


Fig. 45: Piano Stralcio dell'area romana da Castel Giubileo alla foce (PS5)
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Per la lettura complessiva dei contenuti, elaborati e Norme tecniche di Attuazione del Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5 si rimanda ai link:

http://abtevere.it/node/104
http://abtevere.it/node/1014
http://abtevere.it/node/1219

1.6 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC)

Il D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49 recepisce la Direttiva comunitaria 2007/60 la quale, nel suo quadro normativo, rappresenta: *l'obbligo di predisporre piani di gestione dei bacini idrografici per tutti i distretti idrografici al fine di realizzare un buono stato ecologico e chimico delle acque e contribuirà a mitigare gli effetti delle alluvioni. La riduzione del rischio non figura, tuttavia, tra gli obiettivi principali di tale direttiva, né questa tiene conto dei futuri mutamenti dei rischi di alluvioni derivanti dai cambiamenti climatici… omissis*

Il contenuto normativo è fondato sui seguenti articoli:

Articolo 1 *Scopo della presente direttiva è la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità.*

Articolo 2 *Ai fini della presente direttiva, oltre alle definizioni di «fiume», «bacino idrografico», «sottobacino» e «distretto idrografico» di cui all'articolo 2, della direttiva 2000/60/CE, si applicano le seguenti definizioni:*

1) «alluvione»: l'allagamento temporaneo di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da fiumi, torrenti di montagna, corsi d'acqua temporanei mediterranei, e le inondazioni marine delle zone costiere e può escludere gli allagamenti causati dagli impianti fognari;

2) «rischio di alluvioni»: la combinazione della probabilità di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica derivanti da tale evento.

Pertanto la Direttiva 2007/60/CE ha l'obiettivo predeterminato di occuparsi di tutti gli aspetti diretti alla valutazione e alla gestione del rischio alluvioni.

Negli ultimi anni le attività umane hanno avuto come componente principale la crescita degli insediamenti abitativi e degli insediamenti preposti alle attività economiche negli ambiti del territorio soggetti alle alluvioni; a questo fattore, che già di per sé rappresenta un rischio, si è aggiunto anche l'evidente cambiamento climatico che ha

aumentato in modo esponenziale la probabilità dell'accadimento di eventi di estrema gravità per l'uomo e per le sue attività.

Per questi motivi la Direttiva ha introdotto la necessità di stesura di un **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)**; esso dovrà contenere il quadro normativo volto alla gestione sia delle aree soggette a pericolosità e rischio in ambito distrettuale che delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale.

Per raggiungere lo scopo e redigere un quadro conoscitivo omogeneo a livello europeo sia sugli effetti che sugli eventi alluvionali, sono state prese in considerazione:

- le aree allagate;
- la popolazione coinvolta;
- la superficie urbanizzate e produttive ed infrastrutture strategiche interessate;
- i beni ambientali e storico-culturali interessati.

Alla luce di tali premesse, l'oggetto sostanziale della pianificazione del **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni** è la gestione del rischio; sullo stesso sono evidenziate le forme di riduzione del rischio valutando tutte la azione cautelative e gli interventi strutturali volti alla mitigazione dello stesso.

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale è redatto dalle Autorità di bacino Distrettuali (art. 63 del D.lgs n. 152 del 2006); l'Autorità di bacino Distrettuale provvede, nel proprio ambito territoriale, alla stesura del piano.

Il percorso approvativo del PGRAAC si è concretizzato con le seguenti fasi finali:

- adozione con deliberazione n. 6 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere del 17 dicembre 2015;
- sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica, il cui iter è terminato con l'emissione del decreto del Ministro dell'Ambiente, reso di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, n. DEC/MIN/49 del 2 marzo 2016;
- approvazione con deliberazione n. 9 dal Comitato istituzionale del 3 marzo 2016 e dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM il 27 ottobre 2016;
- pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017 recante *approvazione del piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Centrale*.

Il secondo ciclo di pianificazione del PGRAAC, attualmente in corso, è effettuato in applicazione del comma 3 dell'art. 12 del D.Lgs. 49/2010 che prevede l'aggiornamento di detti strumenti di pianificazione entro il 22 settembre 2021 e, successivamente, ogni sei anni.

In termini di pianificazione, ogni Autorità è incaricata di valutare preliminarmente il rischio specifico, di graficizzare gli stessi su delle **mappe definite di pericolosità e di rischio alluvione**, di redigere un piano di gestione del rischio, attuare forme volte all'informazione e alla partecipazione dei soggetti pubblici e privati coinvolti.

Tale obiettivo è raggiunto attraverso la valutazione analitica della pericolosità e del rischio dei bacini a livello distrettuale, la descrizione degli obiettivi volti alla mitigazione o alla riduzione del rischio, la descrizione delle azioni e delle misure da porre in atto.

I Piani di gestione, pertanto, riguardano tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni, la prevenzione e la preparazione, comprendendo al proprio interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Le Regioni e il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile sono, ai fini pianificatori, gli organi istituzionali preposti alla redazione della parte gestionale dei piani relativamente al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene.

La graficizzazione del PGRAAC è stata redatta sulla scorta del PAI vigente, con tutti i suoi aggiornamenti disponibili, suddividendo le elaborazioni in due tipologie:

- mappe di pericolosità
- mappe di rischio.

Sulla prima tipologia viene graficizzata l'estensione dell'inondazione, il livello o l'altezza idrica, la caratterizzazione del deflusso.

Per le mappe di pericolosità, ai fini di una omogenea corrispondenza normativa a livello sovranazionale, la descrizione della pericolosità e le aree denominate sul PAI come fasce A – B - C sono state sostituite rispettivamente con le denominazioni P3 – P2 – P1.

I poligoni graficizzati rappresentano le aree interessate da:

- P3 alluvioni frequenti (tempo di ritorno tra i 20 e i 50 anni – elevata probabilità);
- P2 alluvioni poco frequenti (tempo di ritorno tra i 100 e i 200 anni– media probabilità);
- P2 alluvioni rare di estrema intensità (tempo di ritorno fino a 500 anni– bassa probabilità);

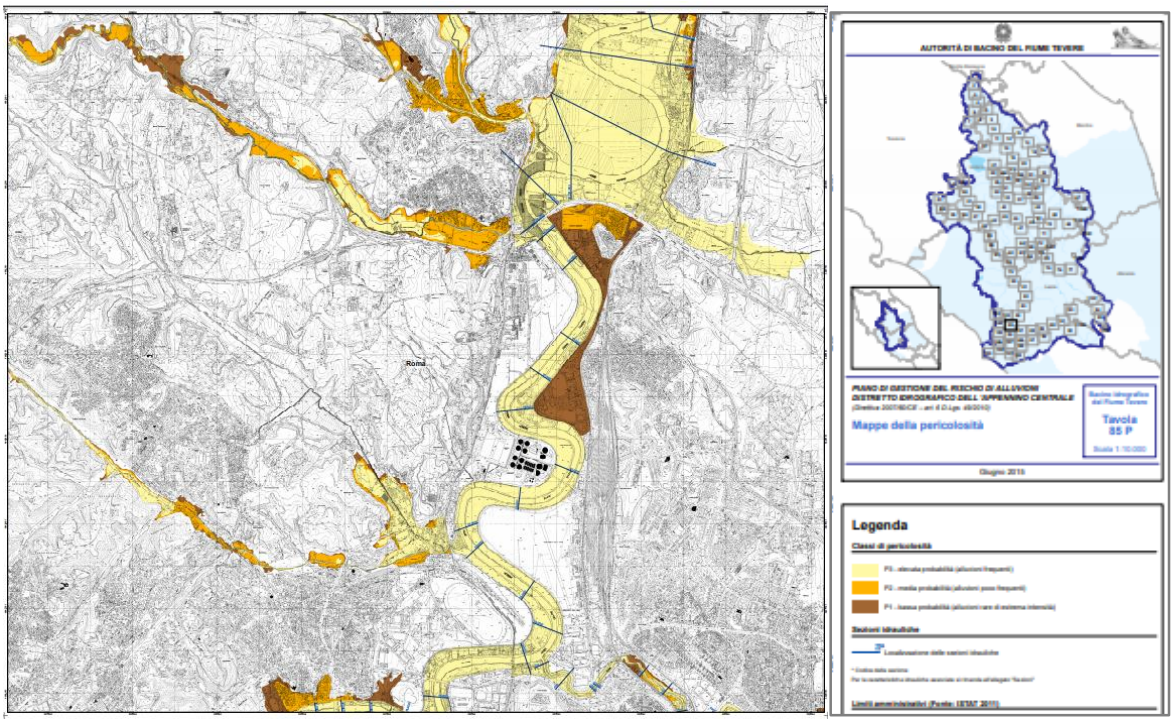


Fig. 46: PGRADAC - mappa di pericolosità
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Nella seconda tipologia di cartografia viene rappresentato il livello di rischio, graduato nei quattro livelli da R1 a R4, sempre al fine di garantire una omogenea corrispondenza normativa a livello sovranazionale; sulle stesse mappe viene, inoltre, riportato il numero indicativo sia degli abitanti che delle strutture e infrastrutture coinvolte, ed infine l'aspetto ambientale-storico-culturale.

Per la definizione del livello di rischio delle aree esposte è stata adottata la formula più sintetica:

$$\mathbf{R = P \times D_p}$$

dove: P = pericolosità

D_p = danno potenziale, classificato da D1 a D4, secondo l'elenco seguente:

- **D1 (Danno potenziale moderato o nullo):** comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene;
- **D2 (Danno potenziale medio):** aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socioeconomico, aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico;
- **D3 (Danno potenziale elevato):** aree con problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico, aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sedi di importanti attività produttive;
- **D4 (Danno potenziale molto elevato):** aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico –ambientali.

La corrispondenza tra Classi di Rischio, Classi di Pericolosità e Classi di Danno viene rappresentato nella seguente tabella:

Tab. 12: Classificazione del Rischio
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">CLASSI DI RISCHIO</th><th colspan="3">CLASSI DI PERICOLOSITÀ</th></tr>
<tr><th>P3</th><th>P2</th><th>P1</th></tr>
<tr><td rowspan="4">CLASSI DI DANNO</td><td>D4</td><td colspan="2">R4</td><td>R4</td><td>R3</td><td>R2</td></tr>
<tr><td>D3</td><td>R4</td><td>R3</td><td colspan="2">R3</td><td>R2</td><td>R1</td></tr>
<tr><td>D2</td><td>R3</td><td>R2</td><td colspan="2">R2</td><td colspan="2">R1</td></tr>
<tr><td>D1</td><td colspan="2">R1</td><td colspan="2">R1</td><td colspan="2">R1</td></tr>
</table>

Nella figura seguente si riporta un esempio di carta tematica che comprende le criticità del Tevere e del reticolo secondario che vi affluisce, partendo da Nord nelle zone Flaminia-Prima Porta, Tiberina e Salaria-Settebagni, fino a giungere a Sud nella zona di confluenza col fiume Aniene (ponte Salario) e Tor di Quinto; sulla mappa vengono rappresentate le aree a rischio R4 (colore rosso), R3 (colore arancio), R2 (colore giallo) e R1 (colore verde), oltre che alcuni altri elementi di dettaglio (stima degli abitanti, ecc.), come si evince dalla legenda riportata a fianco.

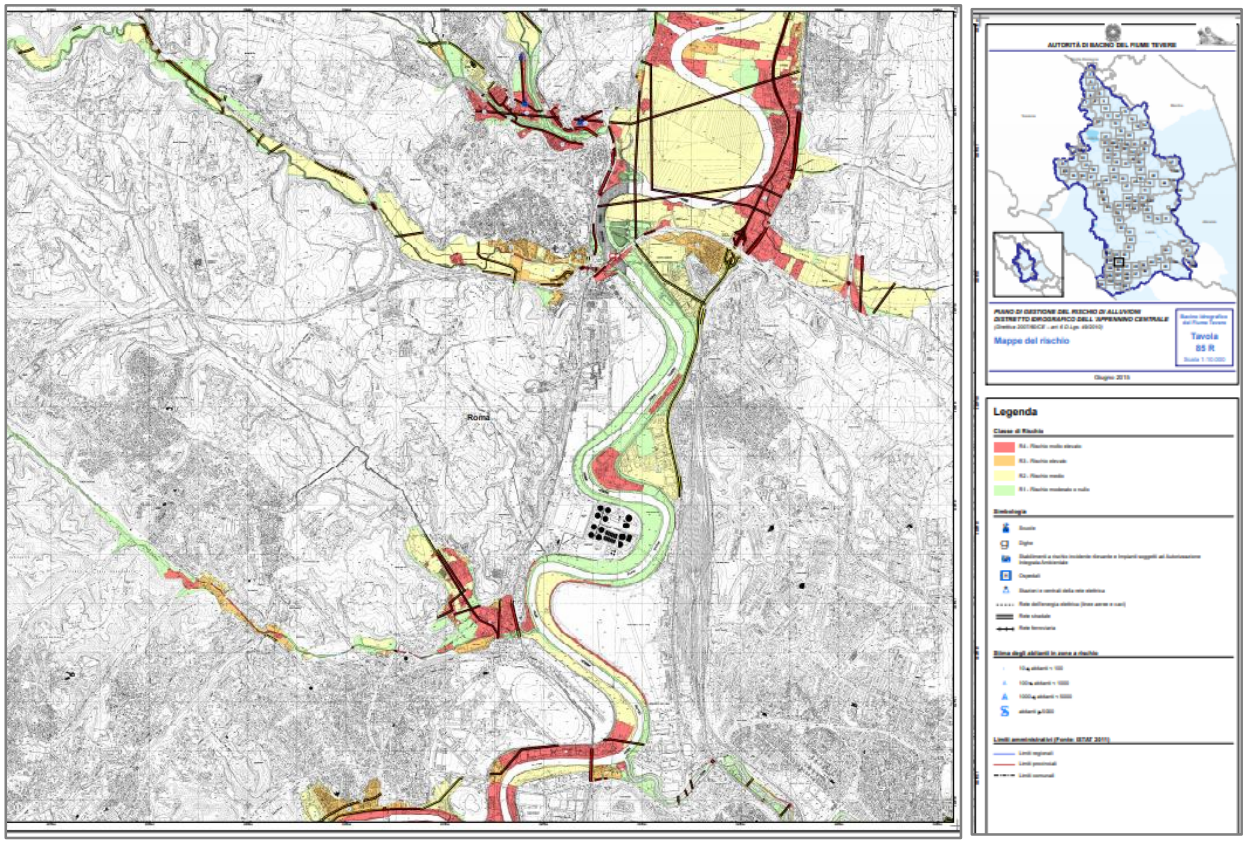


Fig. 47: PGRADAC - tipologia mappa di rischio
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

Nel PGRAAC, la cui complessa architettura è rappresentata nella figura sottostante, sono state identificate 9 aree omogenee per il bacino del Tevere, suddivise in 18 sottobacini. Roma rientra sostanzialmente nell'Area omogenea 1 e nell'Area Omogenea 3 per la zona a nord di Castel Giubileo.

Per superare la limitazione amministrativa e territoriale sottesa a ciascuna di esse, il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni ha individuato le aree specifiche oggetto di criticità idraulica denominandole **Aree a rischio significativo di alluvioni (ARS).**

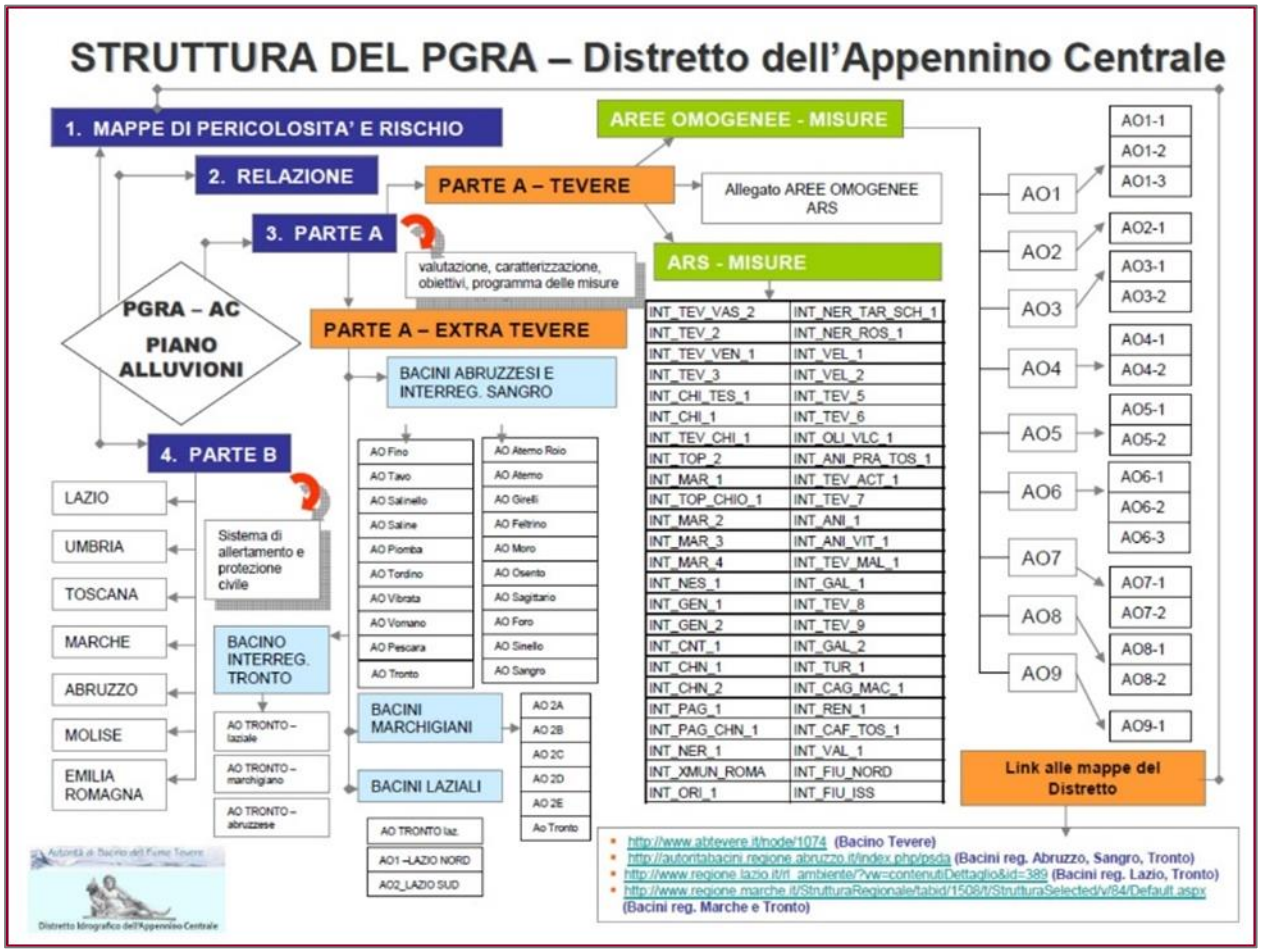


Fig. 48: Struttura del PGRAAC
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

L'area a Rischio Significativo (ARS) in cui ricade il territorio romano è individuata nella figura seguente; nella stessa sono state individuate alcune aree di dettaglio classificate in Aree di Riqualificazione per la salvaguardia e il recupero delle caratteristiche naturali degli ambiti fluviali (RIQ – colore azzurro) e aree che necessitano di Interventi strutturali per la messa in sicurezza (INT – colore rosso).

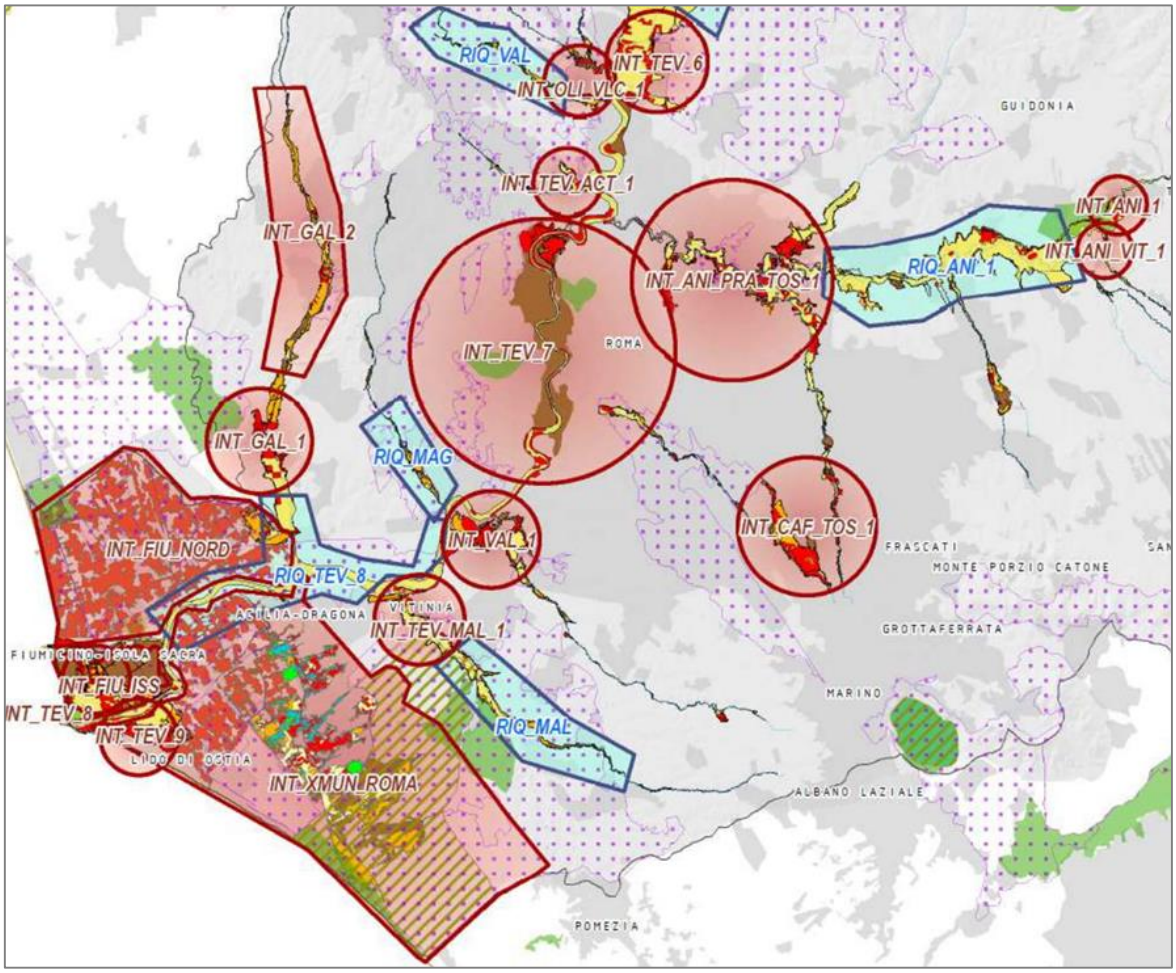


Fig. 49: PGRADAC – mappa delle Aree a Rischio Significativo
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

In particolare, per ciascuna area di Intervento strutturale (colore rosso) sono state redatte delle schede contenenti informazioni generali e particolari relative a:

- tipologia di rischio presente nello specifico ambito territoriale;
- vulnerabilità del territorio nei riguardi della popolazione, delle cose, dei servizi, delle infrastrutture, delle attività economiche.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle singole schede riferite per le aree oggetto di Intervento (INT) per il territorio di Roma.

Tab. 13: Area a Rischio Significativo – zone di intervento
(Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)

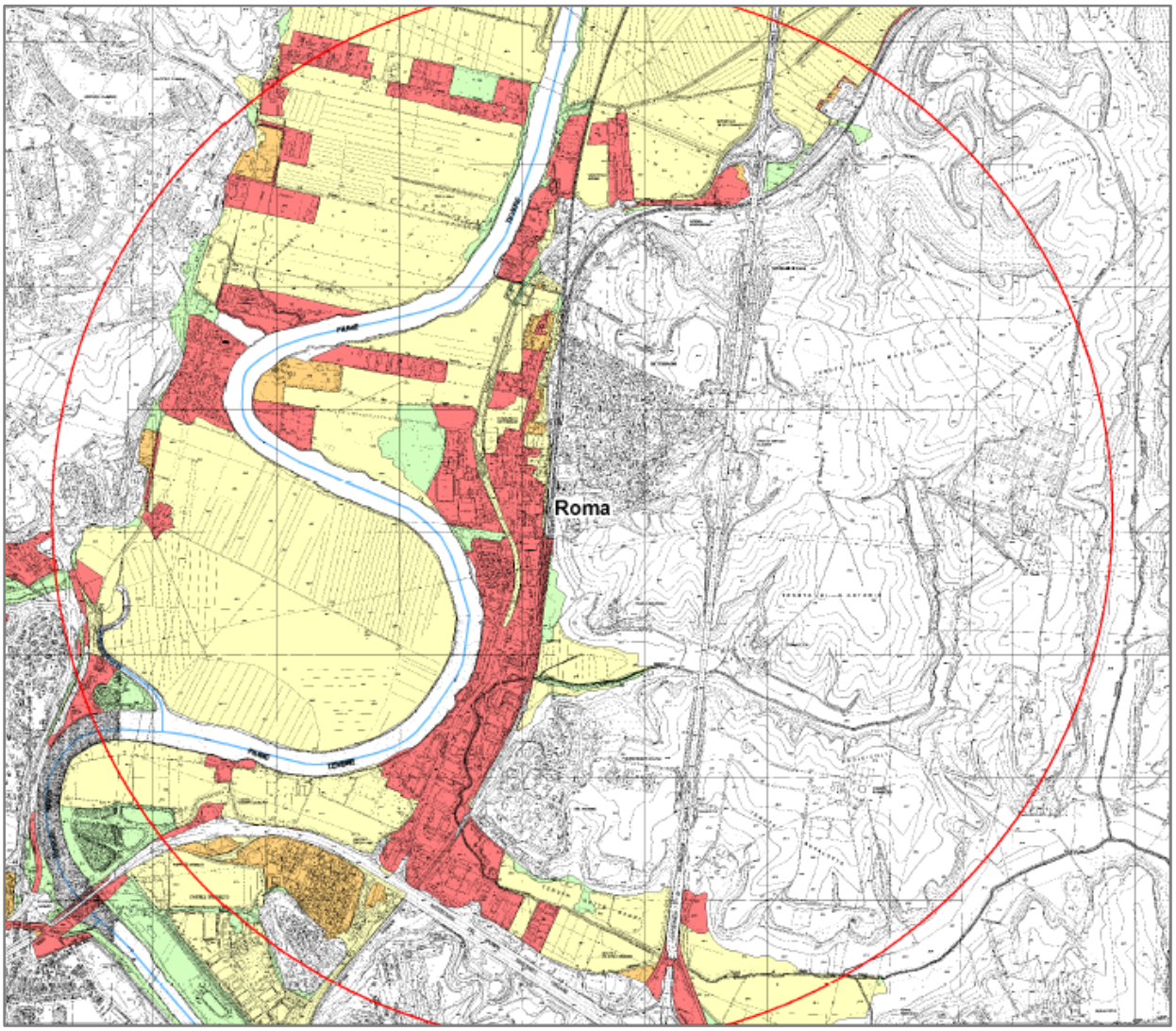
Progressivo	Ambito territoriale	Riferimento
Scheda n. 1	Area Bacino del Fiume Tevere ricompresa tra Settebagni e Castel Giubileo	INT_TEV_6
Scheda n. 2	Area Fosso Oliviero e Fosso Valchetta in corrispondenza di Labaro, Prima Porta	INT_OLI_VLC_1
Scheda n. 3	Fiume Tevere, fosso dell'Acquatraversa in prossimità di Due Ponti	INT_TEV_ACT_1
Scheda n. 4	Fiume Aniene, Fosso di Pratolungo, Fosso di Tor Sapienza	INT_ANI_PRA_TOS_1
Scheda n. 5	Fiume Tevere nel tratto urbano da Ponte Milvio a Magliana	INT_TEV_7
Scheda n. 6	Torrente Vallerano, in prossimità di Decima, Tor di Valle, Grande Muraglia	INT_VAL_1
Scheda n. 7	Fosso di Malafede in prossimità di Vitinia	INT_TEV_MAL_1
Scheda n. 8	Fosso Galeria in prossimità di Malagrotta	INT_GAL_2
Scheda n. 9	Fosso Galeria in prossimità di Pantano, Monastero, Ortaccio, Selvetta	INT_GAL_1
Scheda n. 10	Fosso della Caffarella e Fosso di Tor Sapienza in prossimità di Morena, Tor Vergata, Ponte Linari	INT_CAF_TOS_1
Scheda n. 11	Fiume Tevere in corrispondenza del Lido di Ostia	INT_TEV_9
Scheda n. 12	Comprensorio di Bonifica X Municipio	INT_XMUN_ROMA

Scheda n. 1

Area Bacino del Fiume Tevere ricompresa tra Settebagni e Castel Giubileo

Riferimento: INT_TEV_6

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	314.569	4.239.822	241.604	1.366.465

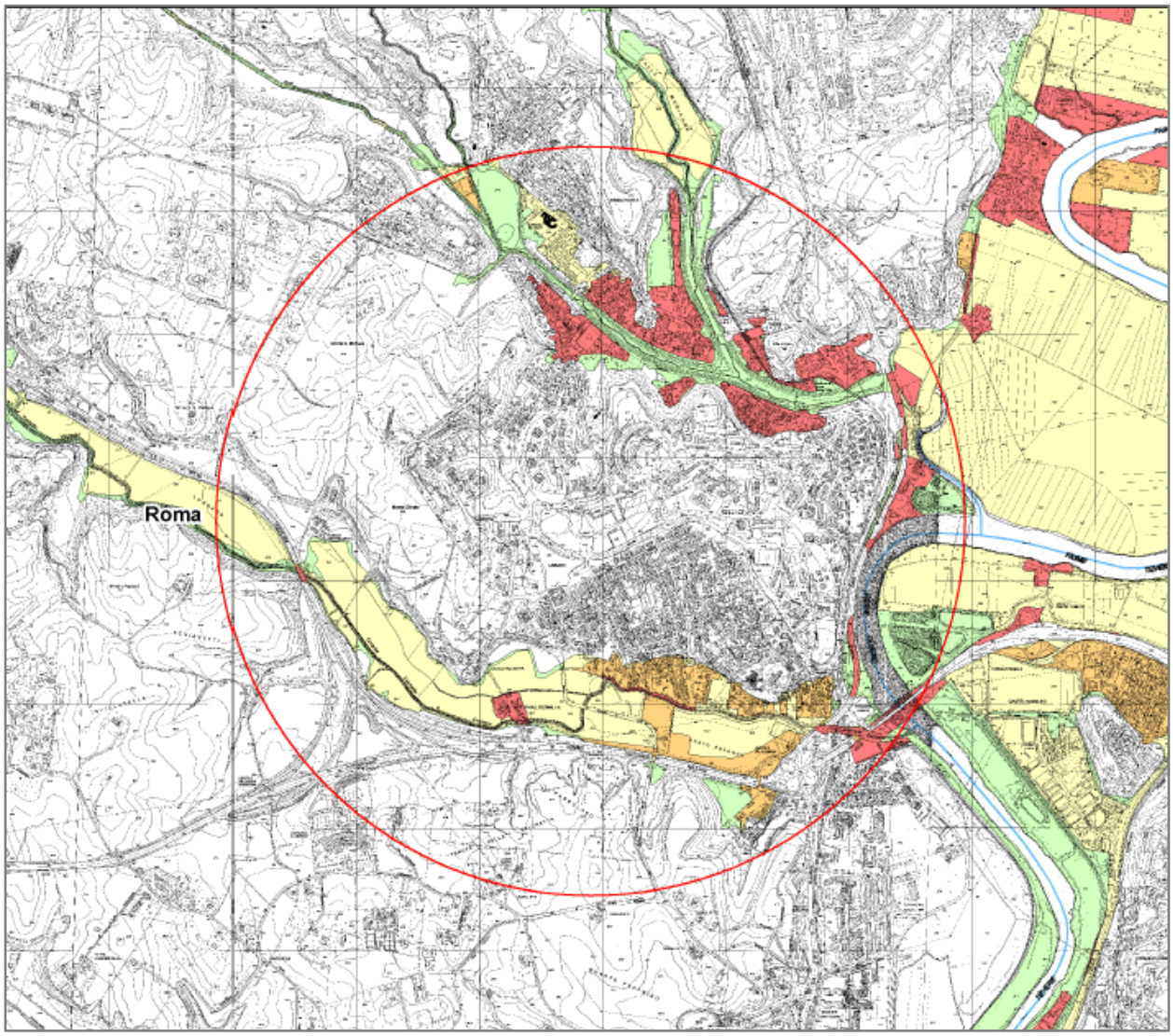
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	1.465
Zone Urbanizzate	mq	650.259
Attività economiche	mq	653.448
Strutture strategiche	mq	62.277
Infrastrutture strategiche	mq	193375
	ml	7491
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	48.707
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	3.872.891
	n.	3
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	181.310
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 2

Area Fosso Oliviero e Fosso Valchetta in corrispondenza di Labaro, Prima Porta

Riferimento: INT_OLI_VLC_1

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	497.493	736.126	192.462	382.267

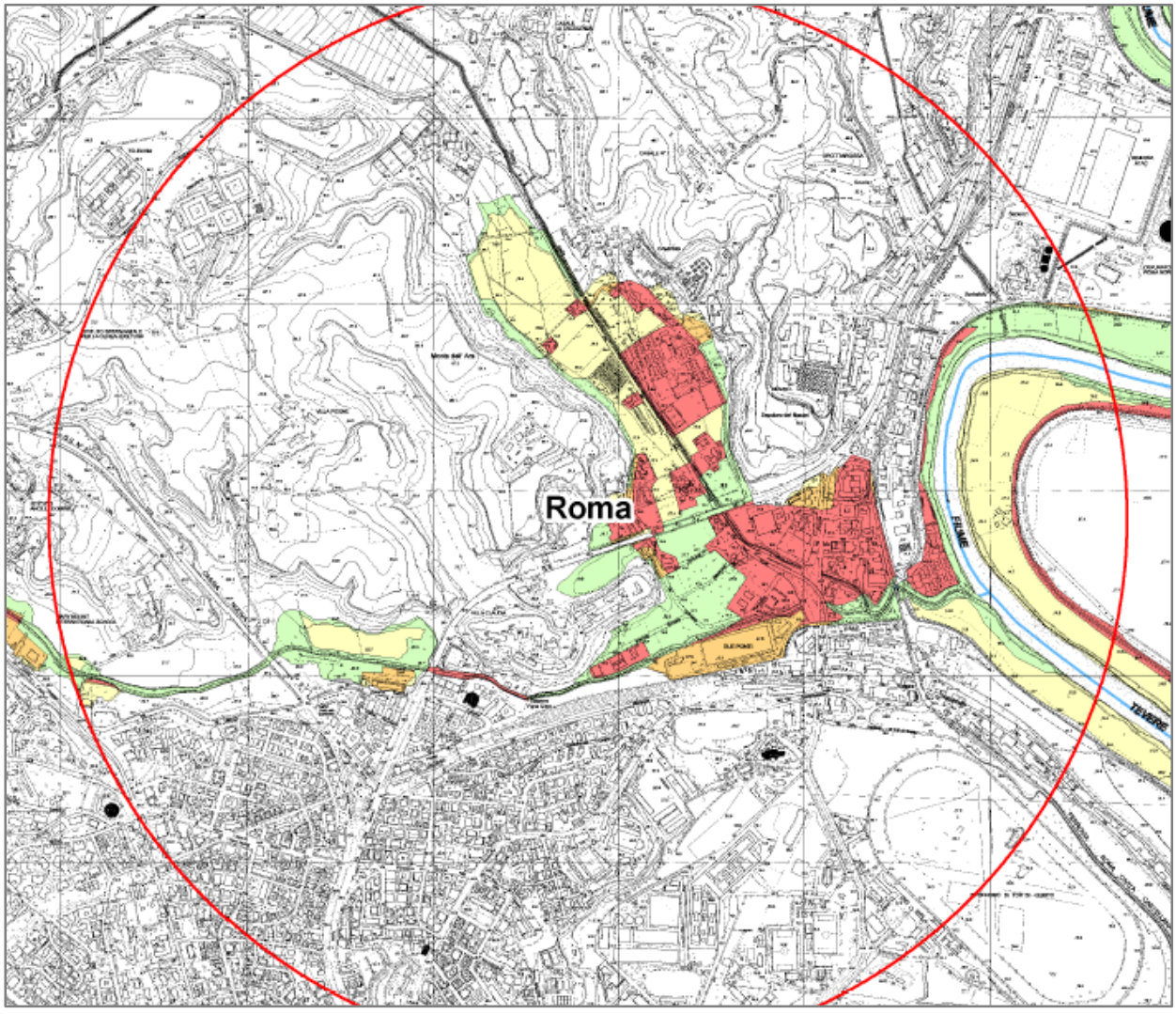
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 ed R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 ed R4	n.	1.862
Zone Urbanizzate	mq	399.229
Attività economiche	mq	45.705
Strutture strategiche	n.	7
Infrastrutture strategiche	ml	5.107
	mq	99.204
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	30.582
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n	2
	mq	2.574.297
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	684.770
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 3

Fiume Tevere, fosso dell'Acquatraversa in prossimità di Due Ponti

Riferimento: INT_TEV_ACT_1

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	281.808	343.808	61.740	286.267

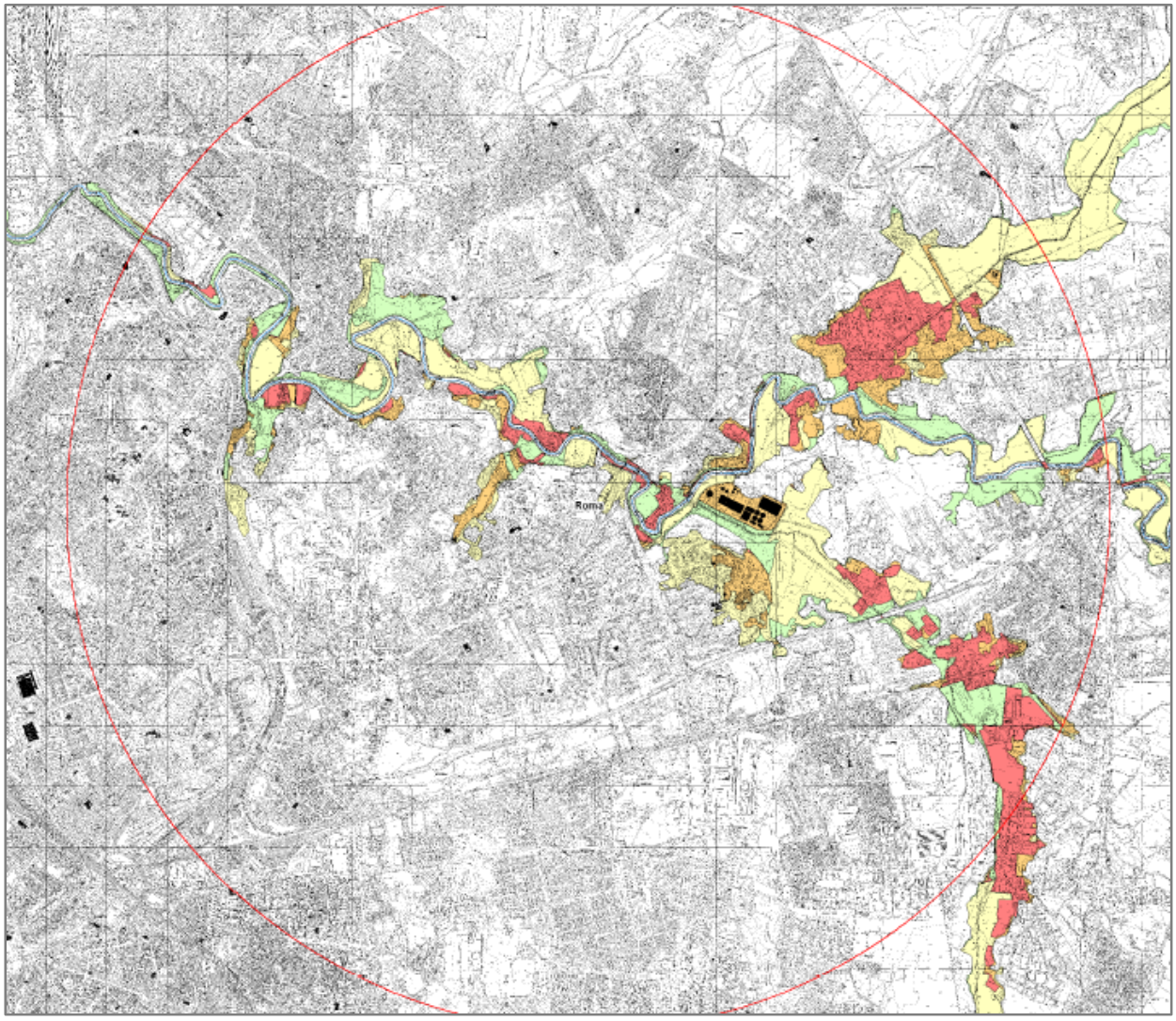
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	136
Zone Urbanizzate	mq	174.716
Attività economiche	mq	145.676
Strutture strategiche	mq	10.018
Infrastrutture strategiche	mq	16.747
	ml	2.066
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	844
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	2.665.997
	n.	0
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	567.714
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 4

Fiume Aniene, Fosso di Pratolungo, Fosso di Tor Sapienza

Riferimento: INT_ANI_PRA_TOS_1

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	1.717.855	3.010.839	1.187.953	1.443.833

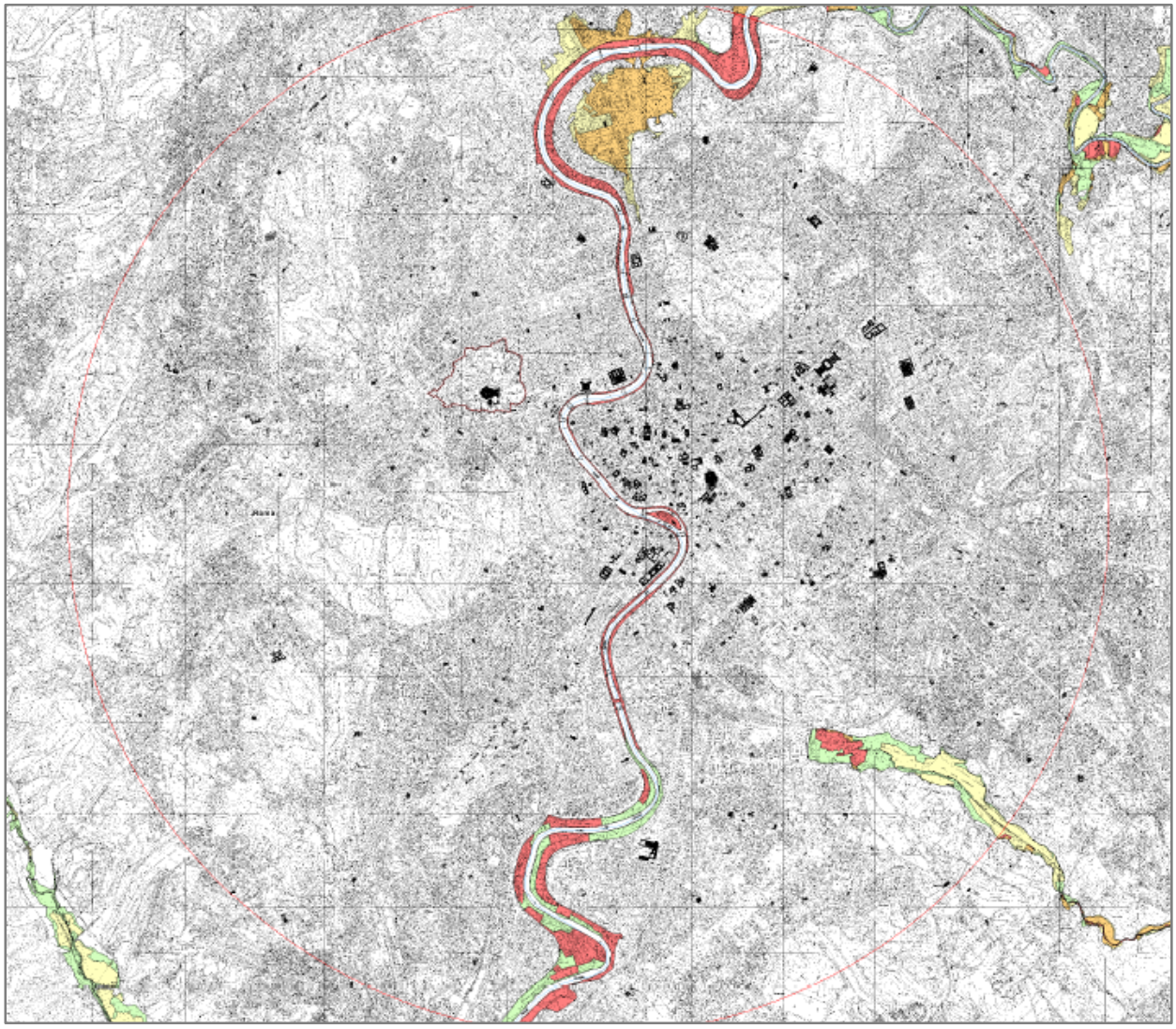
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 ed R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 ed R4	n.	5.527
Zone Urbanizzate	mq	726.909
Attività economiche	mq	1.332.091
Strutture strategiche	n.	7
	mq	190.485
Infrastrutture strategiche	mq	73.920
	ml	11.268
	n.	2
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	280.765
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n.	4
	mq	6.335.165
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	3.947.912
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 5

Fiume Tevere nel tratto urbano da Ponte Milvio a Magliana

Riferimento: INT_TEV_7

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



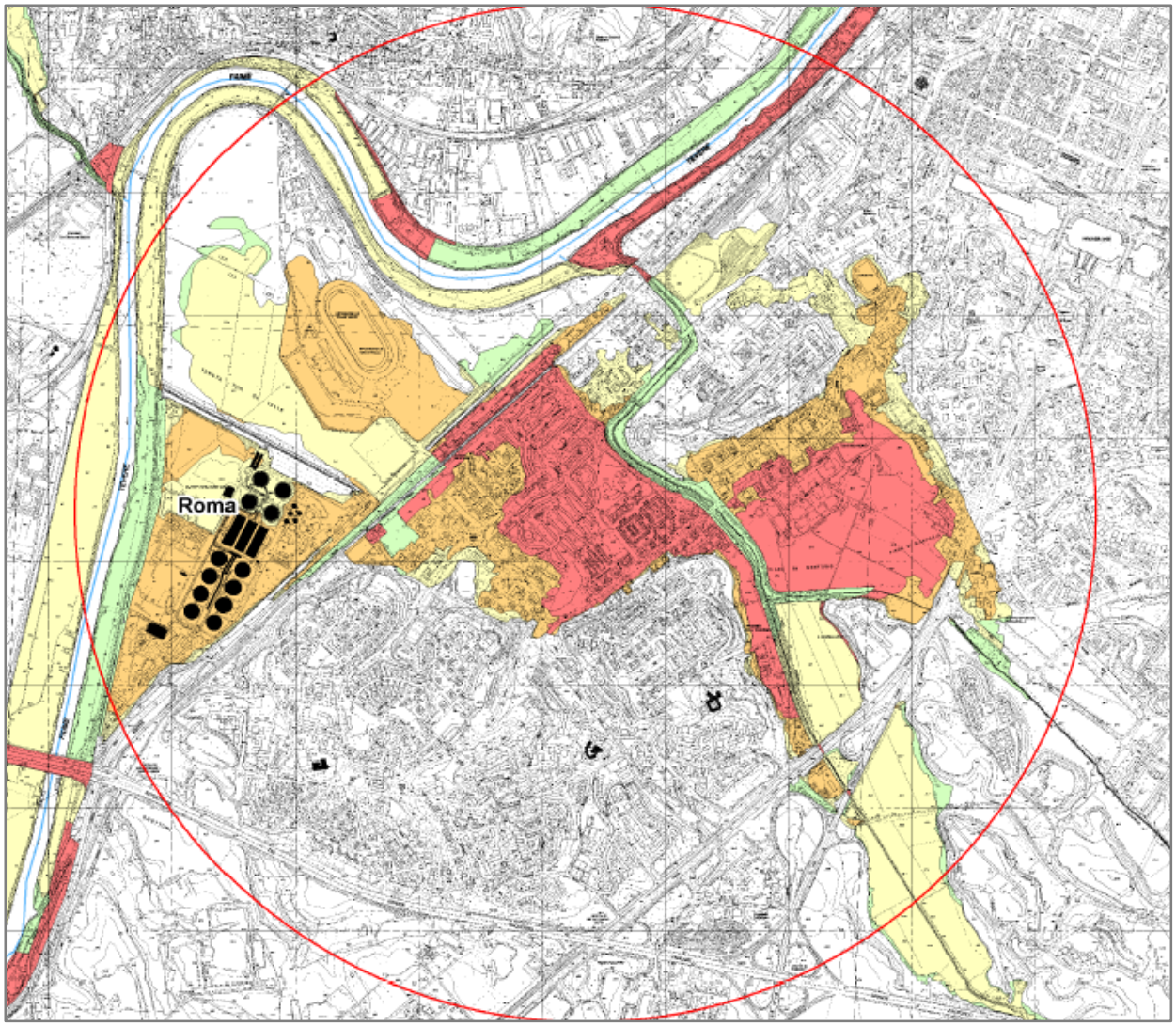
Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	782.241	802.101	840.426	1.813.098

Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 ed R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 ed R4	n.	6.248
Zone Urbanizzate	mq	2.367.899
Attività economiche	mq	94.401
Strutture strategiche	n.	7
	mq	155.511
Infrastrutture strategiche	ml	5.335
	mq	9.230
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	0
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n.	39
	mq	6.931.067
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	745.122
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 6

Torrente Vallerano, in prossimità di Decima, Tor di Valle, Grande Muraglia

Riferimento: INT_VAL_1
http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	590.984	1.564.078	1.398.899	1.187.557

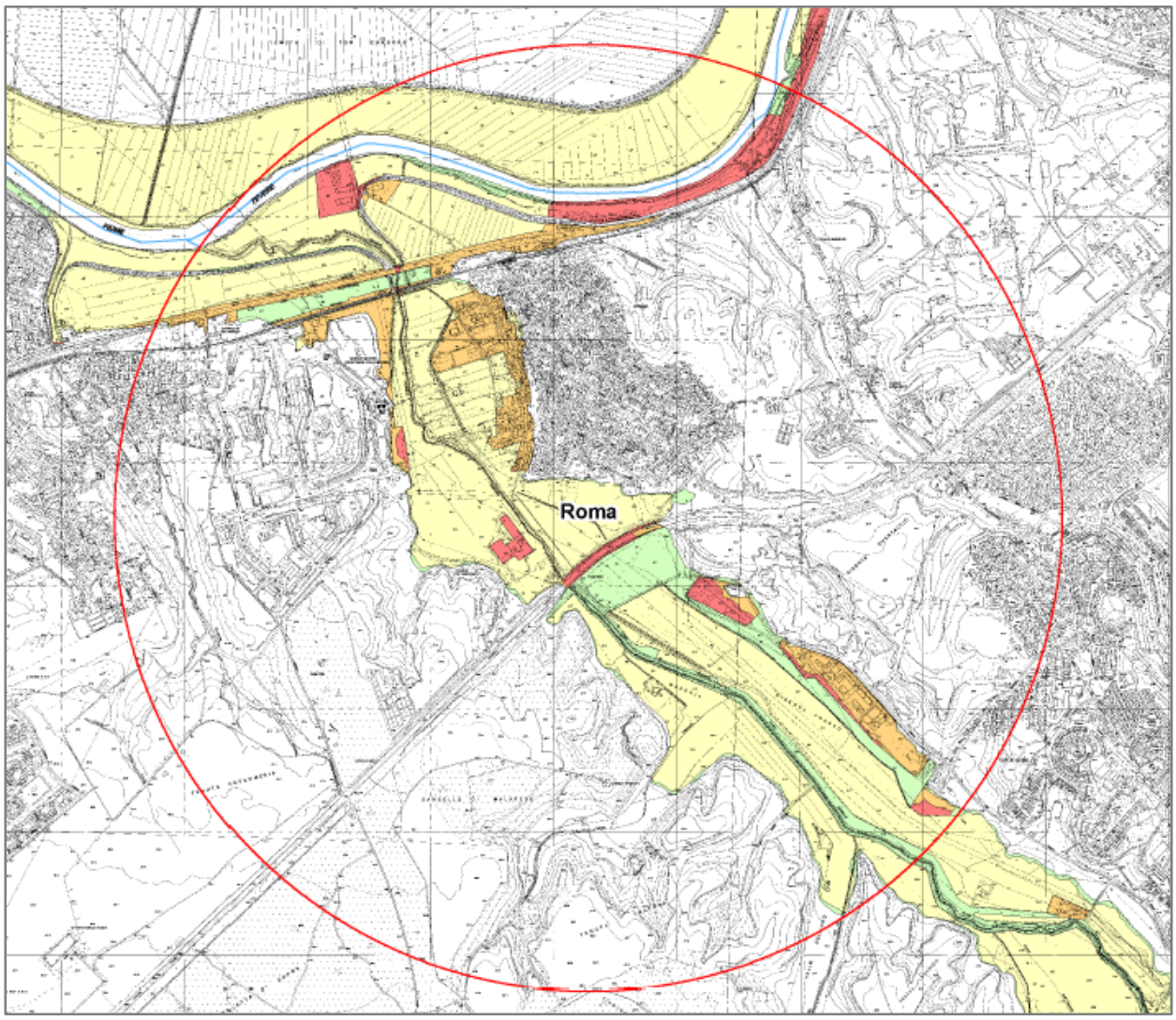
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	9.663
Zone Urbanizzate	mq	1.640.685
Attività economiche	mq	383.973
Strutture strategiche	mq	103.959
	n.	11
Infrastrutture strategiche	mq	8.804
	ml	5.891
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	n.	1
	mq	449.034
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n.	1
	mq	2.763.992
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	264.366
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 7

Fosso di Malafede in prossimità di Vitinia

Riferimento: INT_TEV_MAL_1

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	361.186	2.155.803	364.552	197.426

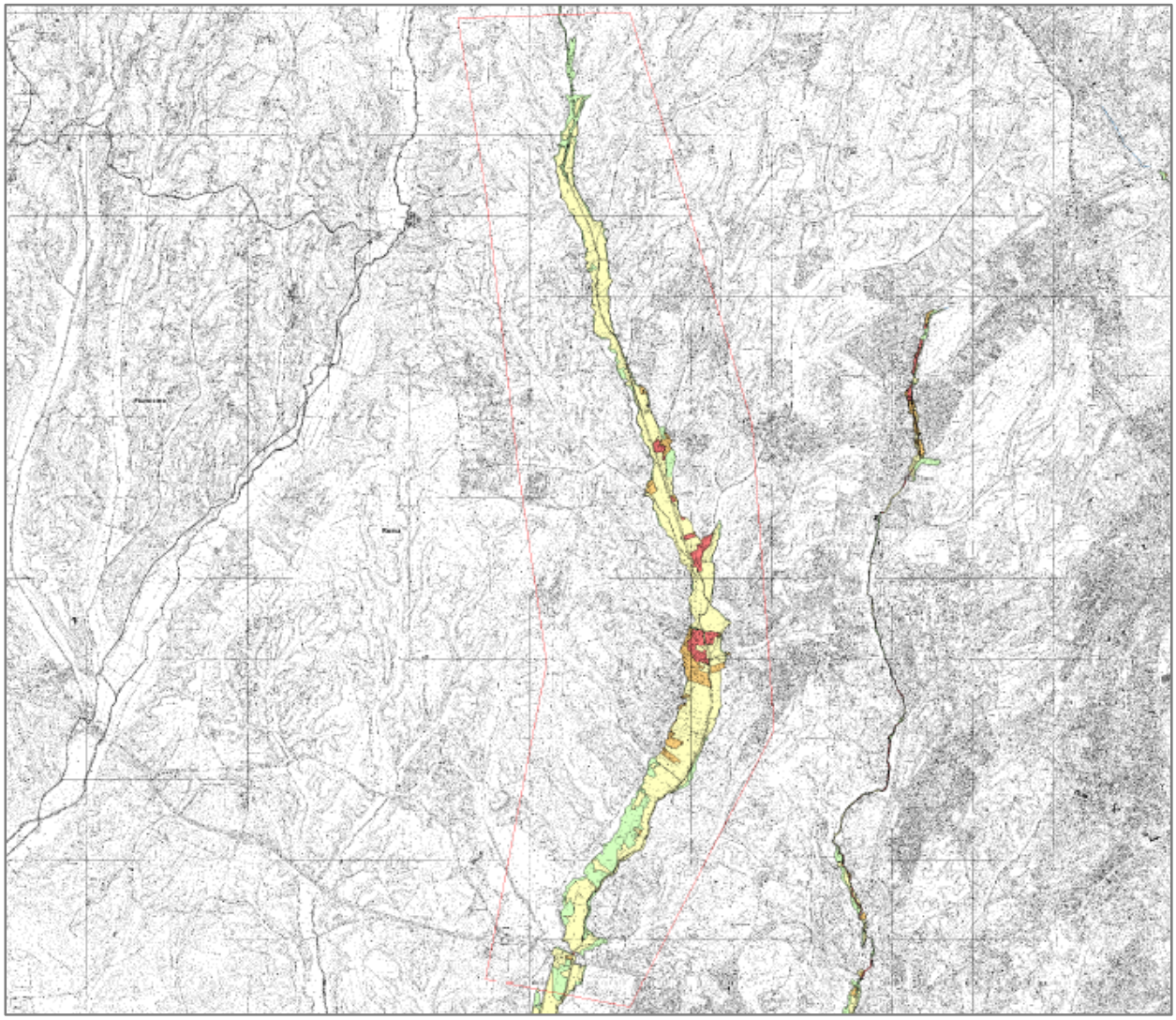
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	418
Zone Urbanizzate	mq	318.521
Attività economiche	mq	53.775
Strutture strategiche	mq	97.300
Infrastrutture strategiche	mq	92.377
	ml	5.726
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	0
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	3.131.060
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	2.857.431
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	440.009

Scheda n. 8

Fosso Galeria in prossimità di Malagrotta

Riferimento: INT_GAL_2

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	787.784	2.607.250	223.357	161.595

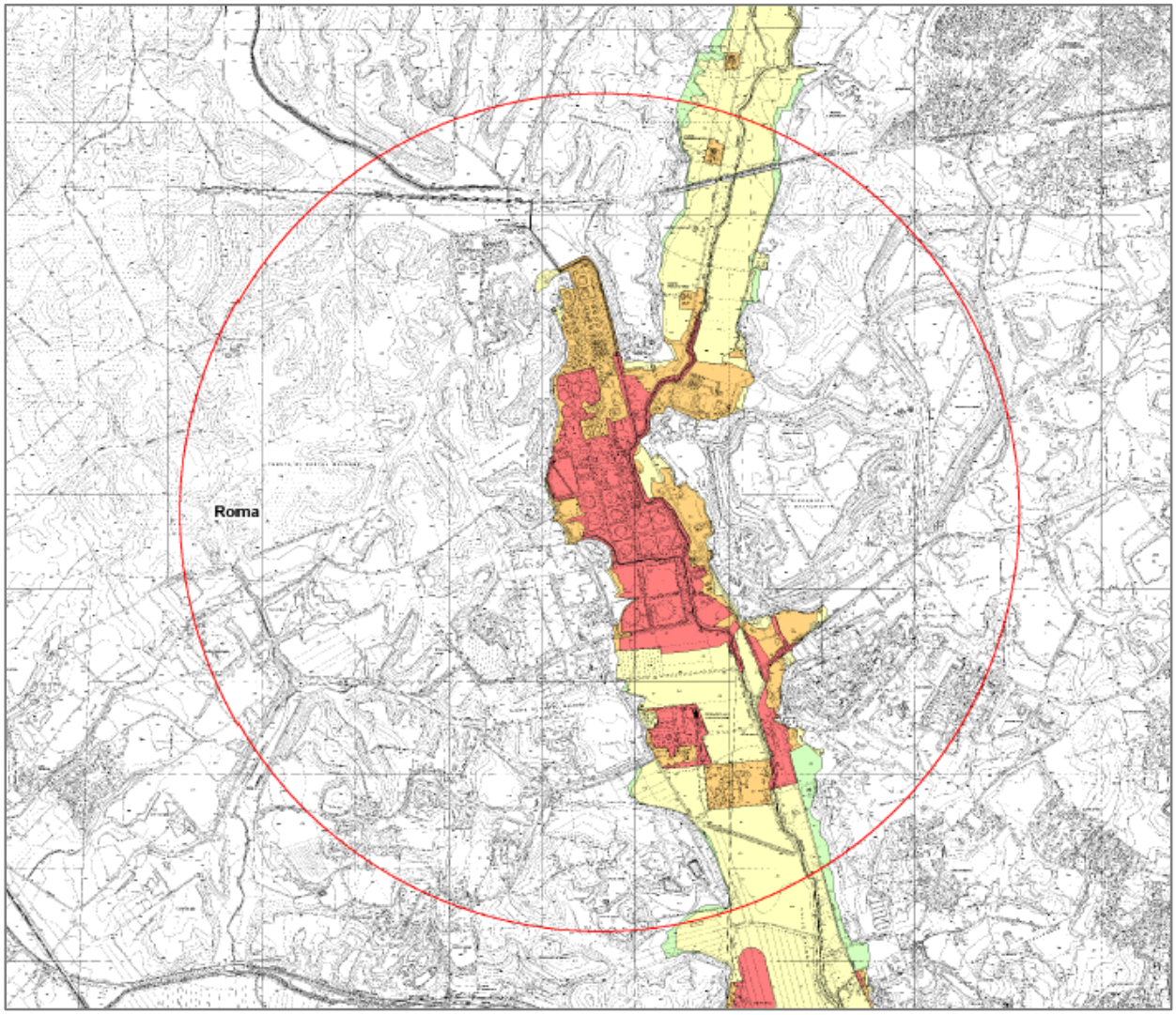
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	391
Zone Urbanizzate	mq	285.121
Attività economiche	mq	96.085
Strutture strategiche	mq	0
Infrastrutture strategiche	mq	710
	ml	1.185
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	3.036
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	3.958.729
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	191.216
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 9

Fosso Galeria in prossimità di Pantano, Monastero, Ortaccio, Selvetta

Riferimento: INT_GAL_1

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



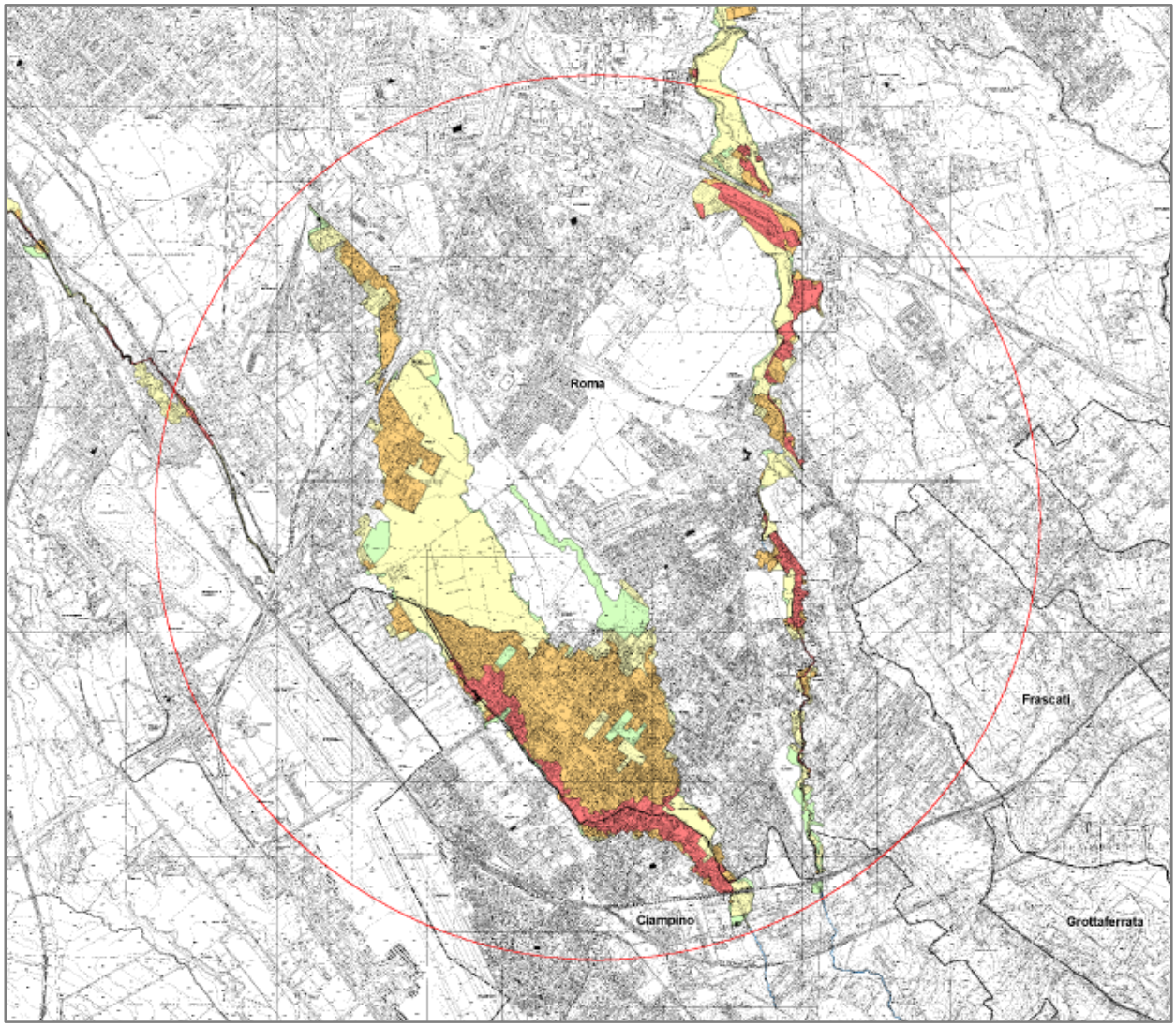
Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	106.843	1.344.748	691.089	844.127

Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	45
Zone Urbanizzate	mq	857
Attività economiche	mq	242.988
Strutture strategiche	mq	0
Infrastrutture strategiche	ml	4.122
	n.	1
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	111.419
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	2.102.100
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	0
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 10

Fosso della Caffarella e Fosso di Tor Sapienza in prossimità di Morena, Tor Vergata, Ponte Linari

Riferimento: INT_CAF_TOS_1
http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	340.866	1.733.778	1.463.113	565.114

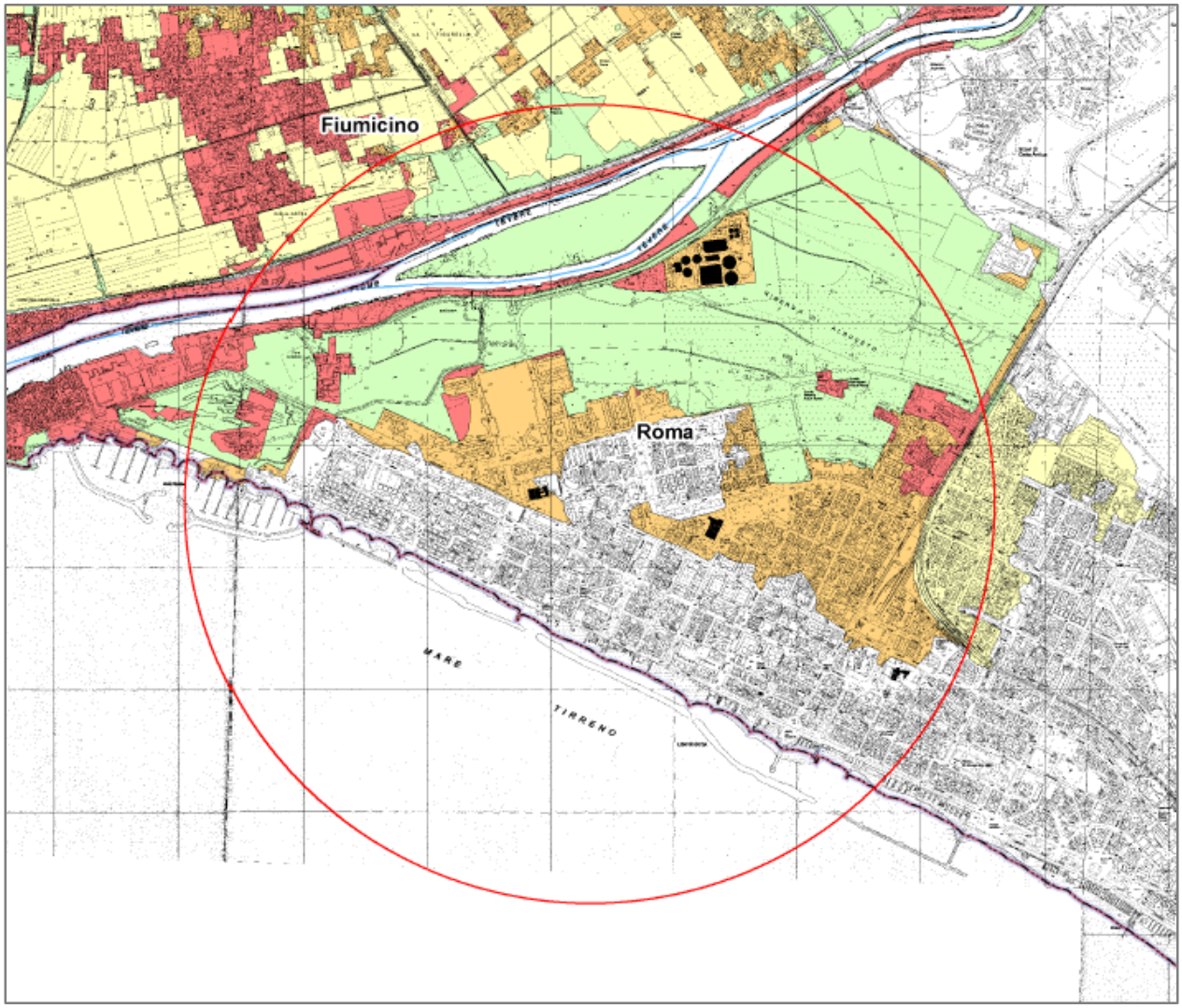
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	10.200
Zone Urbanizzate	mq	1.841.162
Attività economiche	mq	180.931
Strutture strategiche	n.	6
Infrastrutture strategiche	mq	6.110
	ml	9.071
	n.	1
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	0
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	mq	1.366.174
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	0
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 11

Fiume Tevere in corrispondenza del Lido di Ostia

Riferimento: INT_TEV_9

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)	2.047.183	393.575	1.036.261	495.543

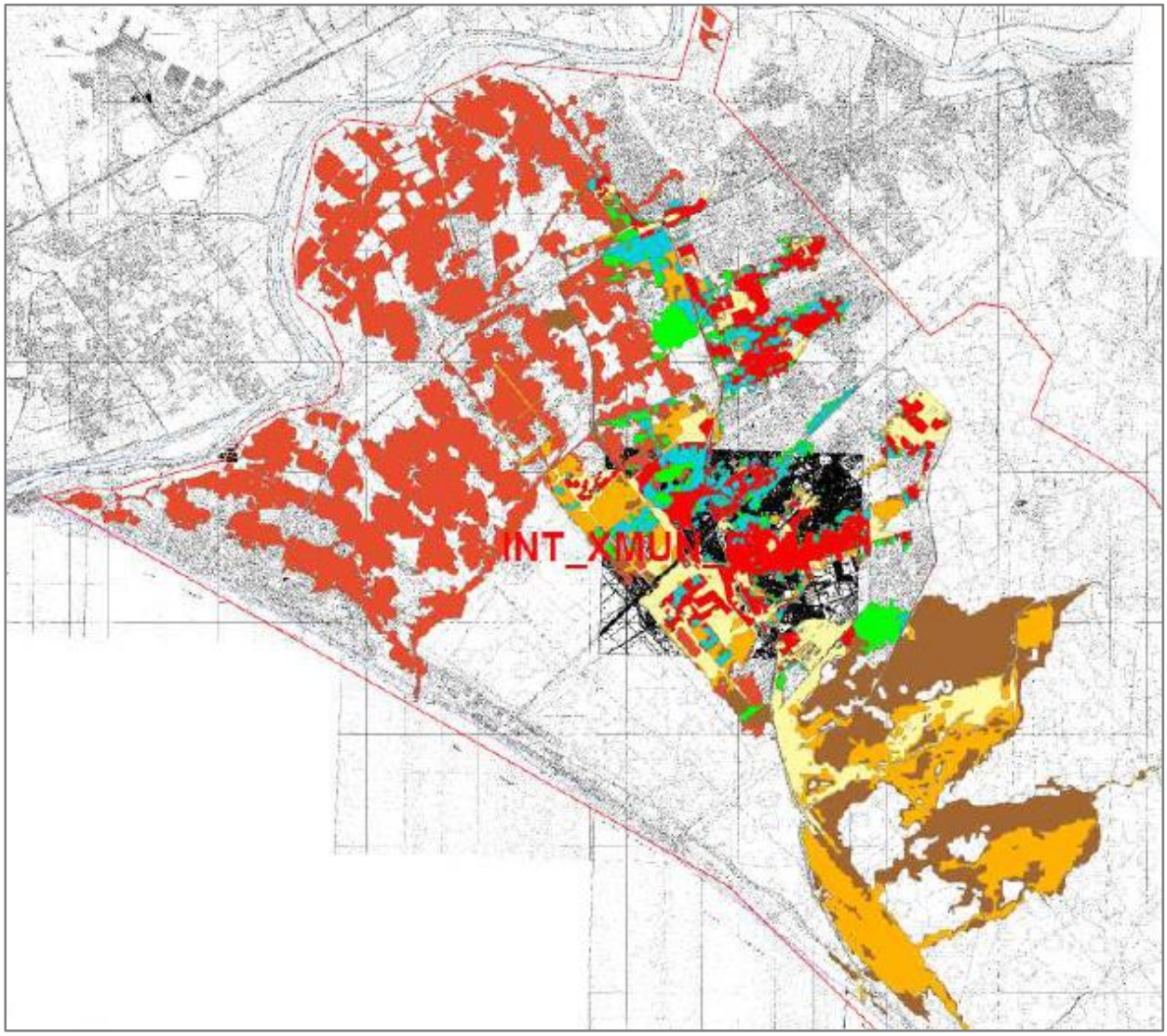
Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	16.776
Zone Urbanizzate	mq	983.841
Attività economiche	mq	110.305
Strutture strategiche	mq	51.089
	n.	14
Infrastrutture strategiche	mq	306.637
	ml	2.102
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	79.929
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n.	10
	mq	5.764.051
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	2.400.223
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

Scheda n. 12

Comprensorio di Bonifica X Municipio

Riferimento: INT_XMUN_ROMA

http://www.abdac.it/images/pgraac/elaborati_piano/Programmi-misure-per-ARS.zip



Classe di Rischio	R1	R2	R3	R4
Superficie (mq)		1.287.126	1.792.443	8.768.932

Vulnerabilità dell'area - Rischio R3 e R4		
Stima della popolazione nelle Aree a Rischio R3 e R4	n.	42.286
Zone Urbanizzate	mq	17.298.510
Attività economiche	mq	632.283
Strutture strategiche	mq	1.420.386
	n.	38
Infrastrutture strategiche	n.	1
	mq	260.818
	ml	8.000
Insediamenti Produttivi e Impianti Pericolosi	mq	7.327
Beni Storici, Culturali e Ambientali Esposti nelle Aree P1, P2, P3		
Beni vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004	n.	5
	mq	1.255.856
Aree Protette ai sensi della Legge 394/91	mq	19.739
Aree Protette ai sensi del D.lgs. 152/2006 all.9 - p. III	mq	0
Siti Rete Natura 2000	mq	0

2 Organizzazione e risorse per l'emergenza

Per quanto concerne organizzazione e risorse per l'emergenza del rischio specifico si riportano i contenuti del Fascicolo 1, paragrafi dal 4.1 al 4.6, rielaborati per le emergenze di carattere idraulico.

2.1 Il sistema di protezione civile di Roma

Per quanto attiene le attività di primo soccorso, preparazione e superamento dell'emergenza, il Sindaco, in qualità di autorità comunale di Protezione Civile, al verificarsi di un'emergenza nell'ambito del territorio comunale, assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita e provvede agli interventi necessari, dandone immediata comunicazione, per le necessità di superiore competenza e per l'eventuale dichiarazione di Stato di Emergenza, al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale. Qualora l'evento calamitoso non possa essere fronteggiato con mezzi e risorse a disposizione del Comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando gli interventi con quelli del Sindaco.

Per garantire il coordinamento delle attività di protezione civile, in particolare in situazioni di emergenza prevista o in atto, il Sindaco deve poter disporre dell'intera struttura comunale e avvalersi delle competenze specifiche delle diverse strutture operative di protezione civile presenti in ambito locale, nonché di aziende erogatrici di servizi. A tale fine, con la Deliberazione della Giunta Comunale n. 1099 del 14.05.1999 e successive integrazioni e modificazioni, Roma Capitale, in particolare:

- affida le ordinarie attività di previsione, prevenzione, soccorso, preparazione e superamento dell'emergenza di cui agli artt. 2 e 12 del D.lgs. 1/2018 all'Unità di Protezione Civile del Gabinetto del Sindaco, attualmente Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile, avvalendosi per lo svolgimento delle attività, di tutte le strutture comunali, nonché delle Organizzazioni di Volontariato e di imprese pubbliche e private;
- definisce e classifica tutte le strutture capitoline quali Strutture Operative Comunali e Strutture di Supporto, che devono provvedere agli interventi, individuando, altresì, nelle figure amministrative di vertice delle stesse i

Responsabili che il Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile o il Centro Operativo Comunale (C.O.C.), dovrà attivare in caso di evento calamitoso;

- stabilisce la costituzione presso i locali del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile, sito in Piazza di Porta Metronia, 2, del C.O.C. ogni qualvolta il livello di gravità degli eventi da fronteggiare lo richieda;
- individua i "Componenti Permanenti del C.O.C.";
- affida al Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile il coordinamento delle attività di preparazione, soccorso e di superamento dell'emergenza "nei casi in cui non si reputi necessario attivare il C.O.C.";
- incarica i Municipi, i Dipartimenti e gli Uffici Extradipartimentali di prevedere in ogni capitolato speciale d'appalto specifiche prescrizioni per le ditte appaltatrici - di opere, di servizi, di fornitura di materiali da costruzione e stradali per conto di Roma Capitale - anche in ordine ai tempi e alle modalità d'intervento sul territorio in caso di emergenza;
- incarica le Strutture Operative Comunali e quelle di Supporto di costituire adeguate strutture di Protezione Civile reperibili h24, al fine di fronteggiare le emergenze che si verificano sul territorio comunale, nonché di redigere, in coordinamento con il Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile, i modelli organizzativi ed operativi in relazione ai rispettivi compiti d'istituto.

2.2 La classificazione delle strutture capitoline

Ai fini dell'assolvimento dei compiti di prevenzione, previsione, preparazione, soccorso e superamento delle emergenze e sulla base della citata D.G.C. 1099/99, le strutture di Roma Capitale sono così classificate:

a) **Struttura di coordinamento delle attività di Protezione Civile**
   - Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile;

b) **Strutture Operative Comunali di Protezione Civile:**
   - Corpo di Polizia Locale di Roma Capitale;
   - Dipartimento Tutela Ambientale;
   - Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana;

- Società Partecipate Capitoline (AMA spa, ATAC Spa, ACEA Spa ACEA Ato2 Spa);
- Organizzazioni di volontariato convenzionate con Roma Capitale;
- Ditte appaltatrici di opere, di servizi, di fornitura di materiali da costruzione e stradali per conto di Roma Capitale.

c) **Strutture Centrali di Supporto alla Protezione Civile:**
- Tutte le altre Strutture di Supporto agli Organi e all'Amministrazione;
- Tutte le altre Strutture di Staff;
- Tutte le altre Strutture di Linea;
- Tutti gli uffici di scopo, le Istituzioni e Agenzie.

d) **Strutture Territoriali di Supporto alla Protezione Civile:**
- Tutti i Municipi.

2.3 La gestione delle emergenze di Roma Capitale

Il Sistema di Risposta all'Emergenza di Roma Capitale è organizzato secondo i livelli decisionali e di coordinamento seguenti:

- **Sindaco c**he assume la direzione del sistema coadiuvato dal Gabinetto;

- **Direttore del Dipartimento di Sicurezza e Protezione Civile**, coadiuvato dal Presidio Operativo h24 del medesimo Dipartimento, a cui è affidata la gestione degli eventi per i quali non si è convocato il C.O.C.;

- **Centro Operativo Comunale**, articolato in **Funzioni di Supporto**, coordinato dal Sindaco o dal Direttore del DSPC o suo delegato, composto da direttori delle strutture operative, dai responsabili degli uffici operativi del DSPC e dai direttori delle strutture di supporto componenti le funzioni, convocati secondo la tipologia di emergenza;

- **Unità di Crisi Locale**, presieduta dal Presidente di ciascun municipio, coordinata dal Direttore del Municipio, in collaborazione con il Comandante del Gruppo di Polizia Locale di Roma Capitale, composto dai responsabili delle direzioni e Unità

Organizzative tecniche del municipio stesso e i responsabili delle ditte appaltatrici di opere, servizi, forniture per conto del municipio.

2.4 Attivazione e configurazione del C.O.C.

Il Direttore del D.S.P.C., in base alle funzioni attribuitegli dalla D.G.C. 1099/99, qualora ne ravvisi la necessità, su richiesta del Presidio Operativo h24, o in seguito ad una situazione emergenziale in atto, attiva il C.O.C., e convoca le strutture responsabili o componenti le Funzioni di Supporto ritenute necessarie alla gestione dell'emergenza prevista o in atto. La configurazione del C.O.C. può variare, a discrezione del Direttore del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile, secondo la pianificazione di riferimento per lo scenario di rischio previsto o in atto, oppure secondo le esigenze che si palesano nel quadro emergenziale contingente, di norma in due modalità:

- C.O.C. Ridotto alle Strutture Operative e ad un numero limitato di Funzioni di supporto;
- C.O.C. Completo, esteso a tutte le Funzioni di supporto e a tutte le strutture componenti ritenute necessarie.

Il Centro Operativo Comunale è ubicato in una sala attrezzata apposita (Sala C.O.C.) nella sede del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile in Piazza di Porta Metronia 2, nell'edificio dell'ex falegnameria del Servizio Giardini, ristrutturata a questo scopo nel 2001.

2.5 Attivazione e configurazione delle U.C.L.

In forma analoga all'attivazione del C.O.C., il Direttore del DSPC, in forza delle funzioni attribuitegli dalla D.G.C. 1099/99, qualora ne ravvisi la necessità, su richiesta del Presidio Operativo h24, del C.O.C. se istituito, o in seguito ad una situazione emergenziale in atto, richiede ai Presidenti dei Municipi l'attivazione delle Unità di Crisi Locale. La richiesta di attivazione delle Unità di Crisi Locale può essere disposta per specifici Municipi, o per tutti, in ragione degli scenari di rischio previsti o in atto.

Il Presidente, ricevuta la richiesta di attivazione, convoca e presiede, preferibilmente presso la sede del Gruppo di Polizia Locale Roma Capitale del Municipio, la Unità di Crisi Locale, che è coordinata dal Direttore del Municipio in collaborazione con il Comandante del Gruppo di Polizia Locale Roma Capitale. Ne fanno parte altresì i Direttori della Direzione Tecnica e della Direzione Socio Educativa o i loro delegati con potere decisionale.

La Unità di Crisi Locale (U.C.L.):

- garantisce il contatto ed il coordinamento costante con il D.S.P.C. e il C.O.C.;
- gestisce gli interventi di ripristino sugli ambiti di competenza da parte delle ditte appaltatrici del municipio;
- concorre negli interventi di soccorso in caso di evento (evacuazione, gestione viabilità, comunicazione tra enti e informazione alla popolazione);
- concorre nell'attività di censimento in caso di evento (evoluzione fenomeno, censimento popolazione, valutazione danni);
- realizza interventi di assistenza alla popolazione (accoglienza, assistenza sanitaria, psicologica e veterinaria).

2.6 Gli "stati di attivazione" del sistema in caso di emergenza

La risposta operativa alle situazioni d'emergenza, previste o in atto, del Sistema di Protezione Civile di Roma è organizzata in quattro possibili Stati di Attivazione (SA) identificati in base agli scenari predefiniti di rischio, alle procedure dei piani d'emergenza elaborate per rischi specifici, alle criticità riscontrate sul territorio ed all'impatto che un determinato evento ha o che potrebbe avere sulla popolazione e sull'ambiente.

Gli Stati di Attivazione possono non essere successivi e conseguenziali, in considerazione della prevedibilità e dell'evoluzione degli scenari d'evento e d'intervento.

A ogni cambiamento di Stato di Attivazione corrisponde, secondo gli eventi, un coinvolgimento progressivo o immediato nelle attività di preparazione e/o emergenza del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile (i cui servizi, oltre il presidio operativo, devono prevedere reperibilità h24), delle Strutture Operative Comunali, della Prefettura,

della Regione e delle altre Strutture e Componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile.

Ad ogni Stato di Attivazione il Sindaco mette in atto corrispondenti e definite fasi operative, di predisposizione, gestione e superamento dell'emergenza. In linea generale Stati di Attivazione e fasi operative corrispondenti in capo al Sindaco possono essere rappresentati sinteticamente nel seguente schema:

SA0 - Pre-allerta	▪ Presidio operativo
SA1 - Attenzione	▪ Presidio operativo ▪ Funzioni di supporto (C.O.C. ridotto se del caso)
SA2 - Pre-allarme	▪ Presidio operativo ▪ C.O.C. (C.O.C. ridotto, se del caso)
SA3 - Allarme	▪ Presidio operativo ▪ C.O.C.

Fig. 50: Stati di Attivazione

SA0 **PRE-ALLERTA**	**Funzionalità del sistema di Allertamento locale** • Il Sindaco avvia le comunicazioni con le strutture operative locali, Prefettura UTG, Regione • Individua i referenti dei presidi territoriali che dovranno reperire ogni utile informazione necessaria alla valutazione dell'evento
SA1 **ATTENZIONE**	**Presidio operativo** • Mantiene il flusso informativo con la Prefettura UTG, la Regione e le strutture operative presenti sul territorio comunale e le informa della attivazione del Presidio Operativo • Allerta i responsabili/referenti per lo svolgimento delle attività previste nelle successive fasi SA2 e SA3 e li informa della attivazione della fase di Attenzione

	Coordinamento operativo locale • Dispone l'attivazione di squadre di presidio territoriale per le attività di sopralluogo, valutazione e intervento • **Attiva, se del caso, determinate Funzioni di Supporto (Centro Operativo Comunale ridotto)**
SA2 **PRE-ALLARME**	**Coordinamento operativo locale** • **Attiva il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) con le altre Funzioni di Supporto ritenute necessarie** • Dispone sul territorio le risorse operative comunali disponibili necessarie alle attività di soccorso, evacuazione, assistenza alla popolazione
SA3 **ALLARME**	**Coordinamento operativo locale** ▪ Il C.O.C. coordina le attività di soccorso, assistenza alla popolazione, superamento dell'emergenza

Fig. 51: Stati di Attivazione e attività

2.7 Il presidio operativo

La Sala Operativa, ubicata in piazza di Porta Metronia, 2, svolge attività di presidio di protezione civile in modalità h24 tutti i giorni dell'anno. Il servizio h24 è strutturato in turni da 12 ore. La turnazione è effettuata da 4 squadre di operatori in servizio presso l'Amministrazione Capitolina, di cui uno con funzione di Capoturno. Il presidio espleta, quotidianamente, in stato SA0 – preallerta e in stato SA1- attenzione, le funzioni di seguito descritte.

Il presidio operativo monitora i fenomeni metereologici attesi, consulta i Bollettini quotidiani emessi dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile – Centro Funzionale Regionale. In contatto radio/telefonico con la Centrale Operativa della Polizia Locale Roma Capitale, raccoglie, verifica, fornisce specifiche informazioni di interesse, svolge funzioni di "front end" e "back end" con i cittadini, con le Istituzioni e le strutture operative locali.

Alla ricezione di avvisi del sistema di Protezione Civile Regionale, attua le procedure necessarie all'allertamento delle strutture capitoline territoriali, di linea, di staff e di supporto agli Organi dell'amministrazione, classificate strutture operative e di supporto all'attività di protezione civile. In relazione al tipo di allerta o di evento in atto attiva i responsabili della Funzione tecnica di valutazione e pianificazione, e della Funzione Mezzi e Logistica, i responsabili delle strutture comunali operative e di supporto interessate, anche tramite l'istituto della pronta reperibilità.

Il presidio attiva un numero limitato e stabilito di OO. d. V e dispone l'invio di presidi territoriali e, se previsto dal PEC, attiva la Funzione Volontariato. Se del caso costituisce e invia una squadra di operatori del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile per la valutazione e il coordinamento esterno, che può assumere la funzione di Posto di Comando Avanzato - P.C.A. Inoltre, provvede al monitoraggio dei fenomeni in atto e dei relativi effetti sul territorio, mantenendo i contatti con la popolazione, con i presidi territoriali, con le Sale Operative istituzionali e delle aziende di pubblico servizio, assicurando il continuo flusso delle informazioni fino al superamento dell'emergenza.

In stato SA2 - PREALLARME e SA3 - ALLARME, la Sala Operativa espleta la funzione di presidio operativo supportando l'attività delle Funzioni di Supporto attivate, del Centro Operativo Comunale – COC e, se istituite, delle Unità di Crisi Locale.

Tutte le comunicazioni e le attivazioni vengono assicurate tramite l'impiego di dispositivi telefonici, del sistema di gestione elettronica documentale – G.E.D. di Roma Capitale, messaggi di posta elettronica istituzionale e posta elettronica certificata. Le comunicazioni radio sono gestite tramite l'impiego di una postazione operativa radio – P.O.R. con tecnologia TETRA. I dispositivi radio portatili, in dotazione alle squadre delle OO. d. V., al personale dell'Ufficio di P.C. e ai presidi territoriali, sono geo-localizzati in tempo reale su cartografia. Tutte le attività del presidio operativo sono registrate e, se del caso, geo-riferite sul Diario Elettronico di Sala Operativa.

In caso di evento in atto o che potrebbe coinvolgere la popolazione, negli Stati di Attivazione SA1, SA2, SA3, il Presidio Operativo costituisce e invia una squadra di operatori del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile (D.S.P.C.) per la valutazione e il coordinamento esterno. Sul luogo dell'evento, la squadra fornisce informazioni sugli effetti e sull'evoluzione dello stesso e sugli interventi necessari, supportando le decisioni del Direttore del D.S.P.C. e del C.O.C. Anche in questo caso, la squadra di valutazione e coordinamento esterno può assumere la funzione di Posto di Comando Avanzato – P.C.A., sul luogo dello scenario dell'evento. La squadra è composta da personale del D.S.P.C., generalmente in prima battuta in forza all'Ufficio Sala Operativa e, progressivamente e in funzione dello scenario di evento, da personale ordinariamente inserito negli uffici del D.S.P.C. afferenti alle funzioni di supporto in capo al DSPC, nonché da responsabili/referenti delle strutture operative e di supporto. Il personale capitolino impiegato è necessariamente formato e dotato di adeguati dispostivi di protezione D.P.I., in relazione ai rischi presenti sul territorio di competenza.

Le Linee Guida regionali indicano come opportuna la previsione di una eventuale sede alternativa, "qualora, nel corso dell'emergenza, l'edificio individuato risultasse non idoneo per altre ragioni contingenti" (All. A della D.G.R. 363/14, cap. 6.3.4). Pertanto, a questo scopo, si è individuata la "Sala Sistema Roma" del Corpo di Polizia Locale, sita in P.zza G. da Verrazzano n. 7, quale sede alternativa a quella ufficiale di Porta Metronia, da destinare al C.O.C. in caso di necessità.

Tab. 14: C.O.C. e Presidio Operativo

Centro Operativo Comunale (C.O.C.)	**Struttura**	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**	
	Indirizzo	Piazza di Porta Metronia, 2	
	Telefono	06 6710 9200 – 800 854 854	
	Fax	06 6710 9206	
	E-mail	protezionecivile@comune.roma.it	
	Referente	Nominativo	Giuseppe Morabito
		Qualifica	Direttore
Presidio Operativo Comunale SALA OPERATIVA H 24/7	**Struttura**	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**	
	Indirizzo	Piazza di Porta Metronia, 2	
	Telefono	06 6710 9200 - 800854854	
	Fax	06 6710 9206	
	E-mail	soprotezionecivile@comune.roma.it	
	Referente	Nominativo	Roberta Pace / Massimiliano De Persio
		Qualifica	Coordinatori di Sala Operativa

2.8 Le Funzioni di Supporto del C.O.C.

La metodologia delle funzioni di supporto del Metodo Augustus è stata messa a punto dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile a partire dalle proposte di Elvezio Galanti per il Dipartimento nazionale negli anni 90.

Attraverso l'attivazione delle Funzioni di Supporto il Sindaco individua i responsabili delle funzioni essenziali necessarie per la gestione della emergenza nell'ambito del C.O.C. Alcune funzioni sono rivolte alle attività di coordinamento dell'assistenza alla popolazione o del ripristino di servizi pubblici, mentre altre sono rivolte alla gestione stessa della situazione, attraverso gli strumenti e le risorse del sistema di protezione civile comunale.

Nel sistema di Roma Capitale sono individuate le seguenti 14 funzioni, che sono incardinate in figure apicali di Strutture Operative capitoline, oppure in uffici del Dipartimento di Sicurezza e Protezione Civile. A ciascuna di esse afferiscono altre

Strutture componenti, che collaborano con le strutture referenti per la gestione dell'emergenza.

Tab. 15: configurazione del COC e Funzioni attivate

Funzioni	C.O.C. Ridotto	C.O.C. Completo
F.1: valutazione e pianificazione	DSPC	DSPC
F.2: assistenza sociale		DPS
F.3: informazione alla popolazione		US
F.4: organizzazione del volontariato	DSPC	DSPC
F.5: mezzi e logistica		DSPC
F.6: viabilità	PL	PL
F.7: trasporti		MOB
F.8: servizi essenziali e attività scolastiche	SIMU	SIMU
F.9: valutazione criticità strutture		DSPC
F.10: servizi operativi esterni		DSPC
F.11: funzione amministrativa		DSPC
F.12: assist. alla popolazione e censimento danni		DSPC
F.13: criticità ambientali	AMB	AMB
F.14: tele comunicazioni		DSPC

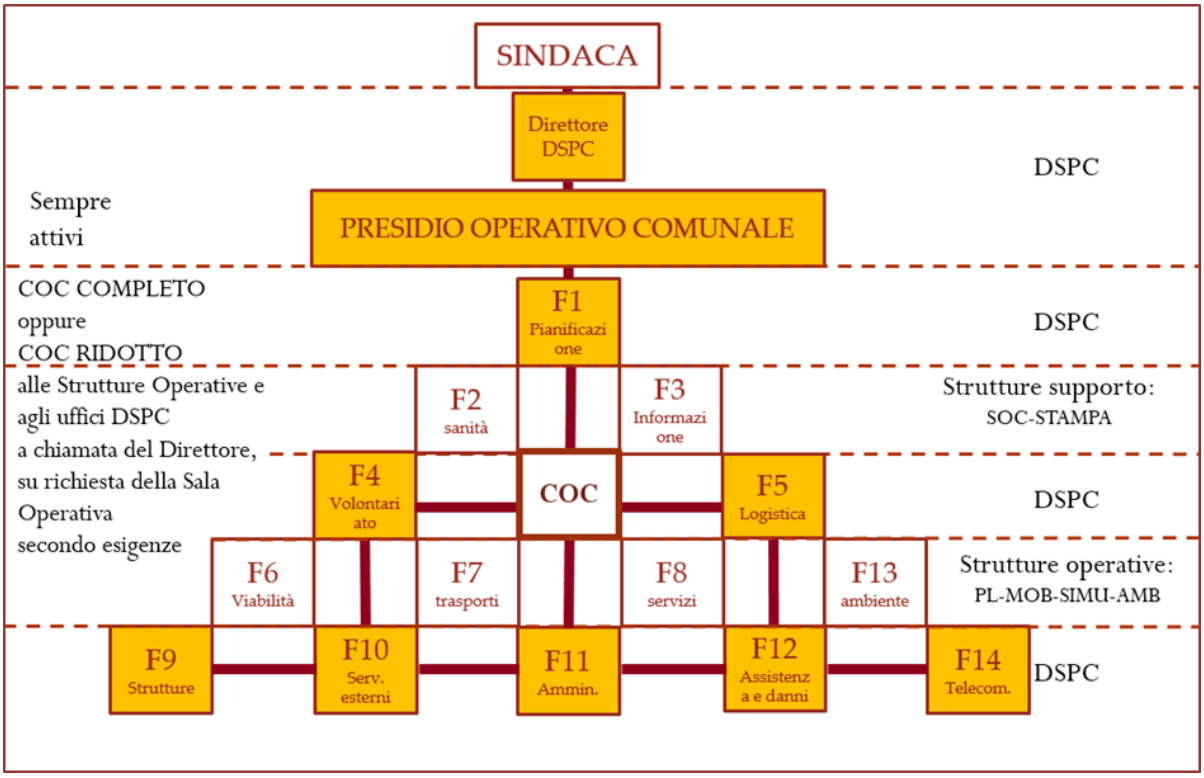


Fig. 52: Struttura C.O.C. Completo

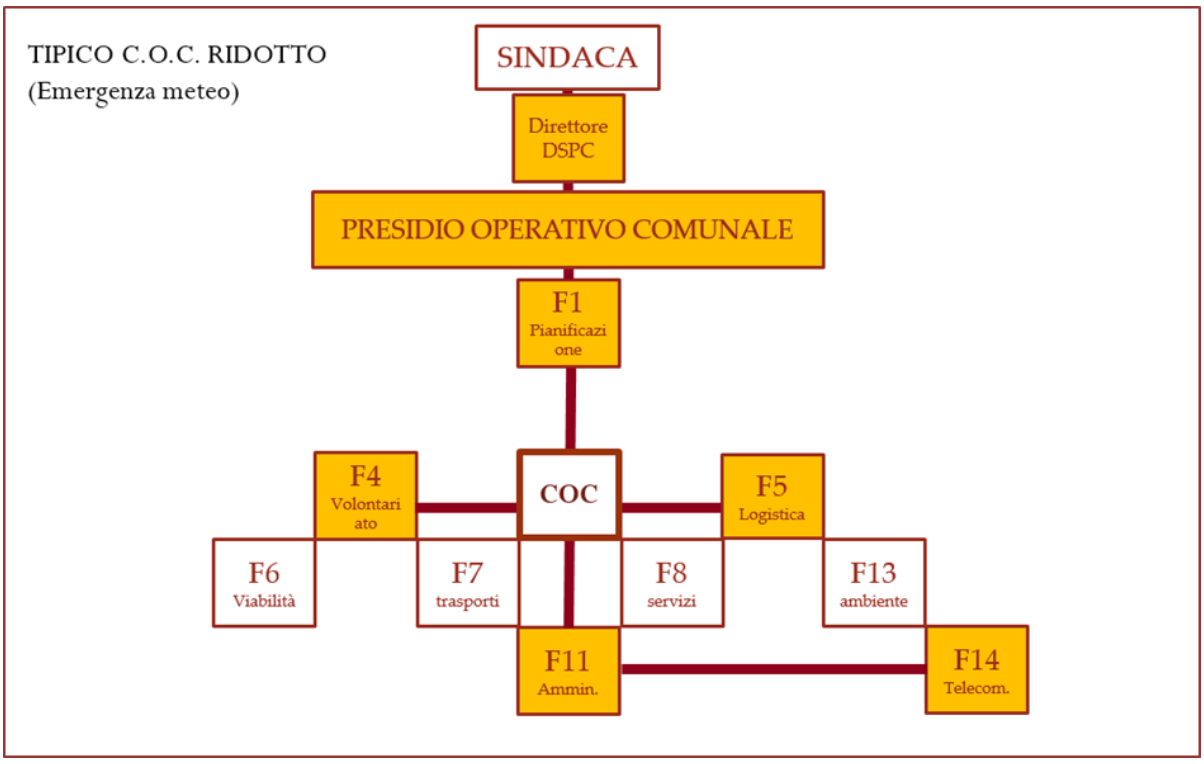


Fig. 53: Struttura C.O.C. Ridotto

Tab. 16: Quadro dei Referenti delle Funzioni di Supporto

Funzione F.1: VALUTAZIONE E PIANIFICAZIONE	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario P.O. del Servizio di Prevenzione e Previsione
	Telefono	06 6710 9207 - 9233 - 9230 - 71231- 9221
	E-mail	protezionecivile@comune.roma.it
Funzione F.2: ASSISTENZA SOCIALE	Struttura	**DIPARTIMENTO POLITICHE SOCIALI**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 5050 - 5005 - 5152 - 5155
	E-mail	dipartimento.politichesociali@comune.roma.it
Funzione F.3: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE	Struttura	**UFFICIO STAMPA**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 2211 - 6905
	E-mail	segreteriaufficiostampa@comune.roma.it
Funzione F.4: ORGANIZZAZIONE DEL VOLONTARIATO	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario del Servizio Coordinamento Volontariato
	Telefono	06 6710 72776
	E-mail	volontariatopc@roma.comune.it
Funzione F.5: MEZZI E LOGISTICA	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario dell'Ufficio Mezzi e Logistica
	Telefono	06 6710 6397
	E-mail	logistica.protezionecivile@comune.roma.it
Funzione F.6: VIABILITÀ	Struttura	**CORPO DELLA POLIZIA LOCALE DI ROMA CAPITALE**
	Referente	Comandante Generale
	Telefono	06 6769 2535 - 06 6710 2537
	E-mail	poliziaromacapitale@comune.roma.it protocollo.polizialocale.com@pec.comune.roma.it
Funzione F.7: TRASPORTI	Struttura	**DIPARTIMENTO MOBILITÀ E TRASPORTI**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 70633 - 70632 - 70631 - 70697
	E-mail	direttore.dipmobilita@comune.roma.it

Funzione F.8: SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICHE	Struttura	**DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 3146 - 2688
	E-mail	direttore.dipartimento12@comune.roma.it
Funzione F.9: VALUTAZIONE CRITICITÀ STRUTTURE	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario dell'Ufficio Sicurezza Statica Edifici Privati
	Telefono	06 6710 6398
	E-mail	sicurezzaedifici.pc@comune.roma.it
Funzione F.10: SERVIZI OPERATIVI ESTERNI	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 9232 - 9249
	E-mail	protezionecivile@comune.roma.it
Funzione F.11: FUNZIONE AMMINISTRATIVA	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario P.O. dell'Area Amministrativa
	Telefono	06 6710 9232 - 9249
	E-mail	protezionecivile@comune.roma.it
Funzione F.12: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE E CENSIMENTO DANNI	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario P.O. del Servizio Operativo Emergenze
	Telefono	06 6710 6398
	E-mail	protezionecivile@comune.roma.it
Funzione F.13: CRITICITÀ AMBIENTALI	Struttura	**DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE**
	Referente	Direttore
	Telefono	06 6710 9330 - 9318
	E-mail	dipartimento.ambiente@comune.roma.it protocollo.tutelaambientale@pec.comune.roma.it
Funzione F.14: TELE COMUNICAZIONI	Struttura	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
	Referente	Funzionario dell'Ufficio informatico
	Telefono	06 6710 9397
	E-mail	ict.pc@comune.roma.it

Tab. 17: Funzione 1

Funzione F.1	**VALUTAZIONE E PIANIFICAZIONE**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. del Servizio di Prevenzione e Previsione o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire il supporto tecnico e scientifico alla gestione dell'emergenza anche attraverso risorse esterne al Dipartimento. • Garantire la coordinazione e il supporto dei responsabili delle U.C.L.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Municipi (U.C.L.)** • **Gruppi di Polizia Locale**

Tab. 18: Funzione 2

Funzione F.2	**ASSISTENZA SOCIALE**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO POLITICHE SOCIALI**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccorda le attività tra le diverse componenti di assistenza sociale alla popolazione e di gestione dei servizi sociali locali
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Dipartimento Politiche Sociali - Direzione Accoglienza e Inclusione: Ufficio di coordinamento tecnico servizi per l'accoglienza e l'emergenza sociale (Sala Operativa Sociale)** • **Dipartimento Politiche Sociali - Direzione Benessere e Salute** • **Dipartimento Tutela Ambientale - Direzione Promozione Tutela e Benessere degli Animali** • **Municipi U.C.L.** ENTI ESTERNI • **ARES 118** • **CROCE ROSSA** • **AZIENDE SANITARIE LOCALI**

Tab. 19: Funzione 3

Funzione F.3	**INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE**
Struttura Responsabile	**UFFICIO STAMPA**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire l'informazione alla popolazione con la predisposizione di comunicati stampa e messaggi diramati attraverso mass media, canali social e siti/piattaforme informative istituzionali.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Ufficio comunicazione** • **Ufficio redazione web** • **Sala Operativa** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Partecipazione, Comunicazione e Pari Opportunità** • **Direzione Modelli e Strumenti di Comunicazione - Pari Opportunità** • **Dipartimento Servizi Educativi e Scolastici**

Tab. 20: Funzione 4

Funzione F.4	ORGANIZZAZIONE DEL VOLONTARIATO
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario del Servizio Coordinamento Volontariato o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire l'attivazione e il coordinamento delle attività delle Organizzazioni di Volontariato.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Sala Operativa** ENTI ESTERNI • **Organizzazioni di Volontariato convenzionate con Roma Capitale**

Tab. 21: Funzione 5

Funzione F.5	**MEZZI E LOGISTICA**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario dell'Ufficio Mezzi e Logistica o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare le attività delle Strutture Capitoline (Dipartimenti e Municipi) competenti nelle opere strutturali ed infrastrutturali e delle Aziende con esse convenzionate. • Garantire la fornitura e l'esercizio dei materiali e mezzi a disposizione del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Dipartimento Tutela Ambientale - Direzione Gestione Territoriale Ambientale e del Verde, Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti** • **AMA Spa** • **Dipartimento Servizi Educativi e Scolastici** • **Roma Multiservizi Spa** • **Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana** • **Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica** • **Municipi (U.C.L.)**

Tab. 22: Funzione 6

Funzione F.6	**VIABILITÀ**
Struttura Responsabile	**CORPO DELLA POLIZIA LOCALE DI ROMA CAPITALE**
Referente	**Comandante del Corpo o Funzionario delegato**
Attività principali	• Individuare le criticità del sistema viario e gestire gli interventi sulla viabilità in funzione dell'evoluzione degli scenari del rischio.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana** • **Municipi (U.C.L.)** • **Gruppi di Polizia Locale** • **Dipartimento Tutela Ambientale - Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti** • **AMA Spa** ENTI ESTERNI • **Prefettura U.T.G. - Area V - Protezione Civile, Difesa Civile e Coord.to del Soccorso Pubblico** • **C.O.V. qualora attivato (con un Funzionario della Protezione Civile Capitolina presso la S.O. della Prefettura)**

Tab. 23: Funzione 7

Funzione F.7	**TRASPORTI**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO MOBILITÀ E TRASPORTI**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire e coordinare le esigenze di mobilità in sicurezza a livello cittadino durante la fase di emergenza, e il ripristino della normalità dei servizi. • Gestire e coordinare il trasporto della popolazione in ambito locale in scenari che richiedono l'evacuazione.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Roma Servizi per la Mobilità** • **A.T.A.C. S.p.A.** • **Roma T.P.L. S.c.a.r.l.** ENTI ESTERNI • **Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.)** • **Regione Lazio (CO.TRA.L)**

Tab. 24: Funzione 8

Funzione F.8	**SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICHE**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire e raccordare le attività delle Aziende erogatrici nel ripristino dei servizi essenziali. • Garantire lo svolgimento delle attività educative in sicurezza durante la fase di emergenza, e il ripristino della normalità dei servizi.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Ufficio Informatico - Gestione banche dati** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Trasformazione Digitale** • **Dipartimento Servizi Educativi e Scolastici** • **Dipartimento Sviluppo Economico e Attività Produttive – Direzione Mercati all'Ingrosso** • **ACEA Spa** • **ARETI Spa** ENTI ESTERNI • **ITALGAS Spa** • **ENEL Spa** • **TERNA Spa** • **OPERATORI TELEFONIA FISSA E CELLULARE**

Tab. 25: Funzione 9

Funzione F.9	**VALUTAZIONE CRITICITÀ STRUTTURE**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario dell'Ufficio Sicurezza Statica Edifici Privati o Funzionario delegato**
Attività principali	• Realizzare sopralluoghi diretti o coordinare la realizzazione delle verifiche speditive dell'agibilità/stabilità delle strutture private segnalate come critiche. • Garantire il coordinamento delle attività di verifica speditiva dell'agibilità/stabilità delle strutture pubbliche.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Sala Operativa** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Tutela Ambientale - Direzione Gestione Territoriale Ambientale e del Verde** • **Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana** • **Dipartimento Servizi Educativi e Scolastici** • **Municipi - UCL** • **Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica - Direzione Rigenerazione Urbana** • **Sovrintendenza** ENTI ESTERNI • **Comando Provinciale del Corpo Nazionale dei VVF**

Tab. 26: Funzione 10

Funzione F.10	**SERVIZI OPERATIVI ESTERNI**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Direttore Direzione PC o Funzionario o delegato**
Attività principali	• Garantire il coordinamento con le strutture del Sistema di protezione Civile Nazionale, Regionale, Città Metropolitana e Prefettura.
Strutture componenti	ENTI ESTERNI • **Dipartimento Nazionale Protezione Civile** • **Regione Lazio** • **Città Metropolitana di Roma** • **Comando Provinciale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.** • **ARES 118**

Tab. 27: Funzione 11

Funzione F.11	**FUNZIONE AMMINISTRATIVA**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. dell'Area Amministrativa o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare la predisposizione, da parte delle Strutture Capitoline competenti, degli atti finalizzati alla gestione dell'emergenza.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Ufficio Segreteria** • **Ufficio Bilancio** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Organizzazione e Risorse Umane** • **Ragioneria Generale** • **Municipi - UCL**

Tab. 28: Funzione 12

Funzione F.12	**ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE E CENSIMENTO DANNI**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. del Servizio Operativo Emergenze o Funzionario delegato**
Attività principali	• Coordinare le attività di assistenza alla popolazione, dalla distribuzione di scorte alimentari, indumenti, coperte ed effetti letterecci, all'assistenza alloggiativa. • Coordinare le attività di censimento dei danni provocati dall'evento emergenziale.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Sala Operativa** • **Servizio Coordinamento del Volontariato** • **Ufficio emergenza abitativa e censimento danni** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Politiche Sociali** • **Dipartimento Patrimonio e Politiche Abitative** • **Dipartimento Sviluppo Economico e Attività Produttive** • **Municipio - UCL** ENTI ESTERNI • **ASL** • **CRI**

Tab. 29: Funzione 13

Funzione F.13	**CRITICITÀ AMBIENTALI**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire il coordinamento delle attività di verifica e di eventuale messa in sicurezza delle eventuali criticità ambientali. • Garantire il coordinamento delle attività di verifica e messa in sicurezza delle alberature danneggiate o segnalate come critiche. • Supportare le attività di spegnimento agli incendi boschivi e di interfaccia. • Garantire le attività di valutazione stabilità delle alberature e le operazioni di bonifica post-incendio.
Strutture componenti	DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE • **Sala Operativa** • **Servizio Coordinamento del Volontariato** ROMA CAPITALE • **Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana** • **Municipio - UCL** ENTI ESTERNI • **Comando Provinciale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.** • **Regionale Lazio (Enti Parco Regionali)**

Tab. 30: Funzione 14

Funzione F.14	**TELECOMUNICAZIONI**
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario responsabile dell'Ufficio Informatico e Gestione Banche Dati o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire le telecomunicazioni tra le Strutture operative e di Supporto e del Sistema di Protezione Civile in fase di emergenza.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Dipartimento Trasformazione Digitale** • **Municipio - UCL** • **ACEA Spa** • **ARETI Spa** ENTI ESTERNI • **ITALGAS Spa** • **ENEL Spa** • **TERNA Spa** • **OPERATORI TELEFONIA FISSA E CELLULARE**

2.9 Aree e strutture di Protezione Civile

Le aree di protezione civile scelte per il piano di Roma Capitale sono state classificate e codificate secondo le quattro tipologie stabilite dalle linee guida regionali (D.G.R. 363/14, D.G.R. 415/15):

A. Aree di attesa per la popolazione, *luoghi di prima accoglienza dove sarà garantita assistenza alla popolazione negli istanti successivi all'evento calamitoso oppure in conseguenza di segnalazioni nella fase di allertamento*;
B. Aree di Accoglienza, *aree per l'allestimento di strutture (tendopoli) in grado di assicurare un ricovero per coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione;*
C. Strutture di accoglienza, *strutture di alloggio per brevi periodi. Si tratta di edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (palestre, scuole, capannoni, alberghi, centri sportivi, strutture militari, edifici pubblici temporaneamente non utilizzati, edifici destinati al culto, centri sociali, strutture fieristiche, ecc.)*;
D. Aree di ammassamento, *aree dove far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini necessari alle operazioni di soccorso*.

Le aree di attesa sono quelle dove la popolazione riceverà i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle aree di accoglienza o del trasferimento verso le strutture di accoglienza. A questo scopo sono, in questo capitolo, state prese in considerazione piazze, slarghi, aree sportive, parcheggi, cortili e spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischio.

Le aree di accoglienza e ricovero sono quelle in cui la popolazione, costretta ad abbandonare la propria residenza, viene provvisoriamente ricollocata, in periodi variabili. Si tratta delle aree utilizzate per l'allestimento di tendopoli, campi container e insediamenti abitativi provvisori di vario tipo, generalmente individuate nei campi sportivi comunali. Questa tipologia di aree deve trovarsi in condizioni di piena sicurezza e presentare caratteristiche topografiche, di accessibilità e soprattutto di proprietà, tali da permetterne un allestimento rapido, economico e sicuro.

Le strutture di accoglienza, come detto, sono edifici che possano essere adibiti ad alloggi per brevi periodi, senza subire trasformazioni permanenti (ad. esempio: palestre, scuole,

capannoni, alberghi, centri sportivi, strutture militari, edifici pubblici temporaneamente non utilizzati, edifici destinati al culto, centri sociali, strutture fieristiche, ecc.).

Le Aree di ammassamento devono servire ambiti territoriali vasti in quanto il loro utilizzo è previsto in caso di eventi severi per la gestione dei quali è necessario mobilitare ingenti risorse umane e strumentali.

2.9.1 Aree e strutture di Protezione Civile per Rischio Idraulico

Ai fini della predisposizione di procedure e azioni di intervento per la salvaguardia delle aree di territorio di Roma Capitale soggette a rischio idraulico elevato (R3) e molto elevato (R4), nonché di altre zone soggette a ricorrenti allagamenti, ancorché non annoverati nella attuale mappatura dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (ex AbT), sono stati individuati oltre 200 siti da utilizzare in emergenza come aree di attesa, aree di ammassamento, oltre quelli previsti come strutture o aree di accoglienza.

In particolare, le aree di attesa e ammassamento sono state suddivise e classificate per i corsi d'acqua del reticolo principale (Tevere e Aniene) e del reticolo secondario e minore (affluenti di Tevere e Aniene, bacini del Municipio X, Piana del Sole, ecc.).

Il codice di classificazione, visibile nelle varie tabelle alle pagine seguenti, si compone del prefisso AAI (Area di Attesa Idraulica) o AS (Area di Ammassamento), seguito dal suffisso TEV (Tevere), o ANI (Aniene), TOS (Fosso Tor Sapienza), VAL (Fosso di Vallerano), GAL (Rio Galeria), e così via. In ultimo è stato aggiunto un codice numerico progressivo (01, 02, 03…) per identificare le varie aree.

Di seguito si riportano due esempi:

- AS-MAL02 rappresenta la seconda area di ammassamento mezzi di soccorso per il Fosso di Malafede, ubicata in via di Mezzocammino (Mun. IX);
- AAI-VLC03 rappresenta la terza area di attesa per il Fosso Valchetta, ubicata in Viale Gemona del Friuli (Mun. XV).

Tab. 31: Elenco aree di Protezione Civile: Tevere

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1555	3	A-ATTESA	Via Salaria, incrocio Via di Valle Ricca (Park Hotel Star)	42.051995	12.573106	AAI-TEV01
1539	3	A-ATTESA	Via di Santa Colomba	42.039475	12.560514	AAI-TEV02
440	3	A-ATTESA	Via della Stazione di Settebagni	42.006577	12.519724	AAI-TEV03
469	3	A-ATTESA	Via S. Antonio da Padova	42.003290	12.521301	AAI-TEV04
1556	15	A-ATTESA	Via Tiberina - Ex Distributore	42.020039	12.505118	AAI-TEV05
1494	15	A-ATTESA	Via dell'Arciconfraternita dell'Oraz.	42.017852	12.503718	AAI-TEV06
1540	3	A-ATTESA	Via Palmiano	41.983261	12.519834	AAI-TEV07
446	3	A-ATTESA	Via Apecchio	41.982217	12.514704	AAI-TEV08
450	3	A-ATTESA	Via Incisa Val d'Arno	41.979105	12.508801	AAI-TEV09
1443	15	A-ATTESA	Parcheggio Stazione di Grottarossa	41.966304	12.491257	AAI-TEV10
1438	15	A-ATTESA	Piazza Luigi Diodati	41.949700	12.472668	AAI-TEV11
189	15	A-ATTESA	Via degli Orti della Farnesina,8	41.939065	12.464604	AAI-TEV12
1541	2	A-ATTESA	Via degli Olimpionici	41.934510	12.467966	AAI-TEV13
436	2	A-ATTESA	Piazza Gentile da Fabriano	41.926960	12.461478	AAI-TEV14
695	1	A-ATTESA	Piazza Maresciallo Giardino	41.923803	12.458084	AAI-TEV15
698	1	A-ATTESA	Via Marcello Prestinari	41.918857	12.468640	AAI-TEV16
699	1	A-ATTESA	Piazza delle 5 Giornate	41.914080	12.468766	AAI-TEV17
700	1	A-ATTESA	Piazza della Libertà	41.909709	12.470896	AAI-TEV18
395	1	A-ATTESA	Piazza del Popolo	41.910768	12.476738	AAI-TEV19
396	1	A-ATTESA	Largo degli Schiavoni	41.905200	12.476889	AAI-TEV20
702	1	A-ATTESA	Piazza Fontanella Borghese	41.903682	12.475968	AAI-TEV21
704	1	A-ATTESA	Largo Ottavio Tassoni	41.899654	12.466462	AAI-TEV22
706	1	A-ATTESA	Piazza Sonnino	41.889966	12.474490	AAI-TEV23
407	1	A-ATTESA	Piazza Santa Maria Liberatrice	41.880208	12.475090	AAI-TEV24
1158	11	A-ATTESA	Lungotevere di Pietra Papa	41.866191	12.474803	AAI-TEV25
1159	11	A-ATTESA	Piazza Righi	41.861641	12.470420	AAI-TEV26
1161	11	A-ATTESA	Piazza Antonio Meucci	41.861939	12.463677	AAI-TEV27

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1163	11	A-ATTESA	Largo Castel del Piano	41.848162	12.462955	AAI-TEV28
382	11	A-ATTESA	Piazza De Andrè	41.845963	12.459423	AAI-TEV29
851	8	A-ATTESA	Via Salvatore Pincherle	41.853202	12.467910	AAI-TEV30
1167	11	A-ATTESA	Via Vaiano	41.844623	12.461251	AAI-TEV31
1015	9	A-ATTESA	Via Rino Albertarelli	41.797366	12.422733	AAI-TEV32
1007	9	A-ATTESA	Via Copparo	41.795436	12.405664	AAI-TEV33
1066	10	A-ATTESA	Viale Alfredo Ottaviani	41.792241	12.343194	AAI-TEV34
1117	10	A-ATTESA	Piazzale Lorenzo Gasparri	41.736559	12.257387	AAI-TEV35
1118	10	A-ATTESA	Viale del Sommergibile	41.736336	12.262100	AAI-TEV36
1120	10	A-ATTESA	Piazza Calipso	41.733281	12.269337	AAI-TEV37
1122	10	A-ATTESA	Piazza Quarto dei Mille	41.731781	12.274638	AAI-TEV38
1125	10	A-ATTESA	Piazza Duca di Genova	41.732348	12.276009	AAI-TEV39
1141	10	A-ATTESA	Piazza della Stazione Vecchia	41.731486	12.279499	AAI-TEV40
1142	10	A-ATTESA	Piazza Anco Marzio	41.729746	12.278031	AAI-TEV41
1557	10	A-ATTESA	Via Quinto Aurelio Simmaco	41.731249	12.280933	AAI-TEV42
1130	10	A-ATTESA	Viale della Pineta di Ostia	41.728051	12.285692	AAI-TEV43
1491	15	D-AMMASSAMENTO	Via Flaminia	42.010892	12.490149	AS-TEV01
1565	15	D-AMMASSAMENTO	Via della Villa di Livia	42.006153	12.492436	AS-TEV02
1444	15	D-AMMASSAMENTO	Via Massimo Valentini	41.983256	12.498058	AS-TEV03
7	15	D-AMMASSAMENTO	Via Barendson	41.975473	12.495034	AS-TEV04
1441	15	D-AMMASSAMENTO	Viale di Tor di Quinto	41.942484	12.483727	AS-TEV05
1423	15	D-AMMASSAMENTO	Piazzale della Farnesina	41.936162	12.459184	AS-TEV06
305	1	D-AMMASSAMENTO	P.za Maresciallo Giardino	41.923687	12.459111	AS-TEV07
854	8	D-AMMASSAMENTO	Via della Vasca Navale	41.857994	12.469177	AS-TEV08
1668	9	D-AMMASSAMENTO	Viale Romolo Murri	41.837080	12.463897	AS-TEV09
899	9	D-AMMASSAMENTO	Piazza Clemente Origo	41.794974	12.432966	AS-TEV010
1112	10	D-AMMASSAMENTO	Via Ostiense	41.757503	12.302660	AS-TEV11
1119	10	D-AMMASSAMENTO	Viale delle Repubbliche Marinare	41.735652	12.268855	AS-TEV12

Tab. 32: Elenco aree di Protezione Civile: Aniene

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
443	3	A-ATTESA	Largo Valsabbia	41.943343	12.516464	AAI-ANI01
104	3	A-ATTESA	Via di Conca D'oro-Parco delle Valli	41.938745	12.526279	AAI-ANI02
475	3	A-ATTESA	Piazza Sempione	41.935904	12.535216	AAI-ANI03
476	3	A-ATTESA	Piazza Cimone	41.931813	12.537993	AAI-ANI04
477	3	A-ATTESA	Piazza Vulture	41.936240	12.537587	AAI-ANI05
497	4	A-ATTESA	Largo Fausto Vicarelli	41.935861	12.549282	AAI-ANI06
820	4	A-ATTESA	Piazza Frua	41.930494	12.562159	AAI-ANI07
482	4	A-ATTESA	Via Castel Paternò	41.918633	12.554502	AAI-ANI08
485	4	A-ATTESA	Via Pan	41.915050	12.555259	AAI-ANI09
117	4	A-ATTESA	Via Tiburtina (Metro Rebibbia)	41.925838	12.573069	AAI-ANI10
118	4	A-ATTESA	Viale Fernando Santi	41.912854	12.567325	AAI-ANI11
487	4	A-ATTESA	Via Rubelia	41.939666	12.623012	AAI-ANI12
512	6	A-ATTESA	Piazza Attilio Muggia	41.909653	12.654367	AAI-ANI13
514	6	A-ATTESA	Via Gastinelli	41.909100	12.652456	AAI-ANI14
515	6	A-ATTESA	Via Gustavo Colonnetti	41.912784	12.651772	AAI-ANI15
516	6	A-ATTESA	Via Luciano Conti	41.907750	12.659016	AAI-ANI16
520	6	A-ATTESA	Via Giorgio Grappelli	41.912403	12.660838	AAI-ANI17
532	6	A-ATTESA	Largo Montenerodomo	41.916829	12.693354	AAI-ANI18
533	6	A-ATTESA	Via Castiglione Messer Marino	41.917656	12.691792	AAI-ANI19
1692	5	A-ATTESA	Via di Ponte Mammolo altezza Via Tiburtina	41.923816	12.569852	AAI-ANI20
74	4	D-AMMASSAMENTO	Via Tiburtina (Metro S. Maria del Soccorso)	41.914666	12.559237	AS-ANI01
279	5	D-AMMASSAMENTO	Stazione Palmiro Togliatti	41.903212	12.573437	AS-ANI02
547	5	D-AMMASSAMENTO	Piazzale Pino Pascali	41.897521	12.578184	AS-ANI03
498	4	D-AMMASSAMENTO	Via Giacomo Peroni	41.937184	12.639355	AS-ANI04

Tab. 33: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Acquatraversa

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1430	15	A-ATTESA	Viale Cortina d'Ampezzo, 291	41.942330	12.438129	AAI-ACT01
1429	15	A-ATTESA	Piazza dei Giochi Delfici	41.948434	12.462854	AAI-ACT02
186	15	A-ATTESA	Via Cassia da Via M. Azzarita	41.962789	12.447331	AAI-ACT03
1436	15	A-ATTESA	Via Antonio De Viti De Marco	41.948996	12.469914	AAI-ACT04
1437	15	A-ATTESA	Via Valdagno	41.948880	12.471462	AAI-ACT05
1443	15	A-ATTESA	Parcheggio Stazione di Grottarossa	41.966304	12.491257	AAI-ACT06
1438	15	A-ATTESA	Piazza Luigi Diodati	41.949700	12.472668	AAI-ACT07
1432	15	D-AMMASSAMENTO	Via Di San Godenzo	41.962671	12.452542	AS-ACT01
1453	15	D-AMMASSAMENTO	Via di Grottarossa	41.972747	12.448052	AS-ACT02

Tab. 34: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso della Caffarella

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
846	8	A-ATTESA	Via Eusebio Chini	41.862447	12.500299	AAI-CAF01
722	7	A-ATTESA	Via Torre Del Fiscale	41.856382	12.540268	AAI-CAF02
788	7	A-ATTESA	Via Amantea	41.836991	12.558780	AAI-CAF03
726	7	A-ATTESA	Via Pellaro	41.834319	12.575705	AAI-CAF04
727	7	A-ATTESA	Via Campo Farnia	41.830229	12.577409	AAI-CAF05
728	7	A-ATTESA	Piazza Ilia Peikov	41.831678	12.582301	AAI-CAF06
784	7	A-ATTESA	Via del Fosso Di Gregna	41.835597	12.583493	AAI-CAF07
778	7	A-ATTESA	Via Tuscolana	41.842631	12.585382	AAI-CAF08
736	7	A-ATTESA	Via Torre di Mezzavia	41.837033	12.592448	AAI-CAF09
790	7	A-ATTESA	Via Raf Vallone	41.834245	12.596977	AAI-CAF10
793	7	A-ATTESA	Piazza Castrolibero	41.822992	12.610527	AAI-CAF11
777	7	D-AMMASSAMENTO	Via Vincenzo Giudice	41.844235	12.586888	AS-CAF01

Tab. 35: Elenco aree di Protezione Civile: zona Cinquina

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
468	3	A-ATTESA	Via Leonida Repaci	41.981261	12.556602	AAI-CINQ01

Tab. 36: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Corcolle

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
129	6	A-ATTESA	Piazza Mondavio	41.920832	12.724044	AAI-COR01
518	6	D-AMMASSAMENTO	Via Luigi Crocco	41.917593	12.656608	AS-COR01

Tab. 37: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso del Fontanile (Mun. X)

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1516	10	A-ATTESA	Via Giovanni Andrea Scartazzini	41.788975	12.381271	AAI-FONT01
1037	10	A-ATTESA	Via Piero Gherardi	41.787639	12.391654	AAI-FONT02
1517	10	D-AMMASSAMENTO	Via Erminio Macario	41.792306	12.392987	AS-FONT01
1038	10	D-AMMASSAMENTO	Via di Casal Bernocchi, 61	41.783745	12.380274	AS-FONT02

Tab. 38: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Malafede

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1008	9	A-ATTESA	Via Castel Bolognese	41.794819	12.403330	AAI-MAL01
1009	9	A-ATTESA	Via Casola Valsenio	41.791245	12.407503	AAI-MAL02
1010	9	A-ATTESA	Via Massa Fiscaglia	41.788760	12.412134	AAI-MAL03
1033	10	A-ATTESA	Largo Lucio Battisti	41.784277	12.394229	AAI-MAL04
1014	9	A-ATTESA	Via Aldo Fabrizi	41.780527	12.433791	AAI-MAL05
999	9	A-ATTESA	Via Vitaliano Rotellini	41.774885	12.438120	AAI-MAL06
968	9	A-ATTESA	Via Guglielmo Guasta	41.763696	12.476185	AAI-MAL07

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1011	9	A-ATTESA	Via Alessandro Vivenza	41.725092	12.505333	AAI-MAL08
1024	9	A-ATTESA	Via Carife	41.721650	12.523012	AAI-MAL09
1517	10	D-AMMASSAMENTO	Via Erminio Macario	41.792306	12.392987	AS-MAL01
1559	9	D-AMMASSAMENTO	Via di Mezzocammino	41.791122	12.421456	AS-MAL02

Tab. 39: Elenco aree di Protezione Civile nel Municipio X (acque basse, medie e alte)

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1096	10	A-ATTESA	Clivio delle Case Basse	41.789634	12.368790	AAI-MunX01
1097	10	A-ATTESA	Via del Poggio di Acilia 41	41.787993	12.361120	AAI-MunX02
1095	10	A-ATTESA	Via Daniele Badiali	41.789440	12.355032	AAI-MunX03
1068	10	A-ATTESA	Via Ottone Fattiboni	41.787208	12.346794	AAI-MunX04
1065	10	A-ATTESA	Viale Fra Andrea Di Giovanni	41.784904	12.342577	AAI-MunX05
1099	10	A-ATTESA	Via Madre Colomba Gabriel	41.780372	12.345272	AAI-MunX06
1100	10	A-ATTESA	Via di Dragone	41.785634	12.330507	AAI-MunX07
1101	10	A-ATTESA	Via di Dragona	41.787939	12.329065	AAI-MunX08
1102	10	A-ATTESA	Via Martino Martini	41.785715	12.335211	AAI-MunX09
1552	10	A-ATTESA	Piazza Dei Gregoriopoli/Parco Dei Ravennati	41.759819	12.303216	AAI-MunX10
1106	10	A-ATTESA	Largo Giuseppe Reganato	41.766374	12.302971	AAI-MunX11
1043	10	A-ATTESA	Via Serafino Da Gorizia	41.782406	12.370535	AAI-MunX12
1044	10	A-ATTESA	Piazza S. Leonardo da Porto Maurizio	41.783079	12.365519	AAI-MunX13
1045	10	A-ATTESA	Via Ostiense	41.784418	12.363055	AAI-MunX14
1058	10	A-ATTESA	Piazza Giovanni Omiccioli	41.773581	12.379011	AAI-MunX15
1059	10	A-ATTESA	Via Leonetto Cappiello	41.776278	12.377196	AAI-MunX16
1053	10	A-ATTESA	Piazza Eschilo	41.769315	12.373024	AAI-MunX17
1047	10	A-ATTESA	Largo San Giorgio	41.778853	12.358494	AAI-MunX18
1048	10	A-ATTESA	Largo Rodolfo Villani	41.779699	12.356401	AAI-MunX19

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1049	10	A-ATTESA	Via Telemaco Signorini	41.776885	12.359513	AAI-MunX20
1050	10	A-ATTESA	Via di Saponara	41.776733	12.352870	AAI-MunX21
158	10	A-ATTESA	Via Eschilo	41.762985	12.371928	AAI-MunX23
1069	10	A-ATTESA	Largo Theodor Herzl	41.755452	12.360425	AAI-MunX24
1070	10	A-ATTESA	Viale Prassilla	41.751408	12.355764	AAI-MunX25
1073	10	A-ATTESA	Largo Biante	41.740216	12.349822	AAI-MunX26
1076	10	A-ATTESA	Largo Aristotele	41.748619	12.332989	AAI-MunX27
1077	10	A-ATTESA	Via Zenone Di Elea	41.751289	12.337164	AAI-MunX28
1553	10	A-ATTESA	Parco Via Margherita Guarducci	41.753428	12.325561	AAI-MunX29
1513	10	A-ATTESA	Via Luigi Pernier, 92	41.750385	12.312563	AAI-MunX30
1554	10	A-ATTESA	Via Canale della Lingua	41.736488	12.344398	AAI-MunX31
1089	10	A-ATTESA	Via Bernardo Pasquini	41.746974	12.364552	AAI-MunX32
1090	10	A-ATTESA	Via Domenico Ceccarossi	41.748168	12.368662	AAI-MunX33
1092	10	A-ATTESA	Via Ermanno Wolf Ferrari	41.752152	12.372712	AAI-MunX34
1093	10	A-ATTESA	Via Maurice Ravel	41.752189	12.369917	AAI-MunX35
1094	10	A-ATTESA	Via Scontrino	41.750506	12.375979	AAI-MunX36
1080	10	A-ATTESA	Via Villabassa	41.732505	12.379011	AAI-MunX37
1081	10	A-ATTESA	Via Bersone	41.734191	12.368024	AAI-MunX38
1082	10	A-ATTESA	Via Predoi	41.732847	12.364152	AAI-MunX39
1083	10	A-ATTESA	Via Dorsino	41.728654	12.362562	AAI-MunX40
6	10	D-AMMASSAMENTO	Via Valladolid	41.714392	12.318429	AS-MunX01
1112	10	D-AMMASSAMENTO	Via Ostiense	41.757503	12.302660	AS-MunX02
1038	10	D-AMMASSAMENTO	Via di Casal Bernocchi, 61	41.783745	12.380274	AS-MunX03
1560	10	D-AMMASSAMENTO	Via di Acilia	41.769617	12.375436	AS-MunX04
1561	10	D-AMMASSAMENTO	Via Ermanno Wolf Ferrari	41.754412	12.370650	AS-MunX05
1562	10	D-AMMASSAMENTO	Via Madre Colomba Gabriel	41.780656	12.345857	AS-MunX06
1563	10	D-AMMASSAMENTO	Via Padre Antonio Casamassa	41.769776	12.320354	AS-MunX07

Tab. 40: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Oliviero e affluenti (Torraccia)

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1485	15	A-ATTESA	Via Macherio	41.998387	12.475852	AAI-OLI01
1486	15	A-ATTESA	Via della Riserva di Livia	42.006157	12.469870	AAI-OLI02
1487	15	A-ATTESA	Largo Giampaolo Borghi	42.008324	12.479862	AAI-OLI03
1490	15	A-ATTESA	Via di Villa di Livia	42.003353	12.491010	AAI-OLI04
176	15	A-ATTESA	Piazza Arcisate	41.996104	12.485196	AAI-OLI05
1478	15	D-AMMASSAMENTO	Via Brembio	41.995041	12.488103	AS-OLI01

Tab. 41: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso dell'Osa

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
125	6	A-ATTESA	Via Vinchiaturo	41.912935	12.679155	AAI-OSA01
525	6	A-ATTESA	Largo Scapoli	41.906067	12.684572	AAI-OSA02
139	6	A-ATTESA	Via Massa San Giuliano	41.904384	12.693451	AAI-OSA03
526	6	A-ATTESA	Via Fosso dell'Osa, 262	41.899104	12.687471	AAI-OSA04
524	6	A-ATTESA	Via del Fosso dell'Osa-Via Torricelli Sicura	41.894622	12.689832	AAI-OSA05
810	6	A-ATTESA	Via Nocera Terinese	41.873876	12.693227	AAI-OSA06
531	6	D-AMMASSAMENTO	Via Ambrogio Necchi	41.861758	12.644930	AS-OSA01
518	6	D-AMMASSAMENTO	Via Luigi Crocco	41.917593	12.656608	AS-OSA02

Tab. 42: Elenco aree di Protezione Civile: Zona Piana del Sole (Mun. XI)

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1511	11	A-ATTESA	Viale di Piscina Gagliarda	41.826072	12.306203	AAI-Piana del Sole01
329	11	D-AMMASSAMENTO	Via Marchetti	41.826285	12.401111	AS-MunXI

Tab. 43: Elenco aree di Protezione Civile: Zona Ponte Galeria (Mun. XI)

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1208	11	A-ATTESA	Via Palau	41.818449	12.354633	AAI-Ponte Galeria01
329	11	D-AMMASSAMENTO	Via Marchetti	41.826285	12.401111	AS-MunXI

Tab. 44 Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Pratolungo

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
495	4	A-ATTESA	Via Elena Brandizzi Gianni	41.933866	12.579657	AAI-PRA01
821	4	A-ATTESA	Via Morrovalle	41.939252	12.585129	AAI-PRA02
1686	4	A-ATTESA	Via Tino Buazzelli	41,940809	12,567662	AAI-PRA03
489	4	A-ATTESA	Via Solazzi	41,951951	12,585206	AAI-PRA04
1689	4	A-ATTESA	Via Giulio Vincenzo Bona	41,926508	12,602114	AAI-PRA05
1687	4	A-ATTESA	Via di Torre di Pratolungo	41,945514	12,606036	AAI-PRA06
502	4	D-AMMASSAMENTO	Via Troilo Il Grande	41,949151	12,600982	AS-PRA01
1688	4	D-AMMASSAMENTO	Via di Torre di Pratolungo	41,943540	12,607081	AS-PRA02

Tab. 45: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Rio Galeria

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1207	11	A-ATTESA	Via Siligo	41.835781	12.357719	AAI-GAL01
171	12	A-ATTESA	Via Ildebrando della Giovanna	41.877062	12.343952	AAI-GAL02
1328	13	A-ATTESA	Via della Cellulosa	41.922095	12.366536	AAI-GAL03
1329	13	A-ATTESA	Via Rosario Assunto	41.909830	12.350337	AAI-GAL04
1331	13	A-ATTESA	Via della Cellulosa	41.918551	12.358405	AAI-GAL05
1415	14	A-ATTESA	Via di Selva Nera	41.927231	12.359436	AAI-GAL06
360	14	A-ATTESA	La Storta Le Cerquette Grandi	41.958131	12.348731	AAI-GAL07
1412	14	A-ATTESA	Via Alberto Tallone	42.013567	12.340360	AAI-GAL08
346	14	A-ATTESA	Via Palmarola - Via Mezzoldo	41.942585	12.383472	AAI-GAL09
1332	13	D-AMMASSAMENTO	Via Aurelia, 1334	41.882628	12.355653	AS-GAL01

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1564	13	D-AMMASSAMENTO	Via di Boccea (parcheggio altezza Via Piedicavallo)	41.925612	12.360328	AS-GAL02

Tab. 46: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Rio Magliana

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1203	11	A-ATTESA	Via Castello della Magliana	41.822988	12.414463	AAI-MAG01
1202	11	A-ATTESA	Via Guglielmo Tagliacarne	41.843217	12.413037	AAI-MAG02
168	12	A-ATTESA	Vicolo Casal Lumbroso	41.867383	12.367918	AAI-MAG03
1213	12	A-ATTESA	Via Tommaso D'Amico	41.875479	12.362431	AAI-MAG04
1544	13	A-ATTESA	Via della Maglianella, 90	41.892675	12.379614	AAI-MAG05
1307	13	A-ATTESA	Piazza Attilio Omodei Zorini	41.910995	12.388906	AAI-MAG06
1308	13	A-ATTESA	Via Gino Frontali	41.912684	12.389532	AAI-MAG07
1315	13	A-ATTESA	Via Alfonso Splendore	41.908576	12.388068	AAI-MAG08
1326	13	A-ATTESA	Via di Boccea	41.919944	12.377003	AAI-MAG09
1386	14	A-ATTESA	Via Nosate	41.938435	12.377645	AAI-MAG10
1387	14	A-ATTESA	Largo Codogno	41.947748	12.392467	AAI-MAG11
1384	14	A-ATTESA	Piazza Sabbioneta	41.951715	12.378864	AAI-MAG12
1214	12	D-AMMASSAMENTO	Vicolo del Casal Lombroso	41.864957	12.371998	AS-MAG01
1306	13	D-AMMASSAMENTO	Via Pietro Ubaldo Angeletti	41.909478	12.387223	AS-MAG02
347	14	D-AMMASSAMENTO	Parcheggio FL3 Ipogeo degli Ottavi	41.968294	12.408467	AS-MAG03

Tab. 47: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Tor Sapienza

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
504	4	A-ATTESA	Via Edoardo d'Onofrio	41.913028	12.575031	AAI-TOS01
1338	4	A-ATTESA	Via di Cervara	41.919269	12.604220	AAI-TOS02
563	5	A-ATTESA	Largo Augusto Corelli	41.914891	12.609154	AAI-TOS03
565	5	A-ATTESA	Via Achille Vertunni	41.910682	12.611910	AAI-TOS04
561	5	A-ATTESA	Via Emilio Longoni	41.899627	12.604044	AAI-TOS05
802	6	A-ATTESA	Via Pietro Paolo Trompeo	41.868405	12.619435	AAI-TOS06
1508	6	A-ATTESA	Via della Massa Calciana	41.862648	12.613324	AAI-TOS07
1558	6	A-ATTESA	Via della Tenuta di Torrenova	41.858785	12.619323	AAI-TOS08
739	7	A-ATTESA	Via Schiavonetti, 12	41.843299	12.606533	AAI-TOS09
744	7	A-ATTESA	Via Sandro Penna	41.840433	12.628989	AAI-TOS10
746	7	A-ATTESA	Via Ferruccio Ulivi	41.838140	12.623300	AAI-TOS11
747	7	A-ATTESA	Via Antonio Anile	41.828363	12.625854	AAI-TOS12
749	7	A-ATTESA	Via Enzo Paci	41.829160	12.623840	AAI-TOS13
750	7	A-ATTESA	Via di San Basile	41.829645	12.616956	AAI-TOS14
796	7	A-ATTESA	Via Servilia	41.818659	12.615900	AAI-TOS15
792	7	A-ATTESA	Via del Fosso di S. Andrea	41.810771	12.632127	AAI-TOS16
795	7	A-ATTESA	Via Anagnina	41.807711	12.629913	AAI-TOS17
281	5	D-AMMASSAMENTO	Stazione La Rustica	41.910472	12.608467	AS-TOS01
534	6	D-AMMASSAMENTO	Largo Ettore Paratore	41.863813	12.625998	AS-TOS02
777	7	D-AMMASSAMENTO	Via Vincenzo Giudice	41.844235	12.586888	AS-TOS03

Tab. 48: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Vallerano

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
904	9	A-ATTESA	Viale dei Primati Sportivi	41.827933	12.456209	AAI-VAL01
915	9	A-ATTESA	Viale dei Santi Pietro e Paolo	41.832039	12.459243	AAI-VAL02
3	9	A-ATTESA	Via C. Colombo (Palalottomatica)	41.824732	12.465189	AAI-VAL03
931	9	A-ATTESA	Piazzale Elsa Morante	41.813005	12.468303	AAI-VAL04

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
975	9	A-ATTESA	Via degli Astri	41.811854	12.446492	AAI-VAL05
981	9	A-ATTESA	Largo Clinio Misterville	41.809220	12.445926	AAI-VAL06
983	9	A-ATTESA	Via Fiume delle Perle	41.808538	12.438019	AAI-VAL07
984	9	A-ATTESA	Via del Bambù	41.810496	12.432293	AAI-VAL08
980	9	A-ATTESA	Via Fiume Giallo, 39	41.809495	12.429121	AAI-VAL09
971	9	A-ATTESA	Via Buster Keaton	41.787041	12.475442	AAI-VAL10
1667	9	D-AMMASSAMENTO	Piazzale Pier Luigi Nervi	41.823379	12.465571	AS-VAL01
1566	9	D-AMMASSAMENTO	Via Caterina Troiani	41.812662	12.450890	AS-VAL02
899	9	D-AMMASSAMENTO	Piazza Clemente Origo	41.794974	12.432966	AS-VAL03

Tab. 49: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di Vermicino

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
815	7	A-ATTESA	Via Castiglione di Sicilia	41.823814	12.643053	AAI-VERM

Tab. 50: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso di San Vittorino

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
812	6	A-ATTESA	Via Ponte di Terra	41.915827	12.790256	AAI-VIT01

Tab. 51: Elenco aree di Protezione Civile: Fosso Valchetta

ID	MN	Tipologia	Indirizzo	LAT	LON	COD
1493	15	A-ATTESA	Via Costantiniana	41.989380	12.490498	AAI-VLC01
1480	15	A-ATTESA	Largo Nimis	41.994982	12.482592	AAI-VLC02
1481	15	A-ATTESA	Viale Gemona del Friuli	41.993455	12.481821	AAI-VLC03
1478	15	D-AMMASSAMENTO	Via Brembio	41.995041	12.488103	AS-VLC

Per quanto riguarda le aree di ammassamento elencate nelle tabelle precedenti, ferma restando la necessità di una loro ottimizzazione ed implementazione in coerenza al criterio della minore distanza dallo scenario di rischio e della maggiore accessibilità

viabilistica, è già stato previsto che nei futuri aggiornamenti del Piano andranno approfondite tutte le condizioni operative di tali aree, specialmente riguardo alle interferenze con gli attuali usi e alle condizioni di proprietà e disponibilità. Parimenti, la ricerca di ulteriori aree di attesa di fruibilità maggiore ed immediata, pur se vincolata dalle geometrie del preesistente tessuto urbano (edifici, infrastrutture, piazze, ecc.) è da considerarsi in continuo aggiornamento, di pari passo con le future modificazioni del territorio e delle sue viabilità.

Le strutture di accoglienza a cui fare riferimento per le emergenze di rischio idraulico sono complessivamente riportate nella sottostante Tab. 52, secondo la suddivisione per territorio municipale; in particolare, negli Allegati (dal n.2 al n.6) del presente Fascicolo 2 vengono specificatamente individuate ed aggiornate le strutture di accoglienza relative a ciascuna area a rischio idraulico esaminata.

Tab. 52: Strutture di accoglienza

ID	MN	Descrizione	Indirizzo	LAT	LON
387	1	Scuola Grado C. Cattaneo	Via Nicola Zabaglia, 27/A	41.876991	12.477530
633	3	I.C. Via Val Maggia	Via Val Maggia, 21	41.942613	12.518961
634	3	I.C Via Renato Fucini, 265	Via Renato Fucini, 265	41.947912	12.550830
635	3	I.C: Alcide De Gasperi	Via Matteo Bandello, 30	41.945593	12.542674
637	3	I.C. Carlo Levi	Largo Monte San Giusto, 16	41.982127	12.511659
1542	3	Scuola Marco Simoncelli	Via Vittorio Mezzogiorno, 20	41.974706	12.531902
1543	3	Scuola Giulietta Masina	Via Giuseppe De Santis, 33	41.966055	12.538477
490	4	Scuola Gandhi (plesso P.Rossi)	Piazza Paolo Rossi	41.950613	12.583872
499	4	Scuola Primaria e Secondaria	Via E. Brandizzi Gianni, 68	41.933529	12.579494
500	4	I.C. Mahatma Gandhi	Viale Ratto delle Sabine, 3	41.946646	12.601634
505	4	Scuola Tino Buazzelli	Via Tino Buazzelli, 120	41.941582	12.567464
507	4	I.C. Federico Fellini	Via Belforte del Chienti, 24	41.944270	12.575080
508	4	I.C. Giovanni Falcone	Piazzale Hegel, 8-10	41.936956	12.561595
509	4	I.C. Via Santi 65	Viale Fernando Santi, 65	41.913241	12.566832
283	5	Scuola S. Benedetto	Via dei Sesami, 20	41.883600	12.572512
284	5	Scuola Fedro - I.C. L. Ghini	Via Luca Ghini, 58	41.876577	12.580515
285	5	Scuola Francesco Bonafede	Via Francesco Bonafede, 95	41.875834	12.582448
287	5	Scuola Statale Via Delia	Via Delia, 46	41.915845	12.611367

ID	MN	Descrizione	Indirizzo	LAT	LON
288	5	I.C. G. B. Valente	Viale G.B. Valente, 100	41.897456	12.567352
289	5	I.C. Olcese	Via V. Olcese, 16	41.881470	12.587631
290	5	S.M.S. Ferruccio Parri	Largo Appio Chieregatti, 10	41.887301	12.588163
316	5	Palestra Comunale	Via Montona	41.897822	12.549293
322	5	Scuola Mancini	Via Camillo Manfroni, 7	41.873678	12.546082
550	5	Scuola Giovanni XXIII	Viale Partenope, 55	41.892008	12.552219
513	6	Scuola A. Muggia	Piazza Attilio Muggia, 3,	41.909317	12.653454
527	6	I.C. Castelverde	Via di Massa S. Giuliano, 124	41.900781	12.698375
528	6	I.C. Elisa Scala Sede Centrale	Via Roccaforte Del Greco, 150	41.870819	12.693452
653	6	Scuola Sebastiano Cugusi	Via Cantiano, 131	41.911826	12.727476
660	6	Scuola Oscar Romero	Via Calimera, 133	41.887011	12.619376
662	6	I.C. Via Merope	Via di Torrenova, 147	41.873739	12.619006
664	6	I.C. Via Ercole Marelli	Via Ercole Marelli, 19	41.860794	12.644344
665	6	I.C. Via Ercole Marelli	Via Ercole Marelli, 21	41.860433	12.644456
667	6	I.C. Maria Grazia Cutuli	Via Melizzano, 94	41.890680	12.633357
668	6	I.C. Via Poseidone	Via Poseidone, 66	41.870347	12.619913
669	6	I.C. Via Poseidone	Via Poseidone, 39	41.870131	12.619353
670	6	I.C. San Vittorino Corcolle	Via Spinetoli, 96	41.913140	12.725209
671	6	I.C. Via Merope	Via Merope, 24	41.873377	12.618134
672	6	I.C. Donatello	Via Millet, 21	41.861689	12.651966
589	7	Scuola Aldo Fabrizi	Via Valerio Publicola, 165	41.855277	12.555933
590	7	I.C. Via Francesco Gentile	Via Francesco Gentile, 40	41.854121	12.585997
595	7	I.C. Gianni Rodari	Via Niobe, 50	41.821918	12.615307
596	7	I.C. G. Rodari - Scuola Centroni	Via Fosso di Sant'Andrea, 67	41.811838	12.630967
597	7	I.C. Raffaello Scuola Primaria	Via Giuseppe Capograssi, 23	41.838674	12.607874
598	7	Scuola Primaria Henri Matisse	Via Giuseppe Gregoraci, 70	41.844392	12.599925
599	7	Scuola Raffaello	Via Alessandro Stoppato, 7	41.844376	12.597187
600	7	I.C. Rita Levi Montalcini Scuola Primaria	Viale Marco Fulvio Nobiliore, 78	41.859773	12.565994
602	7	I.C. Rita Levi Montalcini	Via Giuseppe Salvioli, 20	41.860215	12.566985
603	7	I.C. Rita Levi Montalcini Scuola Secondaria	Via Publio Valerio, 122	41.857988	12.567509
604	7	I. C. Viale dei Consoli, 16	Via Marco Decumio, 25	41.861996	12.548522
605	7	Scuola Primaria G. Puccini	Viale dei Consoli, 16	41.863262	12.555713
608	7	I.C. Via G. Messina Scuola Primaria	Via Giuseppe Messina, 51	41.858666	12.574505

ID	MN	Descrizione	Indirizzo	LAT	LON
610	7	I.C. Via G. Messina Scuola Secondaria	Via Giuseppe Messina, 31	41.859701	12.575129
611	7	I.C. Via Francesco Gentile	Via Francesco Gentile, 90	41.854446	12.587390
613	7	IC Parco degli Acquedotti - sede scuola secondaria	Circonvallazione Tuscolana, 59-61	41.849725	12.567796
614	7	I.C. Via del Calice	Via del Calice, 34	41.832381	12.563943
615	7	I.C. Via del Calice	Via Amantea, 1	41.839249	12.555774
617	7	Scuola Primaria A. De Curtis	Viale S. Giovanni Bosco, 125	41.860465	12.561847
618	7	I.C. Via dell'Aeroporto	Via Tarquinio Collatino, 50	41.862256	12.561036
619	7	Scuola Media Statale Gaio Cecilio Secondo	Via dell'Aeroporto, 115	41.863304	12.556735
620	7	I.C. Via P. Stabilini	Via Pasquale Stabilini, 19	41.852582	12.593794
621	7	I.C. Guido Milanesi - sede Scuola dell'infanzia e primaria	Via di S. Tarcisio, 137	41.842877	12.541938
622	7	I.C. Guido Milanesi	Via Tropea, 26,	41.832553	12.557770
623	7	I.C. Guido Milanesi - sede "Mattei	Via Appia Pignatelli, 245	41.841908	12.542692
624	7	I.C. Pietro Marcellino Corradini	Via di S. Matteo, 104	41.821165	12.650265
626	7	I.C. Pietro Marcellino Corradini	Via di S. Matteo, 110	41.821021	12.648980
627	8	IC Poggiali-Spizzichino	Via Salvatore Di Giacomo, 13	41.844713	12.485895
631	8	I.C. Carlo Alberto Dalla Chiesa	Via di Grotta Perfetta, 615	41.833654	12.514421
1533	8	I.C. Montezemolo - Scuola Primaria	Via Andrea Di Bonaiuto, 16	41.828161	12.489280
1535	8	Scuola Secondaria di primo grado C. A. Dalla Chiesa	Via Mario Rigamonti, 10	41.836866	12.506297
339	9	Scuola Media Statale Sarro	Via Carlo Emilio Gadda, 134	41.810719	12.476087
902	9	I.C. Fiume Giallo - Scuola Primaria G. Stilton	Largo Franco Bignotti, 11	41.802262	12.426937
903	9	I.C. Fiume Giallo - Scuola secondaria Lupo Alberto	Largo Franco Bignotti, 10	41.802315	12.426260
937	9	Scuola Statale Tagliacozzo	Via Carlo Emilio Gadda, 80	41.810389	12.474704
961	9	I.C. De Finetti - Scuola Secondaria	Via Bruno De Finetti, 170	41.791341	12.484149
962	9	I.C. De Finetti - Scuola Primaria	Via Bruno De Finetti, 170	41.791282	12.485062
673	10	Scuola Eugenio Garrone	Corso Duca di Genova, 137	41.733135	12.272969
674	10	I.C. Francesco Cilea	Via Francesco Cilea, 269	41.749199	12.374370
679	10	Scuola Primaria R. La Crociera	Via Guido Biagi, 47,	41.788683	12.378400
680	10	I.C. Giovanni Paolo II	Viale Alessandro Ruspoli, 80	41.786327	12.344889
681	10	I.C. Calderini Tuccimei	Via Telemaco Signorini, 78	41.777019	12.360571
331	11	I.C. Giuseppe Bagnera	Via Giuseppe Bagnera, 64	41.863552	12.466797
332	11	Scuola primaria V. Cuoco	Via Pietro Blaserna, 47	41.866386	12.470807

ID	MN	Descrizione	Indirizzo	LAT	LON
334	11	Scuola Pirandello	Via Cutigliano, 82,	41.848328	12.461922
335	11	Scuola Primaria Corviale	Via Portuense, 745	41.850593	12.425897
646	11	Scuola Fratelli Cervi	Via della Casetta Mattei, 279	41.861146	12.419139
683	12	I.C. Nelson Mandela	Via della Pisana, 306	41.874833	12.413255
1262	12	I.C. Nando Martellini	Via Ildebrando Della Giovanna, 125	41.874905	12.344713
1265	12	I.C: Piazza Forlanini	Piazza Carlo Forlanini, 8	41.867303	12.449437
1267	12	I.C. Via Crivelli	Via Alessandro Crivelli, 24	41.867923	12.445351
1268	12	I.C. Via Fabiola plesso F.Cesana	Via Napoleone Parboni, 7/9	41.880109	12.468048
1272	12	I.C. Nando Martellini	Via Giuseppe Vanni, 5	41.882777	12.359990
1273	12	I.C. Via Bravetta - Plesso Buon Pastore - Scuola Primaria	Via di Bravetta, 336	41.878373	12.426128
1549	12	IC Bravetta Emanuela Loi	Via della Pisana, 357	41.870196	12.412729
655	13	Scuola primaria Don Milani	Via Orbassano, 69	41.915186	12.385695
656	13	I.C. Via Soriso - plesso Papa Wojtya	Via Soriso, 41	41.901913	12.408026
657	13	I.C. Largo S. Pio V Scuola Donato Bramante	Largo S.Pio V, 20	41.896157	12.431698
659	13	I.C. Borgoncini Duca	Piazza Francesco Borgongini Duca, 5	41.894417	12.449080
1318	13	Scuola Primaria Via Bondi	Via Enrico Bondi, 83	41.902460	12.387883
1327	13	Scuola Primaria Baiocco	Via di Casalotti, 85	41.915789	12.372519
1333	13	I.C. Statale XXI Aprile	Via Luca Passi, 23	41.895258	12.411835
1334	13	I.C. Via Cornelia 73	Via Cornelia, 73	41.910081	12.399422
1625	14	Scuola Infanzia S. Nicola	Via Ceva, 248	41.974148	12.352077
639	15	Scuola Leonardo Angelini	Via Alfredo Sforzini, 40	42.070976	12.337537
640	15	Scuola Bruno Buozzi	Via Cassia, 1694	42.004631	12.380906
645	15	Scuola di Osteria	Via Anguillarese, 171	42.039097	12.307871
684	15	I.C. Largo Castelseprio	Largo Castelseprio, 11	41.991064	12.479776
685	15	Scuola Primaria Via Brembio	Via Brembio, 83	41.995280	12.487747
687	15	I.C. G. Petrassi - sede Zandonai	Via Riccardo Zandonai, 118	41.947541	12.453876
689	15	I.C. Publio Vibio Mariano Plesso Vibio Mariano	Via Vibio Mariano, 105	41.968157	12.448310
690	15	I.C. Largo Castelseprio	Largo Castelseprio, 9	41.991122	12.479151
1457	15	Scuola Giuseppe Tomassetti	Via Cassia, 1690	42.003976	12.381796
1462	15	I.C. Via Cassia	Via Giuseppe Adami, 34	42.013889	12.375473
1551	15	I.C. Parco di Veio	Via Fosso del Fontaniletto, 29	41.974456	12.437131

3 Sistema di Allertamento

3.1 Informazioni generali

Il sistema di allertamento per il rischio meteo, idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile viene definito ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 recante *Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile*, ai sensi del D.lgs. n. 112/98 *Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59*, e della Legge n. 401/2001 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile*, nonché dalle più recenti indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10/02/2016, recanti *Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile*.

Con la Deliberazione di Giunta Regionale del Lazio n. 272/2012 e con il Decreto del Presidente della Regione Lazio del 23/01/2013, il Dipartimento Istituzionale e Territorio della Regione Lazio – Direzione Protezione Civile ha rispettivamente definito e formalmente attivato il funzionamento del sistema di allertamento regionale di protezione civile; tale istituzione è stata formalmente completata con la Legge Regione Lazio n. 2 del 26/02/2014 concernente "*Sistema Integrato Regionale di Protezione Civile. Istituzione dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile*".

Successivamente con la D.G.R. n. 865/2019, entrata in vigore il 10 febbraio 2020, la Giunta Regionale del Lazio ha approvato l'aggiornamento delle Direttive riguardanti il sistema di allertamento per il rischio meteo, idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile di cui alla precedente D.G.R. n. 272/2012, recependo le indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10 febbraio 2016.

Le fasi anzi descritte vengono rappresentate in Fig. 54.

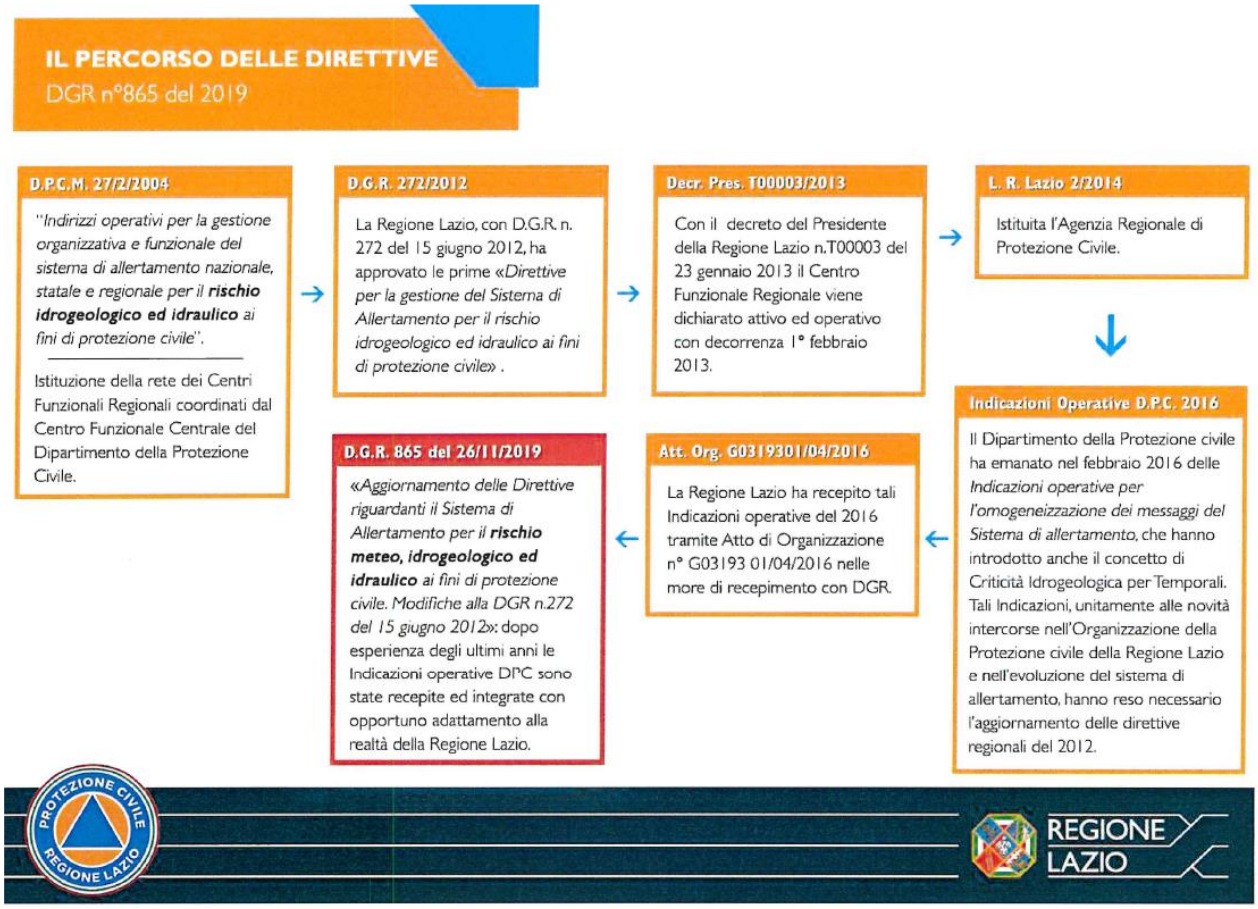


Fig. 54: Il percorso delle Direttive regionali riguardanti il Sistema di Allertamento per il rischio meteo, idrogeologico e idraulico ai fini di Protezione Civile

3.2 Il Sistema di Allertamento Nazionale

Al Sistema di allertamento per il rischio meteo, idrogeologico e idraulico concorrono sia il Dipartimento di Protezione Civile (DPC) sia le Regioni attraverso una rete dei Centri funzionali, composta dai Centri Funzionali Decentrati o Regionali (CFD o CFR) e dal Centro Funzionale Centrale (CFC).

Tutti i Centri Funzionali Regionali hanno il compito di svolgere quell'attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza in tempo reale dei fenomeni meteorologici che consente la prefigurazione dei possibili conseguenti scenari di rischio.

Ai fini della previsione e della prevenzione del rischio idrogeologico e idraulico, le Regioni d'intesa con il Dipartimento, hanno suddiviso e/o aggregato i bacini idrografici

di propria competenza in zone di allerta, ovvero in ambiti territoriali omogenei per gli effetti idrogeologici e idraulici attesi, a seguito di eventi meteorologici avversi.

Per ciascuna zona di allerta, le Regioni hanno identificato alcuni possibili precursori, o indicatori, del possibile verificarsi di fenomeni di dissesto e ne hanno determinato i valori critici (ad esempio, un'intensa precipitazione in grado di provocare smottamenti o frane), in modo da costruire un sistema di soglie di riferimento. A questo sistema di soglie corrispondono degli scenari di rischio, distinti in livelli di criticità crescente:

- **ordinaria** (allagamenti di sottopassi, rigurgiti fognari, smottamenti localizzati, ma anche fenomeni localizzati critici come piene improvvise e colate rapide);
- **moderata** (esondazioni, attivazione di frane e colate in contesti geologici critici);
- **elevata** (estese inondazioni e frane diffuse).

Sulla base delle valutazioni e dei livelli di criticità dichiarati (bollettini di criticità), spetta poi ai Presidenti delle Regioni o ai soggetti da loro delegati il compito di diramare l'Allertamento del Sistema di protezione civile regionale.

I livelli di criticità definiti su scala regionale vengono poi comunicati al Dipartimento della Protezione Civile che li riassume in un unico bollettino di criticità nazionale emesso, di norma, entro le ore 16:00.

Ai livelli di allerta si associano le fasi codificate di attivazione delle strutture locali, che comportano la messa in atto di azioni di prevenzione del rischio e gestione dell'emergenza. E' al Sindaco che compete l'attivazione di quanto previsto nel proprio Piano di protezione civile e, in particolare, l'informazione alla popolazione.

Al Dipartimento della Protezione Civile compete l'informazione e l'allertamento delle componenti statali e delle strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile.

3.3 Il Sistema di Allertamento Regionale

Al Centro Funzionale della Regione Lazio (CFR), secondo questo sistema, così come previsto dalla D.G.R. n. 865/2019, spettano i seguenti compiti:

1. Attività previsionale: recepimento delle previsioni meteo elaborate dal Centro Funzionale Centrale, previsione degli effetti che il manifestarsi degli eventi

meteorologici dovrebbe determinare sul territorio regionale (scenario d'evento), e valutazione del livello di criticità atteso su ciascuna Zona di Allerta;

2. Attività di monitoraggio e sorveglianza: osservazione e analisi dei dati meteo rilevati da piattaforme satellitari, dalla rete radar nazionale, dalla rete meteo-pluvio-idrometrica regionale, previsione a breve termine dell'evoluzione e degli effetti dell'evento (nowcasting), e verifica degli scenari previsti mediante il confronto dei dati registrati con le soglie prestabilite o mediante la raccolta di informazioni non strumentali provenienti dal territorio e da altre strutture operative;
3. Attività di analisi e studio: consiste nello sviluppo della modellistica previsionale, l'analisi delle principali condizioni di rischio e la gestione del sistema informativo dei dati raccolti per le finalità di pianificazione e programmazione. Infatti è prevista, al termine di ciascun evento significativo l'elaborazione di un Rapporto di Evento che ne riassume tutte le informazioni con l'obiettivo di confrontare gli scenari previsti con quanto effettivamente manifestatosi sul territorio.

In particolare la rete di monitoroggio meteo-idro-pluviometrica gestita dalla regione, di cui al punto 2, si compone di n. 232 stazioni comprendenti n. 207 pluviometri, n. 82 idrometri, n. 10 sensori di velocità dei corsi d'acqua, n. 23 sensori di direzione e velocità del vento, n. 170 termometri, n. 32 igrometri, n. 9 barometri, n. 5 nivometri, n. 8 radiometri e di un radar meteorologico attualmente in fase di manutenzione.

3.3.1 Zone di Allerta della Regione Lazio (D.G.R. n. 742/2009)

Il CFR ha individuato in un primo momento, a partire dalla delimitazione dei Bacini Idrografici Elementari in cui si articola il territorio regionale, e in base allo studio di regionalizzazione delle piogge intense, le Aree Idrogeologiche Omogenee di dimensioni tali da rappresentare con un dettaglio sufficiente le distinte zone e sottozone pluviometriche all'interno della Regione Lazio. Successivamente tali aree sono state accorpate, in base a criteri orografici, fino ad una scala spaziale coerente con il livello di dettaglio disponibile per le previsioni meteorologiche, definendo così le Zone di Allerta.

Per motivi di competenze amministrative, si è scelto di limitare il perimetro delle Zone di Allerta al solo territorio regionale, i cui confini non necessariamente coincidono con

quelli dei bacini idrografici. La valutazione del Rischio Idrogeologico, comunque, tiene conto dei parametri idropluviometrici calcolati sulle intere Aree Idrogeologiche Omogenee, che in parte potrebbero ricadere in territori appartenenti ad altre Regioni.

Il risultato finale di tale studio ha condotto quindi all'individuazione di 19 Aree Idrogeologiche Omogenee.

Fig. 55: Aree idrogeologiche omogenee

Nella figura n. 56 sono elencate le 7 Zone di Allerta, derivate dall'accorpamento delle 19 Aree Idrogeologiche Omogenee.

ID ZONA	NOME	AREE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE
A	Bacini Costieri Nord	1. Fiora-Chiarone-Tafone 2. Marta-Arrone Nord-Bolsena 3. Mignone 4. Arrone Sud-Bracciano 5. Chiani-Paglia
B	Bacino Medio Tevere	6. Tevere
C	Appennino di Rieti	7. Tronto 8. Velino-Corno 9. Salto-Turano
D	Roma	10. Roma
E	Aniene	11. Aniene
F	Bacini Costieri Sud	12. Astura-Moscarello 13. Latina 14. Amaseno-Ufente 15. Lago di Fondi
G	Bacino del Liri	16. Sacco-Cosa 17. Melfa 18. Liri 19. Gari

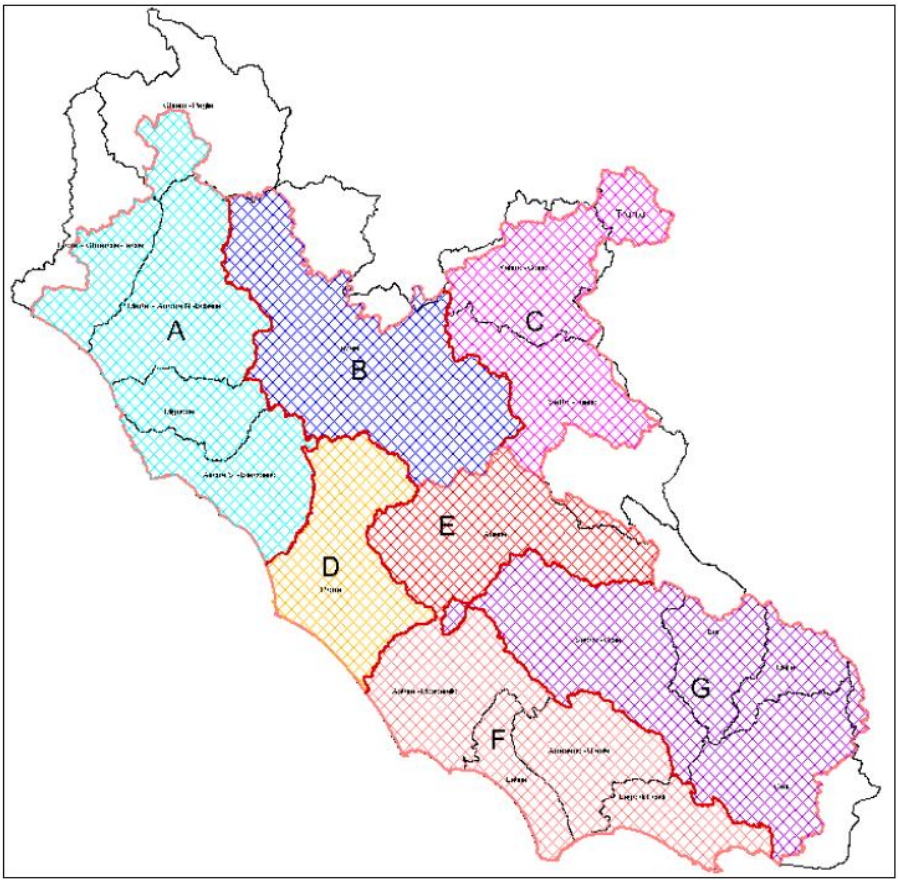


Fig. 56: Zone di Allerta e Aree Idrogeologiche omogenee (classificazione D.G.R. n. 742/2009)

In particolare, il territorio di Roma Capitale, ai sensi della D.G.R. n. 742/2009 e **fino al 10 febbraio 2020** (ovvero fino alla data di entrata in vigore della D.G.R. n. 865/2019), si estendeva in corrispondenza delle seguenti zone di Allerta, meglio rappresentate nella sottostante figura:

A – Bacini Costieri Nord
B – Bacino Medio Tevere
D – Roma
E – Aniene
F – Bacini Costieri Sud

Fig. 57: Municipi di Roma Capitale e Zone di Allerta (classificazione D.G.R. n. 742/2009)

Sulla base di questa perimetrazione alcune porzioni del territorio di Roma Capitale risultavano esterne alla zona "D" e, in particolare, un ampio settore orientale della città (Mun. IV, V, VI e una parte di Mun. II, III e VII) ricadeva sul bacino dell'Aniene "E".

3.3.2 Nuova delimitazione Zone di Allerta della Regione Lazio (D.G.R. n. 865/2019)

La nuova perimetrazione delle Zone di Allerta, approvata con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 865 del 26 novembre 2019 ed entrata in vigore il 10/02/2020, ha modificato l'estensione di due zone d'allerta che interessano Roma (D ed E), secondo lo schema seguente:

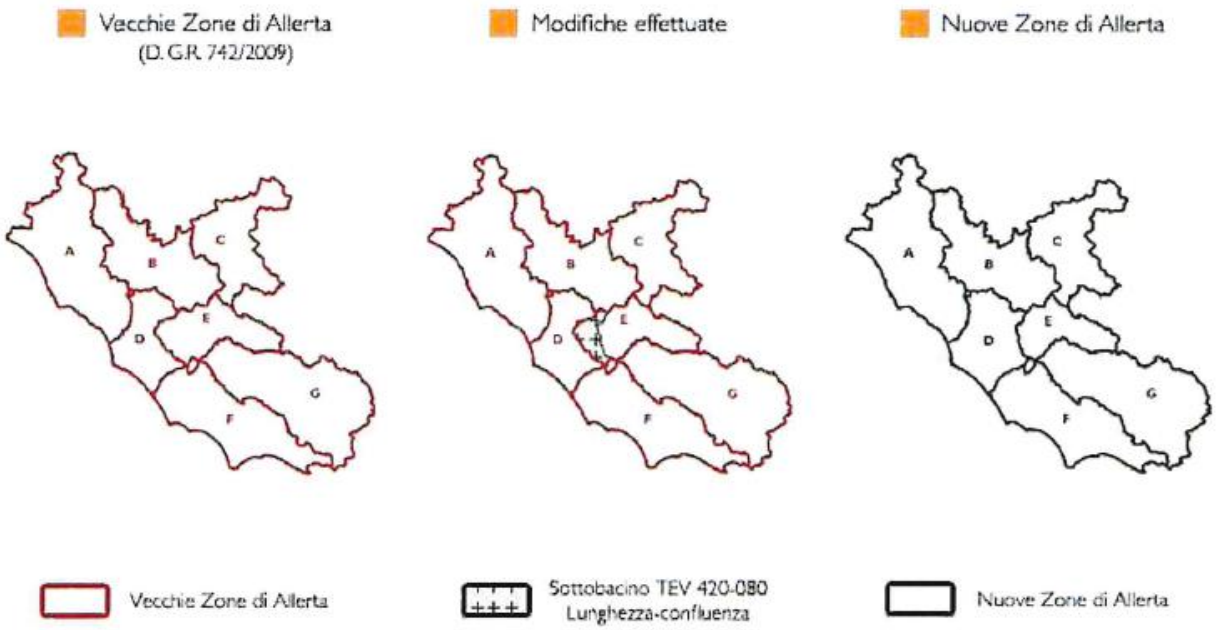


Fig. 58: Rappresentazione del passaggio dalle Vecchie alle Nuove Zone di Allerta

La variazione di delimitazione della zona di allerta D (rinominata "Bacini di Roma") e della zona E (Aniene) è sostanzilzialmente consistita nella traslazione di un grosso settore orientale della città dalla vecchia zona "E" alla nuova zona "D-Bacini di Roma"; più dettagliatamente, è stato sottratto il sottobacino dell'Aniene, denominato TEV 420-080, che si estende dalla sezione fluviale di Lunghezza fino alla confluenza col Tevere.

Con questa modifica, come è possibile evincere dal confronto tra le figure n.ri 57 e 59, tutto il territorio dei Municipi IV e V passa dal bacino E (Aniene) al bacino "D-Bacini di Roma"; inoltre i Municipi II, III e VII, che rientravano in parte su "D" e in parte su "E", con la nuova delimitazione rientrano totalmente nella nuova zona "D-Bacini di Roma".

Resta esclusa da questo passaggio solo una porzione del Municipio VI, quella più orientale (a partire dal Fosso dell'Osa, a Corcolle e San Vittorino).

Nella figura successiva è stata rappresentata la sovrapposizione del territorio di Roma Capitale, i confini municipali e le nuove zone di Allerta interessate:

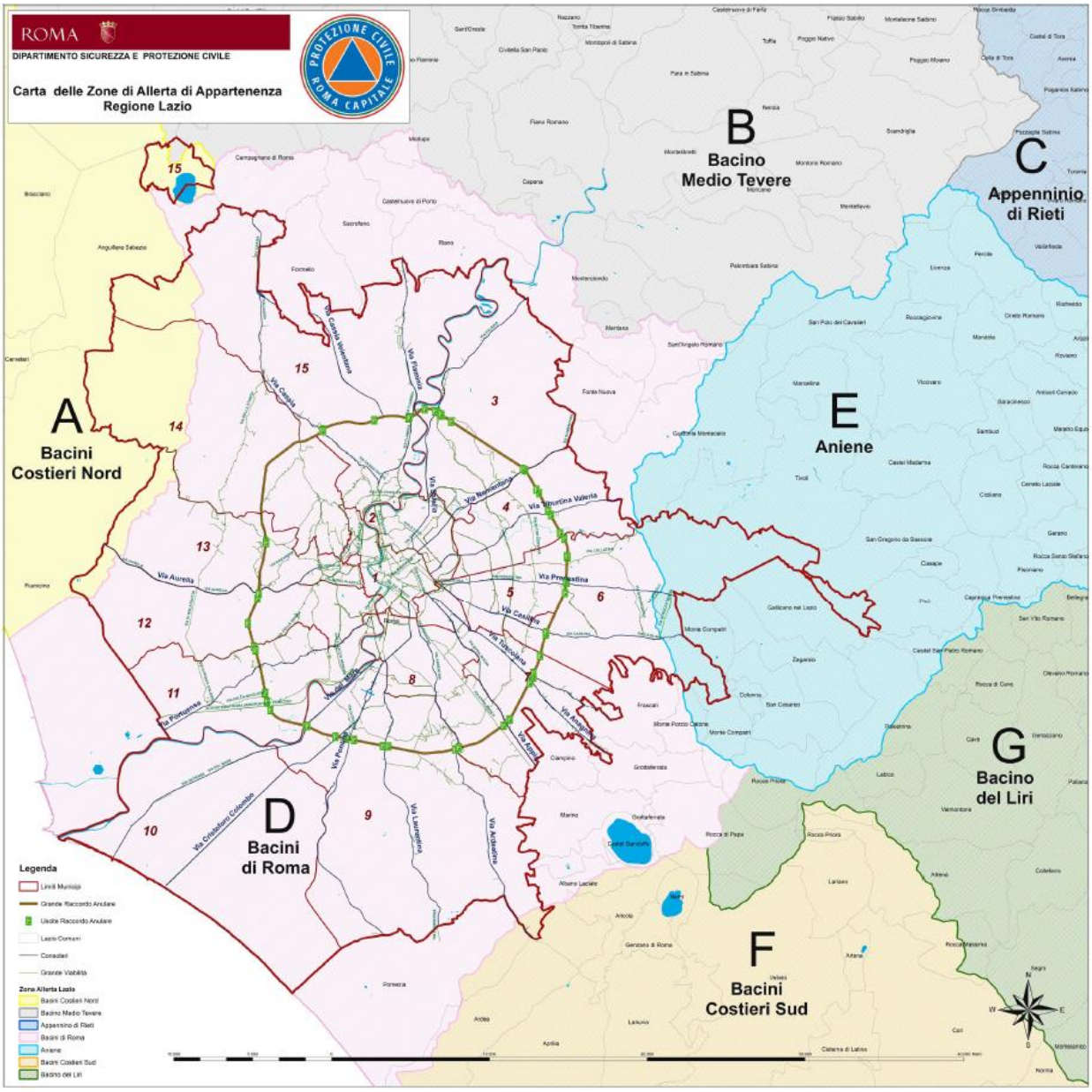


Fig. 59: Municipi di Roma Capitale e Nuove Zone di Allerta (D.G.R. n. 865/2019)

Sempre dalla lettura della figura precedente, si può notare che nelle zone di Allerta B ed F ricadono parti di territorio capitolino di estensione molto limitata, mentre in zona A (bacino Arrone Sud–Bracciano) ricadono porzioni estremamente periferiche dei Municipi XII-XIII-XIV-XV.

Su scala regionale, infine, la nuova delimitazione e classificazione delle Zone di Allerta viene rappresentata nella figura seguente:

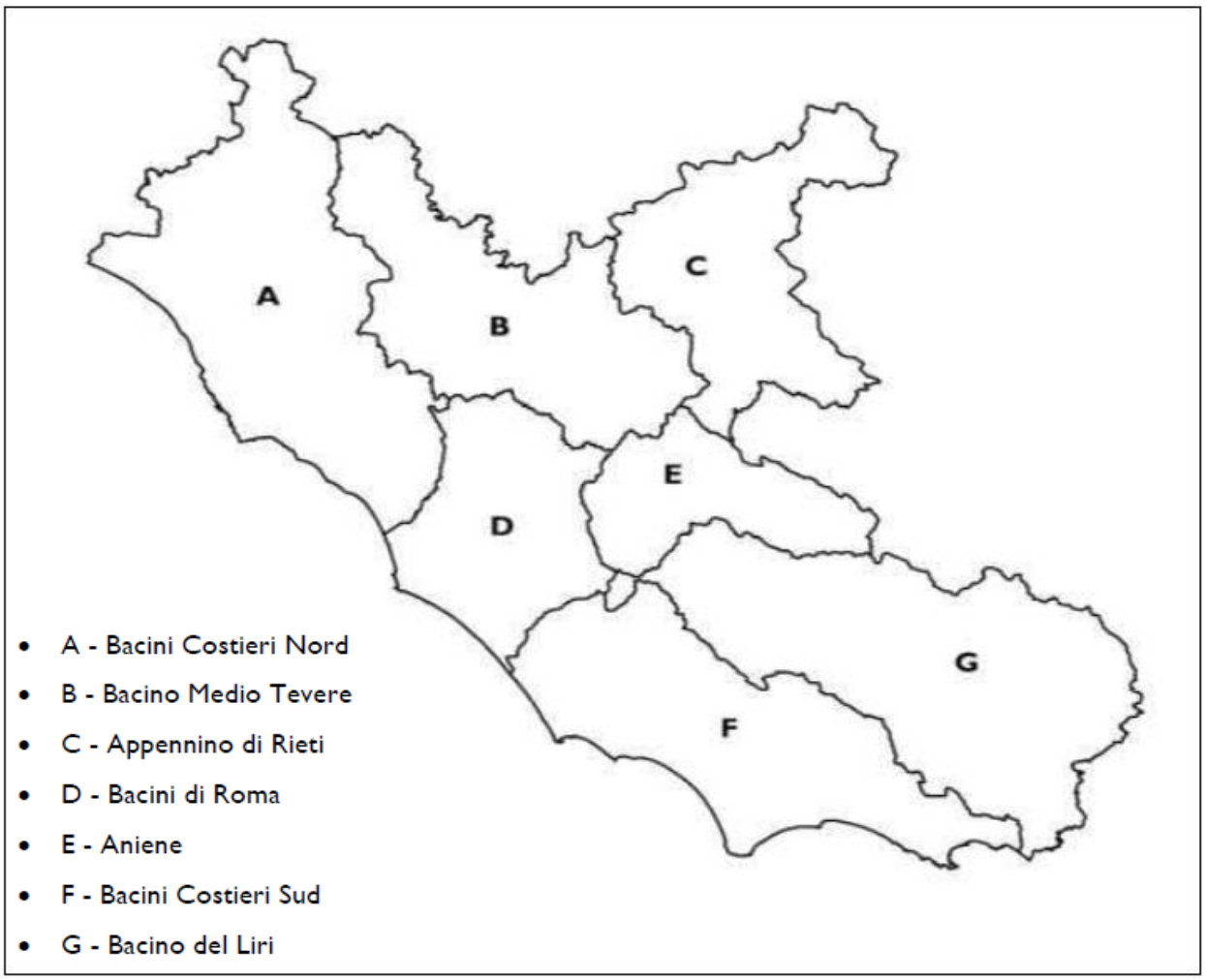


Fig. 60: Nuova classificazione delle Zone di Allerta (D.G.R. n. 865 del 26 novembre 2019)

Di seguito si elencano i Comuni del Lazio suddivisi per Zone di Allerta di appartenenza. Si fa presente che il territorio di un comune potrebbe ricadere entro più di una zona di Allerta; con la sigla "i.a." si indica un'isola amministrativa.

ELENCO COMUNI

ZONA DI ALLERTA A - BACINI COSTIERI NORD
Acquapendente, Allumiere, Anguillara Sabazia, Arlena di Castro, Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano Romano, Blera, Bolsena, Bracciano, Campagnano di Roma, Canale Monterano, Canino, Capodimonte, Capranica, Cellere, Cerveteri, Civitavecchia, Farnese, Fiumicino, Gradoli, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Ladispoli, Latera, Manziana, Marta, Montalto di Castro, Monte Romano, Montefiascone, Onano, Oriolo Romano, Piansano, Proceno, Roma, Roma (i.a.), Ronciglione, San Lorenzo Nuovo, Santa Marinella, Sutri, Tarquinia, Tessennano, Tolfa, Trevignano Romano, Tuscania, Valentano, Vejano, Vejano (i.a.), Vetralla, Villa San Giovanni in Tuscia, Viterbo, Viterbo (i.a.).
ZONA DI ALLERTA B - BACINO MEDIO TEVERE
Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano in Teverina, Bassano Romano, Bomarzo, Calcata, Campagnano di Roma, Canepina, Cantalupo in Sabina, Capena, Capranica, Caprarola, Carbognano, Casaprota, Casperia, Castel Sant'Elia, Castelnuovo di Farfa, Castelnuovo di Porto, Castiglione in Teverina, Celleno, Civita Castellana, Civitella d'Agliano, Civitella San Paolo, Colle di Tora, Collevecchio, Configni, Corchiano, Cottanello, Fabrica di Roma, Faleria, Fara in Sabina, Fiano Romano, Filacciano, Forano, Frasso Sabino, Gallese, Gallese (i.a.), Graffignano, Lubriano, Magliano Romano, Magliano Sabina, Mazzano Romano, Mentana, Mompeo, Montasola, Monte San Giovanni in Sabina, Montebuono, Montefiascone, Monteflavio, Monteleone Sabino, Montelibretti, Montenero Sabino, Monterosi, Monterotondo, Montopoli di Sabina, Montorio Romano, Moricone, Morlupo, Nazzano, Nepi, Nepi (i.a.), Nerola, Orte, Palombara Sabina, Poggio Catino, Poggio Mirteto, Poggio Mirteto (i.a.), Poggio Moiano, Poggio Nativo, Poggio San Lorenzo, Ponzano Romano, Ponzano Romano (i.a.), Pozzaglia Sabina, Rignano Flaminio, Rocca Sinibalda, Roccantica, Roma (i.a.), Ronciglione, Salisano, San Polo dei Cavalieri, Sant'Angelo Romano, Sant'Oreste, Scandriglia, Selci, Soriano nel Cimino, Stimigliano, Sutri, Tarano, Toffia, Torri in Sabina, Torricella in Sabina, Torrita Tiberina, Trevignano Romano, Vacone, Vallerano, Vasanello, Vignanello, Viterbo, Vitorchiano.
ZONA DI ALLERTA C - APPENNINO DI RIETI
Accumoli, Amatrice, Antrodoco, Ascrea, Ascrea (i.a. 1), Ascrea (i.a. 2), Belmonte in Sabina, Borbona, Borgo Velino, Borgorose, Cantalice, Castel di Tora, Castel Sant'Angelo, Cittaducale, Cittareale, Collalto Sabino, Colle di Tora, Collegiove, Colli sul Velino, Concerviano, Concerviano (i.a.), Contigliano, Fiamignano, Greccio, Labro, Leonessa, Longone Sabino, Longone Sabino (i.a.), Marcetelli, Micigliano, Monte San Giovanni in Sabina, Morro Reatino, Nespolo, Orvinio, Paganico Sabino, Pescorocchiano, Petrella Salto, Poggio Bustone, Posta, Pozzaglia Sabina, Rieti, Rieti (i.a.), Riofreddo, Rivodutri, Rocca Sinibalda, Rocca Sinibalda (i.a.), Torricella in Sabina, Turania, Vallinfreda, Varco Sabino, Vivaro Romano.

ZONA DI ALLERTA D – BACINI DI ROMA

Albano Laziale, Anguillara Sabazia, Ardea, Ariccia, Campagnano di Roma, Castel Gandolfo, Castelnuovo di Porto, Ciampino, Fiumicino, Fonte Nuova, Formello, Frascati, Grottaferrata, Grottaferrata (i.a.), Guidonia Montecelio, Marino, Mentana, Monte Compatri, Monte Porzio Catone , Monterotondo, Morlupo, Pomezia, Riano, Rocca di Papa, Rocca Priora , Roma, Sacrofano, Sant'Angelo Romano.

ZONA DI ALLERTA E - ANIENE

Affile, Agosta, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Arsoli, Bellegra, Camerata Nuova, Canterano, Capranica Prenestina, Casape, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Ciciliano, Cineto Romano, Colonna, Colonna (i.a.), Filettino, Gallicano nel Lazio, Gerano, Guidonia Montecelio, Jenne, Licenza, Mandela, Marano Equo, Marcellina, Monte Compatri, Monte Compatri (i.a. 1), Monte Compatri (i.a. 2), Monte Porzio Catone, Palestrina, Palombara Sabina, Percile, Piglio, Pisoniano, Poli, Riofreddo, Rocca Canterano, Rocca Priora, Rocca Santo Stefano, Roccagiovine, Roiate, Roma, Roviano, Sambuci, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, Sant'Angelo Romano, Saracinesco, Subiaco, Tivoli, Trevi nel Lazio, Vallepietra, Vicovaro, Zagarolo.

ZONA DI ALLERTA F - BACINI COSTIERI SUD

Albano Laziale, Amaseno, Anzio, Aprilia, Ardea, Ariccia, Artena, Artena (i.a.), Bassiano, Carpineto Romano, Castro dei Volsci, Cisterna di Latina, Cori, Fondi, Formia, Gaeta, Genzano di Roma, Giuliano di Roma, Itri, Lanuvio, Lariano, Latina, Lenola, Maenza, Minturno, Monte San Biagio, Nemi, Nettuno, Norma, Pomezia, Pontinia, Ponza, Priverno, Prossedi, Rocca di Papa, Rocca Massima, Rocca Priora (i.a.), Roccagorga, Roccasecca dei Volsci, Roma, Sabaudia, San Felice Circeo, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Sperlonga, Spigno Saturnia, Terracina, Vallecorsa, Velletri, Ventotene, Villa Santo Stefano.

ZONA DI ALLERTA G - BACINO DEL LIRI

Acquafondata, Acuto, Alatri, Alatri (i.a.), Alvito, Anagni, Aquino, Arce, Arnara, Arpino, Artena, Atina, Ausonia, Bellegra, Belmonte Castello, Boville Ernica, Broccostella, Campodimele, Campoli Appennino, Capranica Prenestina, Carpineto Romano, Casalattico, Casalvieri, Cassino, Castel San Pietro Romano, Castelforte, Castelliri, Castelnuovo Parano, Castro dei Volsci, Castrocielo, Cave, Ceccano, Ceprano, Cervaro, Colfelice, Colfelice (i.a.), Colle San Magno, Colleferro, Collepardo, Coreno Ausonio, Esperia, Falvaterra, Ferentino, Ferentino (i.a.), Fiuggi, Fontana Liri, Fontechiari, Frosinone, Fumone, Gallinaro, Gavignano, Genazzano, Giuliano di Roma, Gorga, Guarcino, Isola del Liri, Labico, Lenola, Minturno, Monte San Giovanni Campano, Montelanico, Morolo, Olevano Romano, Palestrina, Paliano, Pastena, Patrica, Pescosolido, Picinisco, Pico, Piedimonte San Germano, Piglio, Pignataro Interamna, Pofi, Pontecorvo, Posta Fibreno, Ripi, Rocca d'Arce, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Massima, Rocca Priora, Rocca Priora (i.a.), Roccasecca, Roiate, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, San Vito Romano, San Vittore del Lazio, Sant'Ambrogio sul Garigliano, Sant'Andrea del Garigliano, Sant'Apollinare, Sant'Elia Fiumerapido, Santi Cosma e Damiano, Santopadre, Segni, Serrone, Settefrati, Sgurgola, Sora, Spigno Saturnia, Strangolagalli, Supino, Terelle, Torre Cajetani, Torrice, Trivigliano, Vallemaio, Vallerotonda, Valmontone, Velletri, Veroli, Vicalvi, Vico nel Lazio, Villa Latina, Villa Santa Lucia, Viticuso.

3.4 Valutazione Allerta/Criticità e Scenari di Rischio

Ai fini delle attività del Sistema di allertamento regionale, come riportato nelle indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10 febbraio 2016 avente oggetto *Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile*, si definiscono:

CRITICITÀ IDRAULICA

Rischio derivante da piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo maggiore (per Roma Capitale: TEVERE e ANIENE), per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici.

Nelle comunicazioni, pertanto, la valutazione del rischio si può sintetizzare in ***ALLERTA GIALLA – ARANCIONE - ROSSA IDRAULICA***

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA

Rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori per i quali **non è possibile** effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici.

Nelle comunicazioni, pertanto, la valutazione del rischio si può sintetizzare in ***"ALLERTA GIALLA – ARANCIONE - ROSSA IDROGELOGICA"***

CRITICITÀ IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI

Rischio derivante da fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità. L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni.

All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento.

Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è quello arancione**.** Non è previsto un codice di allerta rosso specifico perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa. Anche gli effetti e i danni prodotti sono gli stessi.

Nelle comunicazioni, pertanto, la valutazione del rischio si può sintetizzare in ***ALLERTA GIALLA - ARANCIONE PER TEMPORALI.***

La rappresentazione grafica dei livelli di allertamento è determinata in modo intuitivo dai colori che renderanno il grado di rischio più comprensibile al pubblico. Se per una stessa zona d'allerta sono valutati differenti scenari d'evento *(temporali, idraulico e idrogeologico),* sulla mappa del bollettino viene convenzionalmente rappresentato lo scenario con il livello di allerta più gravoso.

A ciascun livello di criticità, o codice colore, possono essere assimilati una serie di eventi e fenomeni di varia natura che, impattando col tessuto urbano ed extraurbano, infrastrutture ed attività antropiche in genere, determinano alcuni scenari di effetti al suolo di danno tali da produrre danni e pericolo per la vita umana.

Nella Tab. 53 vengono riassunti i principali scenari d'eventi graduati al codice colore di criticità (Idraulica, Idrogeologica e Idrogeologica per temporali); la stessa va considerata esemplificativa e non esaustiva dei fenomeni che possono verificarsi.

Tab. 53: Tabella delle allerte e delle criticità meteo-idrogeologiche e idrauliche

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	**Criticità**		**Scenario di evento**	**Effetti e danni**
Nessun allerta	Assenza di fenomeni significativi prevedibili		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali.
Gialla	Ordinaria	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Caduta massi. **Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	**Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.** **Effetti localizzati:** - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo. **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:** - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di **temporali forti**. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **localizzati** di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. **Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	
Arancione	Moderata	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Caduta massi in più punti del territorio. **Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	**Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** **Effetti diffusi:** - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; - interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; - danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili. **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:** danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di **temporali forti, diffusi e persistenti**. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. **Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	
Rossa	Elevata	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni **numerosi e/o estesi** di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori. Caduta massi in più punti del territorio.	**Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** **Effetti ingenti ed estesi:** - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche; - danni a beni e servizi; - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idraulica	Si possono verificare **numerosi e/o estesi** fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. **Anche in assenza di precipitazioni,** il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	

La stessa tabella può essere sintetizzata, a livello divulgativo ovvero come messaggio di informazione, con la seguente immagine:

Fig. 61: Livello di allerta/effetti attesi
(Fonte: Dipartimento Nazionale Protezione Civile)

3.4.1.1 Valutazione Rischio Idrogeologico

Ai fini della valutazione del rischio idrogeologico, per ciascuna delle Zone di Allerta, il CFR del Lazio ha calcolato le soglie pluviometriche, corrispondenti a diversi livelli di criticità, associati a degli opportuni tempi di ritorno, individuabili dall'analisi probabilistica dei fenomeni di pioggia. Il concetto di tempo di ritorno viene utilizzato come un indicatore di massima della pericolosità. In particolare, le soglie pluviometriche sono state calcolate in funzione di tre diversi livelli di criticità, secondo le seguenti corrispondenze:

ORDINARIA (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 2 anni)

MODERATA (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 10 anni)

ELEVATA (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 50 anni)

Tab. 54: Livelli di criticità e tempi di ritorno

Livello di Criticità	Tempo di ritorno *(anni)*
Ordinaria	*2*
Moderata	*10*
Elevata	*50*

Le soglie pluviometriche stimate (espresse in mm di pioggia cumulata in un intervallo temporale di 1, 3, 6, 12, 24, 48 ore) ed i correlati livelli di criticità per ciascuna delle 7 Zone d'Allerta del Lazio vengono riportati nella sottostante tabella n. 55.

Per il territorio di Roma Capitale i dati a cui fare riferimento sono quelli relativi alla zona di allerta D, e solo marginalmente quelli delle altre zone A, B, E ed F. (cfr. fig. 59)

Tab. 55: soglie pluviometriche di allerta regionali

Zona di Allerta A							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	30	42	51	62	75	90
Moderata	10	48	68	83	101	121	146
Elevata	50	75	107	130	157	188	226
Zona di Allerta B							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	33	47	57	69	83	100
Moderata	10	52	73	90	108	131	157
Elevata	50	74	106	129	156	187	225
Zona di Allerta C							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	31	46	57	71	88	108
Moderata	10	47	69	86	107	133	164
Elevata	50	61	90	112	140	173	213
Zona di Allerta D							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	32	45	54	64	76	89
Moderata	10	54	75	89	106	125	148
Elevata	50	87	121	145	171	202	238
Zona di Allerta E							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	43	60	73	88	106	127
Moderata	10	68	96	116	140	168	202
Elevata	50	101	142	172	207	248	297
Zona di Allerta F							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	26	38	47	58	71	88
Moderata	10	42	61	76	94	116	143
Elevata	50	65	95	119	147	181	223
Zona di Allerta G							
	Tr	P_1	P_3	P_6	P_{12}	P_{24}	P_{48}
Ordinaria	2	34	50	63	79	98	121
Moderata	10	51	76	96	120	148	182
Elevata	50	67	99	124	156	193	238

Tr : Tempo di ritorno in anni
P1 ……. P48 : Millimetri di pioggia in 1 ora ……. 48 ore

3.4.1.2 Valutazione Rischio Idraulico

Ai fini della valutazione dei livelli di criticità idraulica e delle conseguenti fasi di attivazione per i corsi d'acqua del reticolo principale, cioè per i corsi d'acqua d'interesse regionale, il CFR del Lazio ha determinato le soglie dei livelli idrometrici in alcune sezioni di riferimento, il cui superamento prevede l'attivazione delle tre fasi:

ATTENZIONE (superamento 1ª soglia – criticità Ordinaria GIALLA)
PREALLARME (superamento 2ª soglia – criticità Moderata ARANCIONE)
ALLARME (superamento 3ª soglia – criticità Elevata ROSSA)

Tab. 56: Soglie idrometriche di Allerta (Allegato 5 delle Direttive Regionali - D.G.R. n. 865/2019)

STAZIONE IDROMETRICA	SOGLIE DI ALLERTA	FIUME
Alatri	1.00-1.50 attenzione / 1.50-2.50 preallarme / 2.50 allarme	Cosa
Antrodoco	1.20-1.50 attenzione / 1.50-1.80 preallarme / 1.80 allarme	Velino
Atina	1.00-1.50 attenzione / 1.50-2.50 preallarme / 2.50 allarme	Melfa
Cassino	1.50-2.50 attenzione / 2.50-3.00 preallarme / 3.00 allarme	Rapido
Ceccano (S.S. 156)	1.00-2.00 attenzione / 2.00-3.50 preallarme / 3.50 allarme	Sacco
Ceprano	2.50-3.00 attenzione / 3.00-4.00 preallarme / 4.00 allarme	Liri
Colleferro	2.50-4.00 attenzione / 4.00-5.00 preallarme / 5.00 allarme	Sacco
Fossanova	2.50-3.00 attenzione / 3.00-4.00 preallarme / 4.00 allarme	Amaseno
Isola del Liri	4.50-5.50 attenzione / 5.50-6.50 preallarme / 6.50 allarme	Liri
Lunghezza	3.00-4.50 attenzione / 4.50-5.00 preallarme / 5.00 allarme	Aniene
Maccarese	1.50-2.50 attenzione / 2.50-4.00 preallarme / 4.00 allarme	Arrone
Mezzocammino	3.50-5.00 attenzione / 5.00-7.00 preallarme / 7.00 allarme	Tevere
Mignone	4.50-6.00 attenzione / 6.00-7.00 preallarme / 7.00 allarme	Mignone
Montalto Di Castro	7.00-8.50 attenzione / 8.50-9.50 preallarme / 9.50 allarme	Fiora
Orte scalo	4.00-6.00 attenzione / 6.00-7.00 preallarme / 7.00 allarme	Tevere
Ponte Del Grillo	5.00-6.00 attenzione / 6.00-7.00 preallarme / 7.00 allarme	Tevere
Ponte Felice	3.50-5.00 attenzione / 5.00-10.00 preallarme / 10.00 allarme	Tevere
Ponte Lucano	3.00-4.00 attenzione / 4.00-5.50 preallarme / 5.50 allarme	Aniene
Ponte Salario	2.50-5.00 attenzione / 5.00-7.00 preallarme /7.00 allarme	Aniene
Pontecorvo	4.00-6.00 attenzione / 6.00-8.00 preallarme / 8.00 allarme	Liri
Pontinia	1.50-2.50 attenzione / 2.50-3.50 preallarme / 3.50 allarme	Sisto
Roma Ripetta	7.00-11.00 attenzione /11.00-13.00 preallarme / 13.00 allarme	Tevere
Rocca Sinibalda	1.40-1.70 attenzione / 1.70-2.00 preallarme / 2.00 allarme	Turano
Roccasecca	1.50-2.50 attenzione / 2.50-5.00 preallarme / 5.00 allarme	Melfa
San Castrese	6.00-7.00 attenzione / 7.00-9.00 preallarme / 9.00 allarme	Garigliano
Sant'Apollinare	4.00-5.00 attenzione / 5.00-6.50 preallarme / 6.50 allarme	Liri
Sora	2.00-3.00 attenzione / 3.00-3.30 preallarme / 3.30 allarme	Liri
Subiaco	3.00-3.50 attenzione / 3.50-4.00 preallarme / 4.00 allarme	Aniene
Tarquinia	6.00-7.00 attenzione / 7.00-8.00 preallarme / 8.00 allarme	Marta
Terria	6.00-7.00 attenzione / 7.00-8.00 preallarme / 8.00 allarme	Velino
Rieti	2.60-3.00 attenzione / 3.00-3.60 preallarme / 3.60 allarme	Velino

Nella tabella seguente sono stati riuniti i valori di soglia (in metri) per le stazioni di rilevamento di Tevere e Aniene, significative per la città di Roma Capitale.

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	Soglia idrometrica (m.)
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	

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

Fase Operativa	Stazioni di monitoraggio ANIENE				
	Ponte Lucano	Lunghezza	Ponte Mammolo	Ponte Salario	Soglia idrometrica (m.)
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	

In particolare, la stazione di Ripetta è di riferimento per il tratto urbano del Tevere compreso tra i muraglioni, poiché al raggiungimento della soglia di Attenzione, pari a m. 7,00, si configura l'inizio dell'allagamento di parecchi tratti delle banchine di magra.

Più dettagliatamente, secondo il CFR la soglia di m. 6,80 può ritenersi il livello di "incipiente allagamento" in alcuni tratti più depressi di banchine (vedi ad esempio la zona vicino Ponte Sisto in sponda destra o Via Capoprati, sempre in destra idraulica). In qualche tratto isolato, come Lungotevere in Augusta nei pressi di Ponte Cavour, sono stati registrati in passato allagamenti parziali della banchina sinistra fin dal livello di circa m. 6,60/6,70 misurata all'idrometro di Ripetta; per contro, si rileva l'esistenza di alcuni tratti di banchine più elevati, il cui allagamento sopraggiunge a quote superiori a m. 7,00 come, ad esempio, a valle dell'isola Tiberina.

In ogni caso, va specificato che il superamento della soglia "SA1", pari a m. 7,00, pur determinando l'allagamento parziale/totale e la mancata fruibilità delle banchine di magra, non costituisce, ordinariamente, elemento di intrinseca criticità sulle opere di difesa idraulica e sulle infrastrutture esistenti in ambito urbano; ciò è valevole almeno fino al raggiungimento della quota "SA2" – PREALLARME, pari a m. 11,00, oltre la quale le dinamiche fluviali possono generare problematiche più significative, anche perché cominciano ad essere interessate dalla piena fluviale anche le "arginature maestre" dei tratti a monte e a valle dei muraglioni.

Tuttavia, in considerazione degli obiettivi adottati dall'Amministrazione di Roma Capitale per la fruizione e utilizzo delle banchine di magra (pista ciclopedonale, battelli di navigazione turistica, manifestazioni estive, aree adibite ad attività ludico-ricreative, etc.), già con la previsione di avvicinamento e superamento della prima soglia a Ripetta (a partire da quota 6,75-6,80 m.) la Protezione Civile Capitolina attiva la procedura di chiusura degli accessi e interdizione al transito delle persone sulle predette banchine, sulla scorta delle comunicazioni ricevute dal CFR (vedere relativo allegato al presente Fascicolo 2).

3.4.1.3 Valutazione Rischio Vento

Si definisce rischio per vento quello indotto da condizioni di vento particolarmente intenso, originato da strutture della circolazione più ampie rispetto ai singoli nuclei temporaleschi.

Nelle comunicazioni, pertanto, la valutazione del rischio si può sintetizzare in ***ALLERTA GIALLA - ARANCIONE – ROSSA PER VENTO***

Il principale indicatore per la valutazione della pericolosità del vento è la forza dello stesso. In base alla loro velocità i venti sono classificati in dodici gradi, secondo la scala di misura che prende il nome da Beaufort, basata sugli effetti del vento sul mare, riportata nella seguente tabella:

Tab. 59: Scala Beaufort della velocità del vento

Descrizione	Velocità (nodi)	Velocità (km/h)	Velocità (m/s)	Forza del Vento (Scala Beaufort)
Vento Forte	28 - 33	50 - 61	13,9 - 17,1	7
Burrasca moderata	34 - 40	62 - 74	17,2 - 20,7	8
Burrasca forte	41 - 47	75 - 88	20,8 - 24,4	9
Tempesta	≥ 48	≥ 89	≥ 24,5	10 - 12

La valutazione dell'Allerta per vento in fase previsionale è declinata in tre livelli associati ai codici colore Gialla/Arancione/Rossa.

La classificazione degli scenari di evento e degli effetti correlati corrispondono indicativamente al range di velocità del vento, sintetizzati nella tabella che segue:

Tab. 60: Tabella delle Allerte e rischio per vento

Codice Colore dell'Allerta	Scenario di Evento	Velocità del Vento (nodi)	Effetti e Danni
ALLERTA GIALLA	Venti forti con raffiche di burrasca ---------- Venti di burrasca con raffiche fino a burrasca forte	> 33 e < 41 (62-74 km/h)	Possibili localizzati danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari, strutture balneari in particolare durante la stagione estiva). Possibili locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. Possibili isolate cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. Possibili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni alle linee aeree.
ALLERTA ARANCIONE	Venti di burrasca forte ---------- Venti di burrasca forte con raffiche di tempesta	> 41 e < 47 (75-88 km/h)	Possibili danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari, strutture balneari in particolare durante la stagione estiva). Possibili limitazioni o interruzioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà di circolazione per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. Possibili cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. Probabili sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni alle linee aeree. Possibili interruzioni (anche pianificate) del funzionamento degli impianti di risalita nei comprensori delle località sciistiche.
ALLERTA ROSSA	Da venti di tempesta in su	> 48 (oltre 88 km/h)	Gravi danni e/o crolli alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), gravi danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali), agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari, strutture balneari in particolare durante la stagione estiva). Probabili limitazioni o interruzioni anche prolungate della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e gravi disagi alla circolazione soprattutto per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume. Diffuse cadute di rami e/o alberi anche di alto fusto, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria. Probabili sospensioni anche prolungate dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni alle linee aeree. Probabili interruzioni (anche pianificate) del funzionamento degli impianti di risalita nei comprensori delle località sciistiche. Gravi disagi per le attività che si svolgono in mare e per il funzionamento delle infrastrutture portuali che può risultare limitato o interrotto. Possibili limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie o aeroportuali.

Considerato che gli effetti del vento e di eventuali raffiche, isolate o frequenti, dipendono dalla vulnerabilità del territorio colpito, il codice colore valutato dal CFR del Lazio esprime un impatto standard, relativo a condizioni medie di vulnerabilità. Da ciò discende che ogni singola struttura locale di Protezione Civile (Comuni, Roma Capitale, etc.) potrà adottare la propria Fase Operativa (Attenzione/Preallarme/Allarme) in base a quanto previsto nella pianificazione di protezione civile e/o alle particolari condizioni di vulnerabilità del proprio territorio.

Nella tabella n. 61 viene descritta una sintesi degli effetti del vento su terra e mare.

Tab. 61: Scala Beaufort (forza del vento) e scala Douglas (altezza delle onde marine)

Forza del Vento	Descrizione	Simbolo meteo	Velocità del vento			Effetti		Scala Douglas (mare)		
			Nodi	km/h	m/s	Terra	Mare	Grado	Descrizione	Altezza delle onde (media e max)
0	Calma		< 1	< 1	0,0 - 0,2	Il fumo si alza verticalmente	Mare piatto	0	Calmo	0 - 0
1	Bava di vento		1 - 3	1 - 5	0,3 - 1,5	Il vento piega il fumo	Piccole increspature, senza creste bianche di spuma	1	Quasi Calmo	0,1 - 0,1
2	Brezza leggera	5 Knots	4 - 6	6 - 11	1,6 - 3,3	Il vento si avverte sul viso e le foglie frusciano	Increspature corte ma più evidenti, con creste che non si rompono	2	Poco Mosso	0,2 - 0,3
3	Brezza tesa	10 Knots	7 - 10	12 - 19	3,4 - 5,4	Il vento agita foglie e piccoli ramoscelli	Onde molto piccole; le creste cominciano a rompersi	3	Mosso	0,6 - 1,0
4	Vento moderato	15 Knots	11 - 16	20 - 28	5,5 - 7,9	Il vento solleva polvere, carte e agita piccoli rami	Onde piccole che cominciano ad allungarsi; spuma più frequente e più evidente	3	Mosso	1,0 - 1,5
5	Vento teso	20 Knots	17 - 21	29 - 38	8,0 - 10,7	Il vento fa oscillare gli arbusti	Onde moderate che assumono una forma più allungata; possibilità di qualche spruzzo	4	Molto Mosso	2,0 - 2.5
6	Vento fresco	25 Knots	22 - 27	39 - 49	10,8 - 13,8	Il vento agita grossi rami; difficoltà ad utilizzare l'ombrello	Onde più grandi, le creste di spuma bianca sono estese	5	Agitato	3,0 - 4,0
7	Vento forte	30 Knots	28 - 33	50 - 61	13,9 - 17,1	Il vento fa oscillare grossi alberi e ostacola il cammino	Il mare si gonfia; spuma bianca al rompersi delle onde	5	Agitato	4,0 - 5,5
8	Burrasca	35 Knots	34 - 40	62 - 74	17,2 - 20,7	Il vento stacca rami dagli alberi e generalmente impedisce il cammino	Onde di media altezza e maggiore lunghezza; le creste iniziano a rompersi in spruzzi	6	Molto Agitato	5,5 - 7,5
9	Burrasca forte	45 Knots	41 - 47	75 - 88	20,8 - 24,4	Il vento asporta camini e tegole; leggeri danni alle strutture	Onde alte; si formano compatte strisce di schiuma lungo la direzione del vento	7	Grosso	7,0 - 10,0
10	Tempesta	50 Knots	48 - 55	89 - 102	24,5 - 28,4	(raro nell'entroterra) Il vento sradica gli alberi; danni strutturali	Onde alte con creste e mare biancastro; le onde precipitano in modo intenso; la visibilità è ridotta	8	Molto Grosso	9,0 - 12,5
11	Fortunale	60 Knots	56 - 63	103 - 117	28,5 - 32,6	(rarissimo nell'entroterra) Vasti danni strutturali	Onde eccezionalmente alte (le navi di media stazza scompaiono per alcuni istanti); la visibilità è ridotta	8	Molto Grosso	11,5 - 16,0
12	Uragano	70 Knots	> 64	> 118	> 32,7	Danni ingenti ed estesi alle strutture	L'aria è piena di schiuma; il mare è completamente bianco; la visibilità è fortemente ridotta	9	Tempestoso	> 14,0

3.5 Il Sistema di Allertamento: documenti emessi dal DPC e dal CFR

Presso il Dipartimento nazionale ogni giorno un apposito gruppo tecnico elabora le previsioni meteo per le successive 24, 48 e 72 ore ai fini di protezione civile; indicativamente entro le ore 12.00 queste valutazioni vengono condivise con i Centri Funzionali Regionali (CFR o CFD) attraverso i documenti:

- "**Previsione sinottica sull'Italia**";
- "**QPF – previsione quantitativa di precipitazioni per le zone di vigilanza meteorologica**", riportante le stima delle piogge cumulate nel giorno di emissione e in quello seguente.

Successivamente, intorno le ore 15.00, predispone e pubblica sul sito istituzionale il cd. "Bollettino di vigilanza meteorologica nazionale", riportante la fenomenologia attesa nella stessa giornata di emissione e nelle successive 48 ore. In tale bollettino vengono descritti testualmente e graficamente una serie di fenomeni atmosferici, graduati secondo alcune scale di intensità (ad esempio, per le precipitazioni da deboli a moderate, elevate o molto elevate), nonché altri parametri come temperature, visibilità, gelate, nebbia, moto ondoso, etc.

Nel caso in cui siano previsti fenomeni intensi in alcune regioni o su tutto il territorio nazionale, il Dipartimento emette anche un "Avviso di Condizioni meteorologiche avverse" che contiene una sintesi dei fenomeni attesi, l'orario di l'inizio, la durata e la sua evoluzione spazio-temporale.

Quest'ultimo documento viene emesso almeno 6 ore prima dei possibili eventi e viene trasmesso, oltre che alle Regioni interessate, anche a Prefetture ed altri Ministeri quale preallerta e condivisione dell'informazione. Nella maggior parte dei casi (ad esclusione quindi di fenomenologia che può manifestarsi improvvisamente o in rapida evoluzione), l'avviso viene emesso nelle ore pomeridiane del giorno che precede gli eventi intensi.

Nelle figure sottostanti da n. 62 a n. 65 si riporta, a titolo esemplificativo, un estratto del bollettino di vigilanza meteo nazionale riportante la data 7 dicembre 2020.

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Centro Funzionale Centrale - Settore Meteo

BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE

RIFE// DIRETTIVA PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 27-2-2004:
INDIRIZZI OPERATIVI PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE, STATALE E REGIONALE, PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 07 DICEMBRE 2020
Precipitazioni:
- da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui settori alpini di Veneto e Friuli Venezia Giulia, su Sardegna occidentale, Campnaia meridionale, Basilicata tirrenica e settori centro-settentrionali della Calabria tirrenica, con quantitativi cumulati generalmente moderati;
- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su resto di Triveneto, Campania e Sardegna, su Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Appennino emiliano, Toscana, Umbria, Lazio settentrionale e tirrenico centro-meridionale, Calabria meridionale e sulla Sicilia centro-occidentale e nord-orientale, con quantitativi cumulati deboli o puntualmente moderati.

Nevicate: mediamente al di sopra degli 800-1000m sulle zone alpine e su Piemonte meridionale, entroterra ligure e restanti zone dell'Appennino settentrionale, con apporti al suolo da moderati ad abbondanti sulle Alpi, generalmente deboli altrove con quota neve in rapido abbasamento in serata.
Visibilità: nessun fenomeno significativo.
Temperature: senza variazioni significative.
Venti: forti sud-occidentali su Sardegna, Sicilia e zone costiere del medio ed alto Tirreno con raffiche di burrasca sulle zone costiere ed appenniniche; tendenti a forti settentrionali sulla Liguria.
Mari: agitato il Mare ed il Canale di Sardegna ed il Tirreno meridionale, molto mossi i restanti bacini occidentali e meridionali.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 08 DICEMBRE 2020
Precipitazioni:
- diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Friuli Venezia Giulia, Lazio meridionale, settori occidentali di Abruzzo e Molise, Campania settentrionale e tirrenica centro-meridionale, con quantitativi cumulati da elevati a localmente molto elevati;
- da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, su settori tirrenici centro-settentrionali del Lazio, Veneto settentrionale ed orientale, resto di Campania e sulla Basilicata tirrenica, con quantitativi cumulati generalmente moderati o puntualmente elevati;
- da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sul resto del Territorio nazionale con quantitativi cumulati da deboli a puntualmente moderati, in particolare su Sardegna occidentale, Lombardia, resto del Triveneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, resto del Lazio e sulla Calabria settentrionale.

Nevicate: mediamente al di sopra degli 800-1000m sulle Alpi con apporti al suolo abbondanti, localmente a quote più basse nelle zone vallive; mediamente al di sopra dei 400-600m su

Fig. 62: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 1/5)

Piemonte meridionale, entroterra ligure, Toscana settentrionale ed appennino emiliano con apporti al suolo moderati, con sconfinamenti anche a quote di pianura sui versanti padani con apporti al suolo da deboli a moderati; mediamente al di sopra dei 1000-1200 m sulle zone interne di Lazio, Abruzzo e Molise, con apporti al suolo moderati.
Visibilità: nessun fenomeno significativo.
Temperature: in locale sensibile aumento sulle regioni tirreniche.
Venti: da forti a burrasca, dai quadranti occidentali sulla Sardegna, meridionali su Romagna, Marche, Umbria, Abruzzo, Molise, Sicilia e regioni meridionali peninsulari, settentrionali su Liguria, Veneto e Friuli Venezia Giulia.
Mari: agitati tutti i bacini occidentali, meridionali e l'Adriatico settentrionale; localmente molto agitati il Canale di Sardegna ed il Tirreno meridionale, molto mossi i restanti mari.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 09 DICEMBRE 2020
Precipitazioni:
- diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, su zone alpine di Friuli Venezia Giulia e Veneto, sui settori tirrenici di Campania, Basilicata e Calabria tirrenica centro-settentrionale, con quantitativi cumulati generalmente moderati;
- da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su resto del Triveneto, Lombardia, Piemonte centro-meridionale, Emilia-Romagna occidentale, Liguria centro-orientale, Toscana, Umbria, Lazio, zone appenniniche di Abruzzo e Molise, resto di Campania, Calabria e Basilicata e su Sardegna occidentale, Puglia meridionale e Sicilia, con quantitativi cumulati da deboli a puntualmente moderati.
Nevicate: mediamente al di sopra degli 800-1000m sulle zone alpine ed appenniniche interessate dalle precipitazioni, con apporti al suolo da moderati ad abbondanti sulle Alpi, deboli sui settori appenninici.
Visibilità: nessun fenomeno significativo.
Temperature: senza grandi variazioni.
Venti: da forti a burrasca occidentali su Sardegna e Sicilia; forti sud-occidentali sul Sud peninsulare.
Mari: molto agitato il Mare di Sardegna, agitati i bacini meridionali, molto mosso il Tirreno centrale.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO
Fausto Guzzetti
FIRMA AUTOGRAFA OMESSA AI SENSI DELL'ART. 3 DEL D. LGS. N. 39/1993

Fig. 63: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 2/5)

Fig. 64: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 3/5)

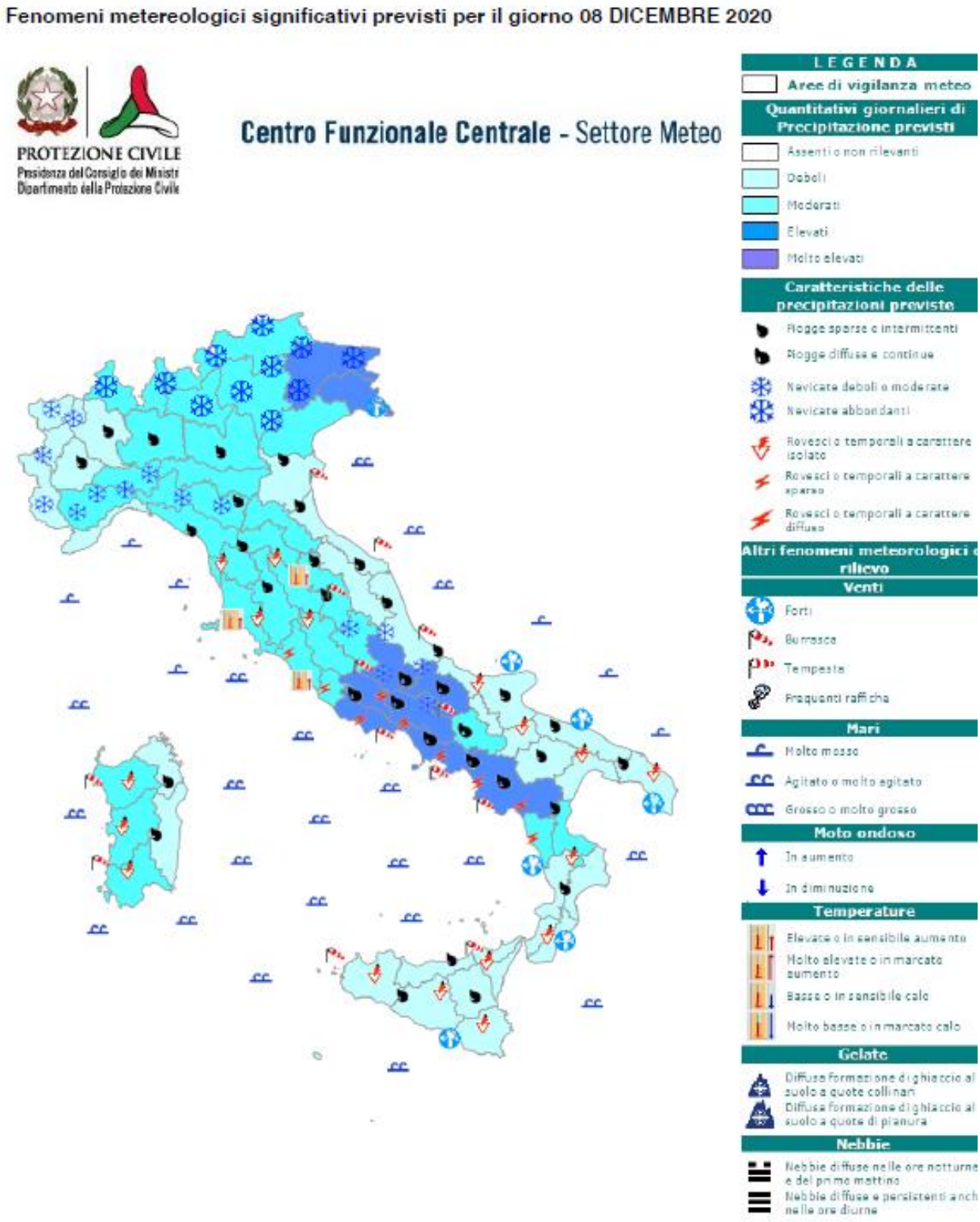


Fig. 65: Esempio di Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale (pag. 4/5)

I documenti emessi ogni mattina, entro le ore 12:00, dal Dipartimento nazionale ("Previsione sinottica sull'Italia" e "QPF"), vengono analizzati dal Centro Funzionale Regionale che procede alla valutazione dei diversi effetti al suolo, anche in considerazione delle precipitazioni accumulate nelle precedenti 24 ore sulle rispettive zone di allerta e della saturazione dei suoli, e pubblica il "Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica".

Il bollettino regionale riporta per ciascuna zona di allerta e per ogni tipologia di rischio (idrogeologico, idrogeologico per temporali, idraulico) le valutazioni dei livelli di criticità attesi sia per la giornata corrente (pomeriggio), sia per la giornata successiva.

Questo bollettino di criticità, anche nei casi in cui non vi siano fenomeni significativi da segnalare (codice verde), viene emesso ogni giorno dal CFR, orientativamente entro le ore 14:00, e viene pubblicato sul sito istituzionale al link:

http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini

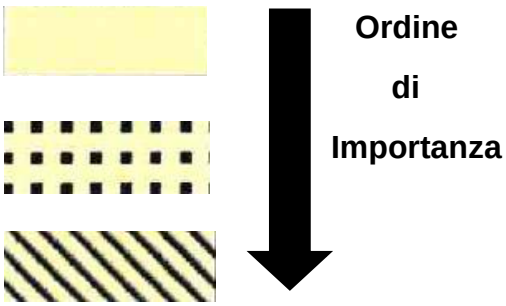
Nella figura n. 66 è riportato un esempio di bollettino regionale del 7/8 dicembre 2020, in cui è stata valutata una criticità di tipo idraulico di grado Elevato, ovvero ALLERTA ROSSA nelle zone "F – Bacini Costieri Sud" e "G – Bacino del Liri"; mentre per le zone riguardanti Roma Capitale "D – Bacini di Roma" ed "E – Aniene" è stata prevista un'ALLERTA ARANCIONE per rischio Idrogeologo, Idrogeologico per Temporali e Idraulico.

In ogni caso, quando su una zona d'allerta vengono valutati differenti scenari d'evento, sulla mappa del bollettino viene convenzionalmente rappresentato lo scenario con il livello di allerta più gravoso; a parità di codice colore, prevale in ordine di importanza la graficizzazione della criticità idraulica su quella idrogeologica per temporali che, a sua volta, prevale su quella idrogeologica:

1) Ordinaria Criticità Idraulica

2) Ordinaria Criticità Idrogeologica per temporali

3) Ordinaria Criticità Idrogeologica



REGIONE LAZIO

N.verde 800.276570 / Fax 06.51.68.3045
centrofunzionale@regione.lazio.it

BOLLETTINO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA

(Direttiva PCM 27/02/2004)

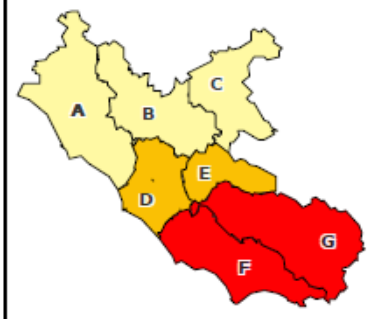
Sulla base delle Previsioni Meteo per il Lazio emesse in data odierna dal
DIPARTIMENTO DI PROTEZIONE CIVILE

PREMESSO CHE: Non sono in corso Avvisi di Condizioni Meteorologiche Avverse per la Regione Lazio.

TENUTO CONTO CHE: Nelle ultime 24 ore sono state registrate precipitazioni con quantitativi cumulati moderati sui bacini afferenti al territorio della Regione Lazio.

Valutazioni per OGGI, 07/12/2020

ZONA DI ALLERTA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	ALLERTA/CRITICITA' IDRAULICA	NOTE
A	GIALLO	VERDE	VERDE	
B	VERDE	VERDE	VERDE	possibili isolati fenomeni temporaleschi
C	VERDE	VERDE	VERDE	possibili isolati fenomeni temporaleschi
D	GIALLO	VERDE	VERDE	
E	VERDE	VERDE	VERDE	possibili isolati fenomeni temporaleschi
F	GIALLO	VERDE	VERDE	
G	GIALLO	VERDE	VERDE	



Valutazioni per DOMANI, 08/12/2020

ZONA DI ALLERTA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	ALLERTA/CRITICITA' IDRAULICA	NOTE
A	GIALLO	GIALLO	GIALLO	
B	GIALLO	GIALLO	GIALLO	
C	GIALLO	GIALLO	GIALLO	
D	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	
E	ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	
F	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	
G	ARANCIONE	ARANCIONE	ROSSO	

	Assenza di fenomeni significativi prevedibili
	Ordinaria criticità idrogeologica
	Ordinaria criticità idrogeologica per temporali
	Ordinaria criticità idraulica
	Moderata criticità idrogeologica
	Moderata criticità idrogeologica per temporali
	Moderata criticità idraulica
	Elevata criticità idrogeologica
	Elevata criticità idraulica

ZONE DI ALLERTA	
A	BACINI COSTIERI NORD
B	BACINO MEDIO TEVERE
C	APPENNINO DI RIETI
D	BACINI DI ROMA
E	ANIENE
F	BACINI COSTIERI SUD
G	BACINO DEL LIRI

Il dettaglio della distribuzione dei Comuni nelle Zone di Allerta è consultabile al link:

http://www.regione.lazio.it/binary/rl_protezione_civile/tbl_contenuti/Zone_Allerta_per_Comuni_ordine_alfabetico.pdf

Pag. 1/2

Fig. 66: Esempio di Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica (pag. 1/2)

REGIONE LAZIO

La descrizione dei possibili effetti al suolo è contenuta nella seguente tabella:

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE

Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Nessuna allerta	Assenza di fenomeni significativi prevedibili		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali.
Gialla	Ordinaria	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Caduta massi. **Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	**Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.** **Effetti localizzati:** - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo. **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:** - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare: telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di **temporali forti**. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **localizzati** di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. **Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	
Arancione	Moderata	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Caduta massi in più punti del territorio. **Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	**Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** **Effetti diffusi:** - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; - interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate: di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; - danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili. **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:** danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di **temporali forti, diffusi e persistenti**. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. **Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	
Rossa	Elevata	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni **numerosi e/o estesi** di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori. Caduta massi in più punti del territorio.	**Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** **Effetti ingenti ed estesi:** - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche; - danni a beni e servizi; - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idraulica	Si possono verificare **numerosi e/o estesi** fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. **Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	

Pag. 2/2

Fig. 67: Esempio di Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica (pag. 2/2)

Nel caso in cui, dalle valutazioni tecniche del Centro Funzionale Regionale emerga un'Allerta/Criticità almeno GIALLA, anche su una soltanto delle 7 zone di allerta del Lazio, la Regione dirama un "Allertamento del sistema di Protezione Civile Regionale" a firma del Presidente o suo delegato (Direttore dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile), che viene pubblicato sul sito istituzionale al link:

http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini

La pubblicazione sul sito costituisce comunicazione ufficiale dell'Allertamento, ma l'Agenzia Regionale provvede in ogni caso ad inoltrare la stessa a tutti i Sindaci dei comuni interessati e una serie di Enti e e Strutture Operative del Sistema di Protezione Civile che ne hanno competenza a vario titolo. La validità dei livelli di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico riportati sull'Allertamento viene confermata o modificata nel successivo Bollettino di criticità pubblicato quotidianamente dal CFR.

Pertanto, a seguito dell'emissione di Allertamento Regionale, ad ogni struttura locale compete l'attivazione delle proprie pianificazioni e l'informazione alla popolazione.

In particolare, le Fasi operative dei sistemi locali di protezione civile, ai sensi delle indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10/02/2016, non sono biunivocamente correlate e vincolate ai livelli di allerta; dunque ciascuna struttura locale potrà determinarsi in considerazione dello scenario previsto, della probabilità di accadimento dei fenomeni, della distanza temporale dall'effettivo verificarsi della previsione e delle capacità di risposta complessive del proprio sistema, rispettando comunque le condizioni minime previste dal Dipartimento Nazionale:

- con un livello di A**llerta Gialla o Arancione** deve prevedersi l'attivazione diretta almeno della **Fase di Attenzione;**
- con un livello di **allerta rossa** almeno della **Fase di Preallarme**.

La Regione Lazio, ad esempio, per le attività di propria competenza, ha adottato con la D.G.R. n. 865/2019, il vincolo della corrispondenza biunivoca tra livelli di allerta e fasi operative, così come riportato nello schema di cui alla tabella sottostante:

Tab. 62: Livelli di Allerta e Fasi Operative della Regione Lazio

Livello di Allerta	Fase Operativa
GIALLA	ATTENZIONE
ARANCIONE	PREALLARME
ROSSA	ALLARME

Nelle figure sottostanti viene riportato un esempio di comunicazione di Allertamento del sistema di Protezione Civile Regionale riportante ALLERTA GIALLA per rischio Vento e per rischio Idrogeologico per temporali:

REGIONE LAZIO

Prot. N. 3240/PROTCIV.EME del 25/10/2020

REGIONE LAZIO - AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE
N.verde 800.276570 | centrofunzionale@regione.lazio.it

SALA OPERATIVA REGIONALE
N.verde 803.555 | sor@regione.lazio.it

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

Si comunica che:
La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile ha emesso l'Avviso di condizioni meteorologiche avverse n.20091 prot. PRE/0055753 del 25.10.2020 con indicazione che:

dal pomeriggio di domani, lunedì 26.10.2020, e per le successive 18 ore, si prevedono sul Lazio:
venti da forti a burrasca dai quadranti meridionali, con raffiche più intense sui settori costieri e crinali appenninici. Mareggiate lungo le coste esposte.

Si comunica inoltre che :
il documento "Previsione Sinottica e QPF" emesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile in data 25/10/2020 riporta una previsione di:

precipitazioni da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, con quantitativi cumulati da deboli a puntualmente moderati.

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, con validità per l'allerta idrogeologica ed idraulica dal tardo pomeriggio di domani 26/10/2020 e per le successive 12 ore.

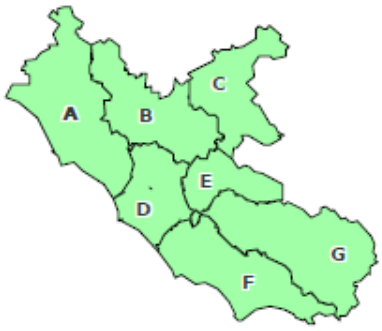
Si invitano pertanto gli Enti destinatari ad attivare le fasi operative previste dalla propria pianificazione di Protezione Civile ed adottare tutti gli adempimenti di competenza in relazione ai seguenti Livelli di Allerta (di cui alle "Direttive sul sistema di Allertamento per il rischio meteo, idrogeologico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

ALLERTA PER VENTO
ALLERTA GIALLA su tutte le Zone di Allerta

Fig. 68: Esempio di comunicazione Allertamento del Sistema Regionale (pag. 1/3)

REGIONE LAZIO

ALLERTA PER CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA



Valutazioni per OGGI, 25/10/2020

ZONA DI ALLERTA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	ALLERTA/CRITICITA' IDRAULICA
A	VERDE	VERDE	VERDE
B	VERDE	VERDE	VERDE
C	VERDE	VERDE	VERDE
D	VERDE	VERDE	VERDE
E	VERDE	VERDE	VERDE
F	VERDE	VERDE	VERDE
G	VERDE	VERDE	VERDE

Valutazioni per DOMANI, 26/10/2020

ZONA DI ALLERTA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA	ALLERTA/CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	ALLERTA/CRITICITA' IDRAULICA
A	GIALLO	GIALLO	VERDE
B	GIALLO	GIALLO	VERDE
C	GIALLO	GIALLO	VERDE
D	GIALLO	GIALLO	VERDE
E	GIALLO	GIALLO	VERDE
F	GIALLO	GIALLO	VERDE
G	GIALLO	GIALLO	VERDE

Assenza di fenomeni significativi prevedibili
Ordinaria criticità idrogeologica
Ordinaria criticità idrogeologica per temporali
Ordinaria criticità idraulica
Moderata criticità idrogeologica
Moderata criticità idrogeologica per temporali
Moderata criticità idraulica
Elevata criticità idrogeologica
Elevata criticità idraulica

ZONE DI ALLERTA	
A	BACINI COSTIERI NORD
B	BACINO MEDIO TEVERE
C	APPENNINO DI RIETI
D	BACINI DI ROMA
E	ANIENE
F	BACINI COSTIERI SUD
G	BACINO DEL LIRI

Per ogni emergenza si farà riferimento alla Sala Operativa Regionale al numero 803 555.

Bollettini e Allertamenti consultabili online alla pagina *http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini*

IL DIRETTORE

AGENZIA REG. DI PROTEZIONE CIVILE

Carmelo Tulumello

Fig. 69: Esempio di comunicazione Allertamento del Sistema Regionale (pag. 2/3)

Il CFR, in corso di evento, provvede inoltre ad emettere un altro documento utile alla valutazione dell'evoluzione del rischio idraulico per i corsi d'acqua principali del Lazio.

Per le sezioni fluviali più significative è stato definito un sistema di tre soglie corrispondenti ai seguenti gradi di criticità idraulica:

- **Soglia 1**: livello idrometrico corrispondente alla completa occupazione dell'alveo di magra, sensibilmente al di sotto del piano di campagna, ovvero il passaggio di una piena poco significativa che potrebbe necessitare azioni preventive sui fiumi;
- **Soglia 2**: livello idrometrico corrispondente all'occupazione delle aree golenali o di espansione naturale che interessa gli argini, ove presenti, e può superare il piano di campagna. Indica il passaggio di una piena significativa con diffusi fenomeni di erosione e trasporto solido;
- **Soglia 3**: livello idrometrico corrispondente all'occupazione dell'intera sezione fluviale, vicino ai massimi registrati o ai franchi fluviali, ovvero il passaggio di una piena eccezionale, con ingenti ed estesi fenomeni di erosione e trasporto solido;

Pertanto, in basi ai dati registrati dalla rete di monitoraggio strumentale idrometrico, ogni variazione di livello dei corsi d'acqua superiori alla prima soglia, viene trasmesso dal CFR ad una serie di soggetti interessati mediante il modello di "Comunicazione di Monitoraggio Idrometrico" (vedere figure nn.i 70 e 71). In particolare il documento viene inviato al Servizio di Piena e Pronto Intervento Idraulico della Regione (Ex ARDIS), alla Sala Operativa Regionale, alle Prefetture – UTG affinchè lo trasmettano ai comuni interessati, ai VV.F. e a tutte le strutture operative nazionali di protezione civile.

I dati contenuti nella comunicazione riguardano il nome del corso d'acqua, il livello raggiunto, la soglia di riferimento, la fase operativa regionale attivata, la tendenza generale del livello e, in ultimo, l'evoluzione dello scenario d'evento (miglioramento, stazionarietà o peggioramento).

Tab. 63: Livelli idrometrici e Fasi Operative della Regione Lazio

Livello idrometrico	Fase Operativa
Tra la 1 e la 2 soglia	ATTENZIONE
Tra la 2 e la 3 soglia	PREALLARME
> 3 soglia	ALLARME

A seguito dell'attivazione delle fasi operative su ciascuna stazione, le strutture e gli Enti interessati procedono alle azioni di protezione civile previste nei rispettivi piani.

REGIONE LAZIO

CENTRO FUNZIONALE REGIONALE
N. verde 800.276570 / Fax 06.51683045
centrofunzionaleregionale@regione.lazio.legalmail.it

COMUNICAZIONE DI MONITORAGGIO IDROMETRICO

n. 4709 **del** 08/12/2020

All'Ufficio Territoriale del Governo di:

☒ Roma - **protcivile.prefrm@pec.interno.it**
telex.prefrm@pec.interno.it

☐ Frosinone - **protocollo.preffr@pec.interno.it**
protcivile.pref_frosinone@interno.it
comunicazioni.preffr@pec.interno.it
Fax 0775.218466

☐ Latina - **protocollo.prefit@pec.interno.it**
prefettura.latina@interno.it
Fax 0773.658408

☐ Rieti - **protcivile.prefri@pec.interno.it**
Fax 0746.299666

☐ Viterbo - **protcivile.prefvt@pec.interno.it**
Fax 0761.336666

☒ Alla Protezione Civile della Regione Lazio
protezionecivile@regione.lazio.it
sor@regione.lazio.it
Fax 06.51686417 – 06.51686441

☒ Alla Protezione Civile Comune di Roma
soprotezionecivile@comune.roma.it
Fax 06.67109206

☒ Alla Direzione Regionale Risorse Idriche e Difesa del Suolo
dir.lavoripubblici@regione.lazio.legalmail.it
Fax 06.51683054

e.p.c.

☒ Al Dipartimento della Protezione Civile
Centro Funzionale Centrale
centrofunzionale.idro@protezionecivile.it
protezionecivile@pec.governo.it
Fax 06.68202705

OGGETTO: Comunicazione dello stato dei corsi d'acqua sotto monitoraggio del giorno 08/12/2020 delle ore 23:20.

☒ **(1) FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE**
☒ **(2) FASE OPERATIVA DI PRE-ALLARME**
☒ **(3) FASE OPERATIVA DI ALLARME**

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:

Pag 1/2

Fig. 70: Esempio di comunicazione monitoraggio idrometrico (pag. 1/2)

REGIONE LAZIO

BACINO DEI FIUMI: Aniene - Tevere e Arrone

Corso d'acqua	Nome Stazione	Valore rilevato (m)	Soglia di riferimento (m)	Fase Operativa (1-2-3)	Tendenza livello idrometrico
Aniene	Subiaco	3,51	3,50	2	☐ ↑ ☒ = ☐ ↓
Aniene	Ponte Lucano	3,99	3,00	1	☐ ↑ ☐ = ☒ ↓
Aniene	Lunghezza	6,10	5,00	3	☐ ↑ ☒ = ☐ ↓
Aniene	Ponte Mammolo	5,71	4,50	2	☒ ↑ ☐ = ☐ ↓
Aniene	Ponte Salario	6,03	5,00	2	☒ ↑ ☐ = ☐ ↓
Tevere	Ripetta	9,32	7,00	1	☒ ↑ ☐ = ☐ ↓
Tevere	Mezzocammino	4,35	3,50	1	☐ ↑ ☐ = ☐ ↓
Arrone	Maccarese	2,58	2,50	2	☐ ↑ ☐ = ☒ ↓
					☐ ↑ ☐ = ☐ ↓

↑ Aumento = Stazionarietà ↓ Diminuzione

☐ L'evoluzione dello scenario d'evento in atto lascia prevedere un possibile **miglioramento** con il rientro nella precedente fase operativa.

☐ L'evoluzione dello scenario d'evento in atto lascia prevedere un possibile **peggioramento** con il passaggio alla successiva fase operativa.

☒ L'evoluzione dello scenario d'evento in atto lascia prevedere una possibile **stazionarietà** dell'attuale fase operativa.

NOTE: _____

Il Centro Funzionale della Regione Lazio mantiene il **Servizio di Presidio** ed ulteriori comunicazioni saranno puntualmente inviate.

Per comunicazioni : **Tel. 800.276570** - centrofunzionaleregionale@regione.lazio.legalmail.it - *Fax 06.51683045.*

L'OPERATORE DI SALA

IL DIRIGENTE
CENTRO FUNZIONALE REGIONALE
Dott. Giulio Fancello
Firma autografa omessa
ai sensi dell'art.3, c.2, D.Lgs. 12/02/1993, n.39

Pag 2/2

Fig. 71: Esempio di comunicazione monitoraggio idrometrico (pag. 2/2)

Nella tabella sottostante viene riportato un riepilogo dei vari documenti relativi alla fase previsionale/evento in atto, diramati dagli organi centrali CFC e regionali CFR.

Tab. 64: Riepilogo dei documenti emessi ai fini dell'Allertamento

DOCUMENTO	CENTRO FUNZIONALE	FREQUENZA DI EMISSIONE	DIFFUSIONE
PREVISIONI METEO A SCALA SINOTTICA E QPF	CENTRALE	Quotidiana	Pubblicato sulla piattaforma del DPC ad accesso riservato per la condivisione
BOLLETTINO VIGILANZA METEO	CENTRALE	Quotidiana	Pubblicato sul sito http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/meteo-idro/attivita/previsione-prevenzione/centro-funzionale-centrale-rischio-meteo-idrogeologico/previsionale/bollettini-vigilanza
AVVISO METEO	CENTRALE	In caso di previsione di fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala regionale e/o sovraregionale	Diffuso almeno 6 ore prima dei possibili eventi meteo avversi ai Centri Funzionali e Prefetture-UTG delle Regioni interessate, nonché alle amministrazioni statali, servizi pubblici ed altri enti coinvolti nel servizio nazionale di Protezione Civile
BOLLETTINO DI CRITICITÀ	REGIONALE	Quotidiana	Pubblicato indicativamente entro le ore 14:00 sul sito www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini
ALLERTAMENTO	REGIONALE	In caso di previsione di eventi con livelli di Allerta/Criticità Gialla, Arancione, Rossa, anche ad eventi in atto	Trasmesso alla firma del Presidente della Regione o suo delegato. Una volta firmato, viene pubblicato dal CFR sul sito www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini . La SOR lo dirama al Sistema Integrato Regionale di Protezione Civile
COMUNICAZIONE DI MONITORAGGIO IDROMETRICO	REGIONALE	In fase di monitoraggio dei corsi d'acqua, in caso di variazione significativa dei livelli idrometrici rispetto alle soglie di riferimento di cui sopra con evoluzione dello scenario di evento, anche su singole sezioni idrometriche	Trasmesso a: - AIR per le attività del servizio di piena e di pronto intervento idraulico; - Prefetture – UTG competenti per territorio perché provvedano ad inoltrarla ai Comuni, al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco e alle strutture operative nazionali di Protezione Civile; - SOR - DPC (per conoscenza).

3.6 Organizzazione del Centro Funzionale Regionale (CFR) e della Sala Operativa Regionale (SOR)

Ai sensi della L.R. n. 2/2014 il CFR è parte dell'Agenzia regionale di Protezione Civile a cui sono attribuiti una serie di attività, tra le quali la raccolta ed elaborazione di dati rilevati sul territorio, l'interpretazione dei modelli previsionali, la definizione degli scenari di rischio, il monitoraggio degli eventi, l'emissione bollettini e documenti di allertamento, lo scambio di dati tra Centri Funzionali.

A tale scopo viene attivato il presidio della Sala Operativa del CFR finalizzato alla sorveglianza dell'evoluzione delle condizioni meteorologiche anche in condizioni di nessun allerta (ovvero in assenza di fenomeni significativi prevedibili); risulta attivo 365 giorni all'anno nella fascia oraria diurna dalle 10:00 alle 18:00. Eventuali estensioni al predetto orario (anticipazioni, prolungamenti) sono previste ogni qualvolta venga ritenuto necessario, anche su h24, mediante istituzione di turnazione in reperibilità.

In caso di Allerta Gialla su almeno una delle Zone di Allerta, il presidio e la vigilanza del CFR viene esteso h24 e resta attivo finché non venga valutata la cessazione delle condizioni di rischio. In caso di Allerta Arancione o Rossa è previsto un rafforzamento dell'attività di presidio e vigilanza.

Le predette attività attribuite al CFR vengono riassunte nella seguente tabella n. 65, che sintetizza le configurazioni operative declinate in base colori dell'Allerta.

Nell'ambito del Sistema di Allertamento Regionale, sia durante la fase previsionale, sia nelle fasi emergenziali, concorre e svolge altri compiti d'istituto anche la Sala Operativa Regionale (SOR) dell'Agenzia, le cui attività vengono descritte nella successiva tabella n. 66.

Tab. 65: Configurazioni Operative del CFR (fonte: D.G.R. n. 865/2019)

Centro Funzionale Regionale
Nessuna Allerta (codice colore verde)
• Esegue verifiche e controlli regolari circa il corretto funzionamento degli apparati di SO. • Effettua le valutazioni tecniche di criticità idrogeologica ed idraulica sul territorio a seguito della ricezione di bollettini ed Avvisi Meteo emessi dal DPC. • Elabora e pubblica quotidianamente il Bollettino di criticità, reperibile sul sito *http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini* • Nel caso in cui il DPC diffonda un Avviso meteo riguardante la Regione Lazio, o il CFR valuti almeno un'Allerta Gialla anche solo in una delle Zone di Allerta, elabora e trasmette alla firma del Presidente o suo delegato il documento di Allertamento. Pubblica il documento firmato sul sito *http://www.regione.lazio.it/rl_protezione_civile/?vw=bollettini* • Garantisce l'attività di monitoraggio dei fenomeni meteo, idrogeologici ed idraulici durante il presidio quotidiano (dalle 10 alle 18). • Fornisce comunicazioni ed informazioni agli utenti sui dati meteo-pluvio-idrometrici disponibili in tempo reale.
Allerta Gialla
• Svolge le attività previste per il codice verde, intensificando la frequenza di interrogazione dei sensori delle zone particolarmente interessate dalle precipitazioni. • Attiva il presidio H24 della Sala Operativa del CFR salvo deroghe su disposizione del Dirigente/Responsabile di Sala, fino a quando non viene valutata la cessazione delle condizioni di rischio. • E' in costante contatto con la SOR per aggiornarla sulla situazione meteo idrogeologica e idraulica. • In fase di monitoraggio dei corsi d'acqua, redige in caso di necessità la "Comunicazione di Monitoraggio Idrometrico" e la trasmette agli Enti di cui al paragrafo 8.3 per l'attivazione delle procedure di competenza. • E' in contatto con il CFC del DPC per eventuale scambio di informazioni sulla fenomenologia meteo prevista e in atto e sui correlati effetti al suolo. • Garantisce il supporto tecnico alle decisioni al Sistema Regionale di Protezione Civile relativamente all'evoluzione degli eventi idro-meteorologici in atto.
Allerta Arancione / **Allerta Rossa**
• Svolge le attività previste per il codice verde e giallo, intensificando la frequenza di interrogazione dei sensori delle zone particolarmente interessate dalle precipitazioni. • Attiva il presidio H24 della SO del CFR su disposizione del Dirigente/Responsabile di Sala, fino a quando non viene valutata la cessazione delle condizioni di rischio. • Il Dirigente o il Responsabile di sala possono disporre l'incremento del personale di sala in H24.

Tab. 66: Compiti della Sala Operativa Regionale SOR (fonte: D.G.R. n. 865/2019)

Sala Operativa Regionale	
Nessuna Allerta (Codice Colore Verde)	
• Garantisce il presidio H24 della SOR.	
Allerta Gialla	
• Svolge le attività previste per il codice verde. • Dirama il documento di Allertamento al Sistema Regionale di Protezione Civile. • Si tiene aggiornata sulla situazione meteo idrogeologica e idraulica. • Attiva, se necessario, le Organizzazioni di volontariato di Protezione Civile mettendo a disposizione mezzi e materiali su richiesta delle componenti il sistema integrato Regionale. • Riceve aggiornamenti sulla situazione meteo idrogeologica idraulica ed eventuali Comunicazioni di Monitoraggio Idrometrico dal CFR, attivando le procedure di competenza. • Riceve comunicazione delle eventuali attivazioni dei Centri di Coordinamento locali da parte degli Enti Territoriali. • Supporta l'eventuale attuazione degli interventi urgenti messi in atto dagli Enti Locali in raccordo con le Prefetture - UTG. • Aggiorna, se ritenuto necessario, il DPC - Sala Situazione Italia e monitoraggio del territorio (Sistema), relativamente all'evoluzione della situazione in atto.	
Allerta Arancione	**Allerta Rossa**
• Svolge le attività previste per il codice giallo. • Rafforza il presidio della SOR in H24.	

3.7 I Presidi territoriali per il rischio Idrogeologico ed Idraulico

I presidi territoriali per il rischio idrogeologico e idraulico sono previsti dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC), approvato con D.P.C.M. 27/10/2016.

I presidi hanno la funzione di eseguire a livello locale il monitoraggio e il controllo delle criticità in atto nel territorio, contribuendo all'attuazione della pianificazione di emergenza e alla gestione dei primi interventi di protezione civile.

Alle attività di presidio possono partecipare:

- Corpi dello Stato e il Volontariato, organizzati a livello regionale, provinciale o comunale;
- Enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione delle viabilità stradale, ferroviaria e dell'energia.

3.7.1 Il Presidio territoriale idrogeologico

Si attiva quando è stata diramata un'Allerta Arancione per criticità idrogeologica o idrogeologica per temporali e/o dal momento in cui è stata dichiarata aperta e comunicata alla Sala Operativa Regionale un Fase Operativa almeno di Preallarme da parte dell'Autorità di Protezione Civile locale.

In tali casi si devono avviare le azioni di ricognizione nelle aree esposte al rischio soprattutto molto elevato, attivando il presidio a vista dei potenziali e/o manifesti movimenti franosi.

Se l'allerta viene elevata a Rossa da parte del CFR e/o se l'Autorità di Protezione Civile locale dichiara aperta una fase di Allarme, le attività di presidio idrogeologico dovranno essere:

- intensificate, specializzate ed estese anche alle aree esposte a rischio elevato;
- mantenute in essere, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggior rischio, per le 24 ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteo-idrologico stesso.

Il presidio idrogeologico si attiva in determinate aree:

- tutte le aree definite a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4) nel PAI;
- i punti di criticità idraulica del reticolo secondario identificati sul PGRAAC e nei piani di emergenza comunali e piani di protezione civile provinciale;
- punti e aree critiche censiti dalla pianificazione, in particolare le viabilità, le aree interessate in passato da frane, smottamenti, erosioni spondali con danni, nonché tutte le aree urbane soggette ad allagamenti localizzati per insufficienza delle reti fognarie, per rigurgiti di corsi d'acqua secondari e per la presenza di sottopassi.

Il presidio deve:

- effettuare una osservazione speditiva diretta e, ove possibile, supportata da monitoraggio strumentale specialistico;
- eseguire il monitoraggio pluvio-idrometrico per rilevare l'insorgere di eventi franosi, dissesti, esondazioni, allagamenti, etc.;
- segnalare gli eventi in atto secondo le modalità previste nel Piano di Protezione Civile e seguirne l'evoluzione nel tempo;
- eseguire i primi interventi urgenti ai sensi del D.Lgs. n. 1/2018, della L.R. n. 2/2014 e del R.D. n. 523/1904;
- dare supporto, infine, alle eventuali decisioni in capo al Sindaco e al Prefetto.

I soggetti responsabili dei presidi sono declinati a vari livelli a partire dalla Regione, alla Città Metropolitana (per la rete stradale), ai Consorzi di bonifica, alle società concessionarie di infrastrutture stradali, ferroviarie e di trasporto dell'energia, nonché ai comuni nei punti e per le aree critiche descritte nel Piano di Emergenza Comunale (interventi urgenti, comunicazione e assistenza alla popolazione). In caso di eventi non fronteggiabili con le sole risorse proprie, il comune concorre con gli altri enti al presidio con il supporto operativo della Prefettura-UTG e dell'Agenzia regionale di Protezione Civile.

3.7.2 Il Presidio territoriale idraulico

Si attiva quando è stata diramata un'Allerta Arancione per criticità idraulica in fase di previsione o di monitoraggio e/o dal momento in cui è stata dichiarata aperta e comunicata alla Sala Operativa Regionale un Fase Operativa almeno di Preallarme da parte dell'Autorità di Protezione Civile locale.

In tali casi si devono avviare le attività di rilevamento a scadenze prestabilite dei livelli idrici dei corsi d'acqua.

Se l'allerta viene dichiarata o elevata a Rossa da parte del CFR e/o se l'Autorità di Protezione Civile locale dichiara aperta una fase di Allarme, le attività di presidio idraulico dovranno:

- intensificare e rafforzare il controllo dell'evolversi dei livelli idrici lungo il corso d'acqua per assicurarsi che un evento intenso nelle zone montane/collinari non abbia conseguenze pericolose nei tratti vallivi, sia per sormonto e/o rottura arginale o di infrastrutture trasversali, sia per ostruzione della luce di ponti a causa dell'eccessivo materiale trasportato;
- attivare il pronto intervento idraulico ed i primi interventi urgenti in caso si manifestino dei danneggiamenti alle opere idrauliche di difesa, oppure si presentino ostruzioni temporanee o frane lungo il corso d'acqua.

Il presidio idraulico si attiva in determinate aree:

- in tutti i corsi d'acqua di competenza regionale attraverso il servizio di vigilanza idraulica della Direzione LL.PP., S.U.A., Risorse Idriche e Difesa del Suolo;
- in tutti i corsi d'acqua di competenza della città metropolitana e dei comuni in base alla Legge Regionale n. 53/98 e s.m.

Il presidio effettua:

- una osservazione continua diretta dei livelli idrici, specie nelle sezioni fluviali più significative, in coordinamento con il CFR;
- un controllo sullo stato delle arginature, una ricognizione delle aree inondabili, dei punti di criticità idraulica e di eventuali impedimenti al libero deflusso delle acque;
- il servizio di piena ai sensi del R.D. n. 2669/1937 e di pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904;
- il supporto alle eventuali decisioni in capo al Sindaco e al Prefetto.

I soggetti responsabili dei presidi, sono declinati a vari livelli a partire dalla Regione - Direzione LL.PP., S.U.A., Risorse Idriche e Difesa del Suolo, la Città Metropolitana, i Consorzi di bonifica, nonché ai comuni.

4 Sistema di Allertamento e procedure di intervento di Roma Capitale

4.1 Stati e condizioni di attivazione

Come ampiamente trattato nel capitolo 3, secondo le indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10/02/2016, recanti *Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile*, le Fasi Operative dei piani di emergenza a vari livelli territoriali sono denominate:

Fase di Attenzione (SA1)

Fase di Preallarme (SA2)

Fase di Allarme (SA3)

Va subito precisato che la correlazione tra Fase Operativa e Livello di allerta non è automatica. In ogni caso – recitano le indicazioni operative – con un livello di **Allerta Gialla o Arancione** deve prevedersi l'attivazione diretta almeno della **Fase di Attenzione**, mentre nel caso di A**llerta Rossa** almeno della **Fase di Preallarme**.

A riguardo, la Regione Lazio (cfr. Cap. 3.4), con l'aggiornamento delle Direttive riguardanti il sistema di allertamento (D.G.R. n. 865/2019), **ha ritenuto di adottare il vincolo della corrispondenza biunivoca tra livelli di allerta e fasi operative**, ovvero ad una Allerta Gialla deve corrispondere una Fase di Attenzione, ad una Allerta Arancione una fase di Preallarme e con l'Allerta Rossa la fase di Allarme, nell'ambito delle attività di propria competenza, così come riportato nella tabella sottostante:

Tab. 67: Livelli di Allerta e Fasi Operative della Regione Lazio

Livello di Allerta	Fase Operativa
GIALLA	ATTENZIONE
ARANCIONE	PREALLARME
ROSSA	ALLARME

Diversamente, i sistemi locali di protezione civile, ciascuno nell'ambito di propria competenza, possono anche adottare le fasi operative minime stabilite con le indicazioni del Capo Dipartimento del 10/02/2016, ma possono anche valutare l'opportunità di

attivare direttamente, o successivamente all'approssimarsi dei fenomeni, la **Fase di Preallarme** o **di Allarme**, piuttosto che la **Fase di Attenzione**, anche in considerazione dello scenario previsto, della probabilità di accadimento dei fenomeni, della distanza temporale dall'effettivo verificarsi della previsione e delle capacità di risposta complessive del proprio sistema di protezione civile.

Nel caso di Roma Capitale, considerata la notevole estensione, le caratteristiche morfologiche, le varie infrastrutture, gli edifici strategici, la vulnerabilità del territorio e l'aleatorietà di tante altre variabili in gioco, si è ritenuto opportuno adottare una linea abbastanza prudenziale, quindi delineare un abbinamento, per prudenza, l'allineamento tra Fasi Operative e Livelli di Allerta, abbastanza rigido. Le condizioni di attivazione delle Fasi Operative minime di Roma Capitale vengono riportate nella tabella seguente:

Tab. 68: Fasi Operative di Roma Capitale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico previsto

Allertamento per Criticità prevista	Codice Colore	Zone di Allerta	Fase Operativa minima	Azioni Principali
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	GIALLA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ATTENZIONE	- Verifica l'organizzazione interna e la disponibilità delle O.d.V. - **Valuta l'attivazione del C.O.C.** (anche in forma ridotta), e dei Presidi Idrogeologici e/o Idraulici
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	ARANCIONE	A, B, E, F	ATTENZIONE	- Verifica l'organizzazione interna e la disponibilità delle O.d.V. - **Valuta l'attivazione del C.O.C.** (anche in forma ridotta), e dei Presidi Idrogeologici e/o Idraulici
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	ARANCIONE	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	PREALLARME	- **Attiva il C.O.C.** (anche in forma ridotta), il personale interno, le O.d.V. e i Presidi Idrogeologici e/o Idraulici
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali,	ROSSA	A, B, E, F	PREALLARME	- **Attiva il C.O.C.**, il personale interno, le O.d.V. e i Presidi Idrogeologici e/o Idraulici)
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	ROSSA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ALLARME	- Rinforza il C.O.C., il personale interno, le O.d.V. adottando misure preventive e di pronto intervento - Si raccorda con le altre strutture di coordinamento attivate - Soccorre la popolazione

Tab. 69: Condizioni di attivazione delle Fasi Operative di Roma Capitale per Rischio Vento

Allertamento per Criticità prevista	Codice Colore	Zone di Allerta	Fase Operativa minima	Azioni Principali
VENTO	GIALLA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ATTENZIONE	- Verifica l'organizzazione interna e la disponibilità delle O.d.V. - **Valuta l'attivazione del C.O.C.** (anche in forma ridotta) e della Funzione le Criticità Ambientali (F13) per le attività di competenza
VENTO	ARANCIONE	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	PREALLARME	- **Attiva il C.O.C.**, il personale interno, le O.d.V. e i Presidi per le Criticità Ambientali (F13) - Valuta l'emissione di atti e Ordinanze per limitare o interdire l'accesso a Cimiteri, Parchi, Ville Storiche, Scuole e altre aree con criticità accertate
VENTO	ROSSA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ALLARME	- Rinforza il C.O.C., il personale interno, le O.d.V. adottando misure preventive e di pronto intervento - Si raccorda con le altre strutture di coordinamento attivate - Soccorre la popolazione

Le Fasi Operative di Roma Capitale, riportate nelle precedenti tabelle, sono riferibili sostanzialmente al caso in cui si ha una previsione dell'evento e sono, generalmente, conseguenziali.

Tuttavia, ove si manifestasse una situazione che richieda l'attivazione del sistema di protezione civile, il responsabile della gestione dell'emergenza (nel caso di Roma Capitale, il Presidio Operativo h24) attiverà, con immediatezza, le risorse necessarie per attuare gli interventi finalizzati al contrasto degli effetti dell'evento in atto. Tali situazioni devono essere comunicate tempestivamente sia alle Strutture Operative e di Supporto, sia agli enti sovraordinati di PC e alle altre amministrazioni che possono essere interessate dall'evento.

Tab. 70: Fasi Operative di Roma Capitale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico in atto

Allertamento per Criticità in atto (superamento delle soglie pluvio-idrometriche)	Codice Colore	Zone di Allerta	Fase Operativa minima	Azioni Principali
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	GIALLA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ATTENZIONE	- Verifica l'organizzazione interna e la disponibilità delle O.d.V. - **Valuta l'attivazione del C.O.C.** (anche in forma ridotta) e dei Presidi Idrogeologici e/o Idraulici
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	ARANCIONE	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	PREALLARME	- **Attiva il C.O.C.** (anche in forma ridotta), il personale interno, le O.d.V. e i Presidi Idrogeologici e/o Idraulici
Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica	ROSSA	**D-Bacini di Roma**, A, B, E, F	ALLARME	- Rinforza il C.O.C., il personale interno, le O.d.V. adottando misure preventive e di pronto intervento - Si raccorda con le altre strutture di coordinamento attivate - Soccorre la popolazione

4.1.1 Fasi Operative: principali azioni

Nel presente paragrafo vengono descritte le principali attività da prevedere in ciascuna Fase Operativa per il livello comunale. A tal fine, in termini generali, sono state individuate alcune famiglie di azioni declinate in Classi (ad es. Verifica, Attiva, Valuta) e in Ambiti (Coordinamento, Operativo e risorse), rinviando gli elementi di dettaglio e le specifiche procedure d'intervento alle schede elaborate nel paragrafo 4.2.

Le attività riportate in ciascuna Fase devono considerarsi aggiuntive o rafforzative di quelle già messe in atto nelle Fasi precedenti. Il passaggio da una Fase Operativa ad una Fase superiore, ovvero ad una inferiore, viene disposto dal soggetto responsabile dell'attività di protezione civile, anche sulla base delle valutazioni operative e delle comunicazioni provenienti dal sistema di allertamento.

Si ribadiscono le attivazioni minime della Fase di attenzione per allerta gialla/arancione e della Fase di preallarme in caso di allerta rossa.

FASE DI ATTENZIONE

La Fase di Attenzione si attiva direttamente a seguito dell'emanazione di livello di allerta gialla e, su valutazione, anche in assenza di allerta.

Azioni previste a livello comunale:

- **attivazione del flusso delle informazioni**
- **monitoraggio sul territorio**
- **verifica delle procedure di pianificazione**
- **informazione alla popolazione**
- **verifica della disponibilità del volontariato comunale**
- **verifica della disponibilità delle risorse logistiche**

L'Attenzione, quindi, è caratterizzata dall'attivazione del flusso delle informazioni con la Sala Operativa Regionale, la Prefettura UTG e la Città Metropolitana, a seguito della ricezione del messaggio di allertamento, dalla verifica della reperibilità dei componenti del COC e del restante personale coinvolto nella eventuale gestione delle attività e nel monitoraggio dei punti critici presenti sul territorio di competenza. Viene valutata l'opportunità di attivare il presidio territoriale comunale, ove costituito in specifiche zone ed eventualmente la necessità di attivare il COC, qualora ne ricorrano le circostanze.

L'attivazione della Fase Operativa viene comunicata alla popolazione dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e di autoprotezione, utilizzando i vari canali informativi attivati dal DSPC (sito Ufficiale, campagne informative, brochure video LIS, etc.).

FASE DI PREALLARME

La Fase di Preallarme si attiva direttamente a seguito della emanazione di livello di allerta arancione o rossa e, su valutazione, per i livelli di allerta inferiori.

Azioni previste a livello comunale:

- **monitoraggio sul territorio – presidio territoriale**
- **attivazione Centro Operativo Comunale**
- **predisposizione risorse e mezzi**

- **informazione alla popolazione**

Il Preallarme, quindi, prevede l'attivazione del COC, eventualmente anche in forma ridotta, il coordinamento delle prime azioni in stretto raccordo con gli altri centri operativi attivati (U.C.L.), nonché con gli enti sovraordinati (Prefettura-UTG, Regione, Città Metropolitana, CBLN, etc.). Garantisce l'informazione alla popolazione, l'attivazione e la gestione di misure preventive e/o necessarie per il contrasto di eventuali effetti sul territorio (interruzioni o limitazioni stradali, effetti localizzati, etc.). Inoltre prevede la predisposizione delle misure di gestione di emergenza che potrà presentarsi ove i fenomeni e/o gli effetti evolvessero negativamente.

FASE DI ALLARME

La Fase di Allarme si attiva su valutazione per i diversi livelli di allerta o direttamente qualora l'evento si manifesti in maniera improvvisa.

Azioni previste a livello comunale:

- **monitoraggio sul territorio – presidio territoriale**
- **evacuazione**
- **soccorso alla popolazione**
- **assistenza alla popolazione**
- **informazione alla popolazione**

In fase di Allarme, in definitiva, si prevede la piena operatività ovvero il potenziamento del sistema comunale di protezione civile, sia in previsione di evento sia in caso di evento in atto, mantenendo sempre il sistema in stretto raccordo con gli altri centri operativi attivati (U.C.L., etc.)

La sintesi elementare di quanto sin qui trattato a partire dal Sistema di Allertamento, a Criticità, Stati di Attivazione, Fasi Operative e Principali Azioni può essere schematicamente riprodotto nella figura successiva.

Tab. 71: Livelli di criticità, Codice Allerta, Condizioni di attivazione, Fasi Operative, Principali Azioni

Livelli di Criticità	Codice Colore dell'Allerta	Condizioni di attivazione	Fasi Operative Minime Roma Capitale	Principali Azioni		
				Classe	Ambito Coordinamento	Ambito Operativo e Risorse
Assenza fenomeni significativi prevedibili	VERDE	Bollettino di criticità idrogeologica e idraulica regionale, emesso dal CFR, con criticità ASSENTE su tutte le zone di Allerta del territorio di Roma Capitale (A, B, D, E, F).	BASE (SA0)	----------	----------	In assenza della manifestazione di fenomeni e di segnalazioni provenienti dal territorio, non sono previste azioni specifiche, se non la lettura quotidiana dei due bollettini (criticità idrogeologica/idraulica e vigilanza meteorologica) da parte della S.O.
ORDINARIA	ALLERTA GIALLA	EVENTO PREVISTO: Allertamento Regionale riportante criticità idraulica e/o idrogeologica, anche per temporali, di livello ORDINARIA-GIALLA sulla Zona D-Bacini di Roma e/o su una delle zone A, B, E, F; oppure riportante criticità GIALLA per VENTO sulle zone di allerta A, B, D-Bacini di Roma, E, F; oppure riportante criticità idraulica e/o idrogeologica, anche per temporali, di livello MODERATA-ARANCIONE solo su una o più zone A, B, E, F, esclusa la zona D-Bacini di Roma.	ATTENZIONE (SA1)	VERIFICA	L'organizzazione interna e l'adempimento delle procedure operative rispetto ai contenuti della propria pianificazione di emergenza attivando il flusso delle comunicazioni	La disponibilità del Volontariato comunale per l'eventuale attivazione ed efficienza logistica
		EVENTO IN ATTO: con caratteristiche di ORDINARIA criticità. Al superamento delle soglie riferite al sistema di allertamento locale tale da far scattare l'ATTENZIONE. All'aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati a vista dai presidi territoriali.		VALUTA	L'attivazione del Centro Operativo Comunale (C.O.C.)	L'attivazione dei presidi territoriali comunali
MODERATA	ALLERTA ARANCIONE	EVENTO PREVISTO: Allertamento Regionale riportante criticità idraulica e/o idrogeologica, anche per temporali, di livello MODERATA-ARANCIONE sulla zona D-Bacini di Roma; oppure riportante criticità ARANCIONE per VENTO sulla zona D-Bacini di Roma; oppure riportante criticità idraulica e/o idrogeologica di livello ELEVATA-ROSSA solo su una o più zone A, B, E, F, esclusa la zona D-Bacini di Roma.	PREALLARME (SA2)	ATTIVA	Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.), anche in forma ridotta, e si raccorda con le altre strutture di coordinamento eventualmente attivate	Il proprio personale e il Volontariato comunale per il monitoraggio e sorveglianza dei punti critici
		EVENTO IN ATTO: con caratteristiche di MODERATA criticità Al superamento delle soglie riferite al sistema di allertamento locale tale da far scattare il PREALLARME All'aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati a vista dai presidi territoriali.				
ELEVATA	ALLERTA ROSSA	EVENTO PREVISTO: Allertamento Regionale riportante criticità idraulica e/o idrogeologica di livello ELEVATA-ROSSA sulla Zona D-Bacini di Roma, oppure riportante criticità ROSSA per VENTO sulle zone di allerta A, B, D-Bacini di Roma, E, F.	ALLARME (SA3)	RINFORZA	Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) raccordandosi con le altre strutture di coordinamento attivate	L'impiego delle risorse della propria struttura e del Volontariato locale per l'attuazione delle misure preventive e di eventuale pronto intervento, favorendo il raccordo delle risorse sovracomunali eventualmente attivate sul proprio territorio
		EVENTO IN ATTO: con ELEVATA* criticità idrogeologica e idraulica regionale. Al superamento delle soglie riferite al sistema di allertamento locale tale da far scattare l'ALLARME.		SOCCORRE		La popolazione

* La criticità elevata - allerta rossa non è prevista per forti temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano l'allerta rossa per rischio idrogeologico

4.2 Procedure d'intervento

La Sala Operativa, ricevuta la comunicazione di Allertamento Regionale, produce e diffonde l'Informativa Comunale a tutte le strutture Operative e di Supporto previste con la Deliberazione G.C. n. 1099/1999 e s.m.i., contenente il livello di Allerta valutato dal CFR per ciascun tipo di criticità (Idrogeologica, Idrogeologica per Temporali, Idraulica o per Vento), nonché la Fase Operativa decretata dal Direttore del DSPC per ciascuna Zona di Allerta di interesse di Roma Capitale (A, B, D, E, F).

Qualora sia stata attivata una Fase di ATTENZIONE, il Direttore del DSPC attiva i Responsabili della Funzione:

- Tecnica di Valutazione e Pianificazione (F.1),

- Volontariato di Protezione Civile (F.4),

- Materiali e Mezzi (F5).

Il Direttore del DSPC valuta, inoltre, col supporto della Funzione F.1 e/o della Sala Operativa, la necessità di convocare il C.O.C. e le U.C.L., nonché l'innalzamento della Fase Operativa a Preallarme (SA2), nel caso ne ricorrano le condizioni.

La Sala Operativa, inoltre, attiva il flusso delle informazioni con la Sala Operativa Regionale, con la Prefettura-UTG, la Città Metropolitana, Comuni limitrofi e ulteriori strutture interessate da contattare (CBLN, etc.). Verifica la reperibilità dei componenti del C.O.C. e del restante personale coinvolto nella eventuale gestione delle attività.

Nel caso ricorrano le condizioni previste per l'attivazione di una Fase di PREALLARME (SA2), o su valutazione in caso di un evento con criticità in atto e/o superamento delle soglie meteo-idropluviometriche, la Sala Operativa, su disposizione del Direttore o suo delegato, produce ed inoltra la Convocazione del C.O.C. (anche in forma ridotta) alle strutture Operative e di Supporto previste con la Deliberazione G.C. n. 1099/1999 e s.m.i.

Inoltre il Direttore del DSPC richiede l'apertura di una o più UCL nei territori maggiormente coinvolti da fenomenologia ed eventi attesi e convoca tutti i Responsabili delle Funzioni interessate, rinforzando ove necessario i turni di Sala Operativa.

Nelle pagine seguenti, riadattando i diagrammi contenuti nell'Allegato A della D.G.R. 415/2015 (aggiornamento Linee Guida della Regione Lazio), vengono prodotte le schede

contenenti le predette azioni suddivise tra le diverse Funzioni attivate, come da tabella sottostante:

Tab. 72: Funzioni del C.O.C. per Stati di Attivazione/Fasi Operative

FUNZIONI		Stati di attivazione
Funzione 1	Valutazione e Pianificazione	**SA-1**
Funzione 2	Assistenza Sociale	**SA-3**
Funzione 3	Informazione alla Popolazione	**SA-2**
Funzione 4	Organizzazione di Volontariato	**SA-1**
Funzione 5	Materiali e mezzi	**SA-1**
Funzione 6	Viabilità	**SA-2**
Funzione 7	Trasporti	**SA-2**
Funzione 8	Servizi Essenziali e Attività Scolastiche	**SA-2**
Funzione 9	Valutazione Criticità Strutture	**SA-3**
Funzione 10	Servizi Operativi Esterni	**SA-3**
Funzione 11	Funzione Amministrativa	**SA-2**
Funzione 12	Assistenza alla Popolazione e Censimento Danni	**SA-3**
Funzione 13	Criticità Ambientali e Alberature	**SA-1**
Funzione 14	Telecomunicazioni	**SA-2**

Inoltre negli Allegati del presente Fascicolo (Piani Speditivi) sono trattate specifiche procedure di dettaglio relativamente ad alcune zone di particolare criticità idraulica e/o idrogeologica, come Prima Porta, il Fosso del Fontanile, Il Fosso di Vallerano, Il Fosso di Pratolungo. In occasione di ogni aggiornamento annuale vengono aggiornati i piani speditivi esistenti, e si elaborano nuovi piani per le zone critiche emergenti.

F.1	VALUTAZIONE E PIANIFICAZIONE
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. del Servizio di Prevenzione e Previsione o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire il supporto tecnico e scientifico alla gestione dell'emergenza • Garantire la coordinazione e il supporto dei responsabili delle U.C.L.
Strutture componenti	ROMA CAPITALE • **Municipi (U.C.L.)** • **Gruppi di Polizia Locale**
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Coordinare gli interventi sulla viabilità municipale e sulle altre strutture e infrastrutture di competenza, realizzati dalle ditte appaltatrici dei servizi di manutenzione • Riportare al C.O.C. il numero degli interventi realizzati, in corso ed in programma effettuati, e segnalare eventuali criticità del territorio

Stato	Attività F1
SA1	• Verifica le procedure di pianificazione • Mantiene i contatti con la Sala Operativa per l'osservazione e la previsione dell'evoluzione degli scenari, sulla base delle precipitazioni attese e di quelle rilevate dalle stazioni di monitoraggio • Verifica la necessità di attivare monitoraggi e presidi sul territorio e sui corsi d'acqua del reticolo principale e secondario • Mantiene i contatti, anche attraverso la Sala Operativa con gli enti deputati alla gestione e monitoraggio dei reticoli idrografici (CBLN, Servizio di Piena e Pronto Intervento Idraulico della Regione – ex ARDIS) • Supporta il Direttore della Protezione Civile nella valutazione sulla necessità di attivare il C.O.C., qualora ne ricorrano le circostanze

SA2	Oltre quanto previsto in SA1: • Verifica e rende disponibile i documenti del Piano di Protezione Civile al tavolo C.O.C. • Verifica l'evoluzione dei fenomeni meteo-idro attesi e/o in corso, confronta i dati cartografici e tecnici, oltreché strumentali e/o disponibili dalle stazioni di monitoraggio. • Riceve e valuta eventuali informative trasmesse dal CFR e diramate dalla SOR riguardo al superamento di soglie pluviometriche, idrometriche e/o altri eventi significativi • Dispone la dislocazione dei Presidi territoriali idrogeologici ed idraulici nei siti assegnati • Provvede all'aggiornamento degli scenari di evento sulla base delle osservazioni e comunicazioni ricevute dai presidi • Rinforza i Presidi territoriali, con l'ausilio delle strutture capitoline operative e di supporto ed eventualmente con i tecnici di Ordini Professionali convenzionati • Raccorda l'attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire l'evoluzione degli eventi • Mantiene i contatti con le U.C.L., ove attivate • Coadiuva, assiste e supporta il Direttore della Protezione Civile e il C.O.C. nella risoluzione delle problematiche afferenti alla Funzione • Supporta il Direttore della Protezione Civile per l'eventuale innalzamento della Fase Operativa ad ALLARME (SA3), nel caso ne ricorrano le condizioni.
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Dispone e organizza, qualora necessario, le attività di evacuazione parziale o totale della popolazione, in coordinamento con le altre Funzioni • Riporta al C.O.C. il numero degli interventi eseguiti, in corso o programmati, e segnala eventuali criticità del territorio • Valuta la necessità di attivazione di Posti di Comando Avanzato • Provvede all'aggiornamento degli scenari di evento sulla base delle osservazioni e comunicazioni ricevute dai Presidi o dai Posti di Comando Avanzato • Rinforza ulteriormente i Presidi Territoriali, con l'ausilio delle strutture capitoline operative e di supporto ed eventualmente con i tecnici di Ordini Professionali convenzionati • Stabilisce, attraverso la Funzione F.10, un contatto diretto con i responsabili del soccorso tecnico urgente (VV.F.), richiedendo eventuali interventi specialistici, anche in ambito fluviale attraverso il S.A.F. • Coadiuva, assiste e supporta il Direttore della Protezione Civile per l'eventuale avvio della fase di evacuazione in aree a rischio di imminente allagamento/esondazione, qualora ne ricorrano le condizioni

F.2	ASSISTENZA SOCIALE
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO POLITICHE SOCIALI**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare le attività tra le diverse componenti di assistenza sociale e sanitaria alla popolazione e di gestione dei servizi sociali locali
Strutture centrali o esterne componenti	**DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE** • Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli animali **ENTI ESTERNI:** • ARES 118 • CROCE ROSSA • AZIENDE SANITARIE LOCALI
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Segnalare al C.O.C. casi di assistenza locale

Stato	Attività F2
SA1	• Non attivata
SA2	• Non attivata
SA3	• Mantiene i contatti le strutture sanitarie locali • Coordina gli interventi di competenza in funzione delle richieste pervenute alla S.O. della Protezione Civile • Coordina le attività di tutte le componenti, compreso il volontariato, per il l'assistenza e il trasferimento in luoghi sicuri delle persone non autosufficienti • Coordina le attività di assistenza sanitaria e psicologica alle persone evacuate presso le aree di emergenza (aree di attesa e accoglienza) • Coordina le attività di evacuazione e messa in sicurezza del patrimonio zootecnico e degli animali da affezione nelle aree a rischio esondazione

F.3	INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE
Struttura Responsabile	**UFFICIO STAMPA**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire l'informazione alla popolazione con la predisposizione di comunicati stampa e messaggi diramati attraverso mass media, canali social e siti/piattaforme informative istituzionali
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Ufficio Comunicazione • Ufficio Redazione web • Sala Operativa **DIPARTIMENTO PARTECIPAZIONE, COMUNICAZIONE E PARI OPPORTUNITÀ** • Direzione Modelli e Strumenti di Comunicazione, Chiama Roma 060606 **DIPARTIMENTO SERVIZI EDUCATIVI E SCOLASTICI**
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Informare i residenti e comunicare al C.O.C. in caso di particolari eventi ricadenti all'interno del Municipio

Stato	Attività F3
SA1	• Non attivata
SA2	• Predispone, in raccordo con l'Ufficio Comunicazione e Redazione pagine web della Protezione Civile, i comunicati stampa, attivando i canali di comunicazione istituzionale al fine di informare la popolazione sull'evento in atto, sugli scenari attesi ed eventuali norme comportamentali da mantenere; • Predispone, di concerto con il Direttore della Protezione Civile e la Funzione F.1, il foglio informativo per la Sala Operativa.
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • La Sala Operativa fornisce informazioni alla popolazione secondo le disposizioni fornite dal responsabile della funzione circa le azioni che si stanno tenendo nello specifico scenario.

F.4	ORGANIZZAZIONE DEL VOLONTARIATO
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario del Servizio Coordinamento Volontariato o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire l'attivazione e il coordinamento delle attività delle Organizzazioni di Volontariato
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Servizio Volontariato • Sala Operativa **ENTI ESTERNI:** • Organizzazioni di Volontariato convenzionate con Roma Capitale
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Si rapporta con la Sala Operativa per richiedere il supporto delle O.d.V. e le altre strutture afferenti al C.O.C.

Stato	Attività F4
SA1	• Verifica la disponibilità delle O.d.V. e delle loro attrezzature e mezzi • Provvede all'attivazione delle O.d.V., su richiesta del Direttore della Protezione Civile, o suo delegato, ove se ne ravvisi la necessità
SA2	Oltre quanto previsto in SA1: • Comunica alle O.d.V. di protezione civile la dislocazione nei siti assegnati • Coordina gli interventi di competenza in funzione delle richieste pervenute attraverso il contatto radio con le Organizzazioni di Volontariato presenti sul territorio • Invia/incrementa i Presidi Territoriali sul territorio e secondo gli appostamenti mobili prefissati per i fiumi Tevere, Aniene e corsi d'acqua del reticolo secondario, su richiesta della funzione F.1 e/o della Sala Operativa • Riceve informazioni dai Presidi delle O.d.V., comunicandoli alla funzione F.1 e al tavolo C.O.C. • Riporta al C.O.C. il numero degli interventi realizzati, in corso o programmati dalle O.d.V. e segnala eventuali criticità del territorio
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Comunica alle O.d.V. le informazioni e disposizioni per le attività di assistenza alla popolazione e/o eventuali attività di evacuazione

F.5	MEZZI E LOGISTICA
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario dell'Ufficio Mezzi e Logistica o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare le attività delle Strutture Capitoline (Dipartimenti e Municipi) competenti nelle opere strutturali ed infrastrutturali e delle Aziende con esse convenzionate. • Garantire la fornitura e l'esercizio dei materiali e mezzi a disposizione del Dipartimento Sicurezza e Protezione Civile.
Strutture centrali o esterne componenti	**DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE** • Direzione Gestione Territoriale Ambientale e del Verde • Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti • AMA S.p.A. **DIPARTIMENTO SERVIZI EDUCATIVI E SCOLASTICI** • ROMA MULTISERVIZI S.p.A. **DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA** **DIPARTIMENTO PIANIFICAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA** **ENTI ESTERNI:** • EUR S.p.A.
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Quantificare e richiedere approvvigionamenti di materiali e/o azioni necessarie a fronteggiare l'emergenza, verificando la capacità operativa dei mezzi e materiali disponibili.

Stato	Attività F5
SA1	• Verifica della disponibilità delle risorse logistiche e la capacità operativa
SA2	Oltre quanto previsto in SA1: • Verifica le esigenze e le disponibilità di materiali e mezzi necessari all'emergenza (Presidi e P.C.A.) e all'assistenza alla popolazione • Monitora la capacità operativa delle risorse attive sul territorio, interfacciandosi con le società di servizi (AMA, ATAC, etc), con il Dipartimento SIMU e l'Autoparco di Roma Capitale per l'inventario dei mezzi disponibili • Procede, in caso di necessità, al reperimento di ulteriori risorse da altri Enti e/o ditte convenzionate per il pronto intervento in emergenza • Verifica l'effettiva disponibilità delle aree di emergenza, con particolare riguardo alle aree di ammassamento mezzi e materiali • Predispone ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi per il trasporto della popolazione nelle aree di accoglienza secondo le pianificazioni previste • Si relaziona con le funzioni del C.O.C.
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Verifica le esigenze e le disponibilità di materiali e mezzi necessari all'emergenza e all'assistenza alla popolazione in caso di evacuazione • Mantiene costantemente i contatti e supporta le Strutture operative nel dispiegamento e nell'utilizzo di mezzi adeguati per la fase di evacuazione • Invia materiali e mezzi per l'assistenza alla popolazione evacuata nelle le aree di attesa e di accoglienza • Coordina le richieste di eventuali materiali e mezzi aggiuntivi o speciali

F.6	VIABILITÀ
Struttura Responsabile	**CORPO DI POLIZIA LOCALE DI ROMA CAPITALE**
Referente	**Comandante del Corpo o Funzionario delegato**
Attività principali	• Individuare le criticità del sistema viario e gestisce gli interventi sulla viabilità in funzione dell'evoluzione degli scenari del rischio
Strutture centrali o esterne componenti	**DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA** **MUNICIPI (U.C.L.)** • Gruppi di Polizia Locale **ENTI ESTERNI:** • PREFETTURA UTG - Area V - Protezione Civile, Difesa Civile e coord.to del Soccorso Pubblico – C.O.V. qualora attivato (con un funzionario della Protezione Civile Capitolina presso S.O. della Prefettura)
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Pianificare la viabilità locale evidenziando eventuali zone di criticità

Stato	Attività F6
SA1	• Non attivata
SA2	• Recepisce le segnalazioni e coordina gli interventi di competenza • Verifica la percorribilità delle infrastrutture viarie per il raggiungimento delle aree di emergenza previste nelle pianificazioni • Assicura il controllo del traffico da e per le zone interessate dagli eventi previsti o già in atto, prevedendo eventuali chiusure, deviazioni e l'istituzione di itinerari preferenziali per i mezzi di soccorso ed evacuazione della popolazione
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Supporta gli interventi regolando la circolazione veicolare e verifica costantemente la percorribilità delle infrastrutture viarie per il raggiungimento delle aree di emergenza • Provvede all'interdizione parziale/totale delle viabilità interessate ed al filtraggio dei mezzi di soccorso • Supporta le forze sul campo per le operazioni di evacuazione, informando la popolazione interessata del pericolo in atto • Supporta la evacuazione esercitando le funzioni di ordine pubblico in supporto alle forze dell'ordine • Esegue le attività di censimento della popolazione interessata

F.7	TRASPORTI
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO MOBILITÀ E TRASPORTI**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire e coordinare le esigenze di mobilità in sicurezza a livello cittadino durante la fase di emergenza, e il ripristino della normalità dei servizi. • Gestire e coordina il trasporto della popolazione in ambito locale per esigenze emergenziali che richiedono evacuazioni
Strutture centrali o esterne componenti	**DIPARTIMENTO MOBILITÀ E TRASPORTI** • Roma Servizi per la Mobilità S.r.l. • ATAC S.p.A. • Roma T.P.L. S.c.a.r.l. **ENTI ESTERNI:** • Rete FerroViaria Italiana (R.F.I.) • REGIONE LAZIO (CO.TRA.L.)
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Segnalare eventuali problematiche sulla viabilità secondaria

Stato	Attività F7
SA1	• Non attivata
SA2	• Coordina gli interventi di competenza in funzione delle richieste pervenute • Segnala al C.O.C. eventuali interruzioni del servizio di trasporto pubblico di superficie (bus, ferro) e delle linee della metropolitana • Valuta la necessità di percorsi alternativi per i mezzi pubblici e privati, confrontandosi con la Funzione Viabilità • Mantiene i contatti con i gestori dei servizi pubblici di trasporto (ATAC, Roma TPL, Taxi, N.C.C., COTRAL, Bus Turistici, etc..), predisponendo eventuali determinazioni e limitazioni al transito
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Garantisce la fornitura di veicoli attraverso ATAC per eventuali attività di evacuazione parziale o totale

F.8	SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICHE
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO SIMU**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare le attività delle Aziende erogatrici nel ripristino dei servizi essenziali. • Garantire lo svolgimento delle attività educative in sicurezza durante la fase di emergenza, e il ripristino della normalità dei servizi.
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Ufficio Informatico – Gestione Banche Dati **DIPARTIMENTO TRASFORMAZIONE DIGITALE** **DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO E ATTIVITÀ PRODUTTIVE** • Direzione Mercati all'Ingrosso **ACEA S.p.A.** **ARETI S.p.A.** **ENTI ESTERNI:** • ITALGAS S.p.A. • ENEL S.p.A. • TERNA S.p.A. • OPERATORI TELEFONIA FISSA E CELLULARE
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Supportare gli interventi emergenziali attraverso le ditte appaltatrici dei servizi di manutenzione.

Stato	Attività F8
SA1	• Non attivata
SA2	• Coordina gli interventi di competenza in funzione delle richieste pervenute, inviando sul territorio squadre di tecnici per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza degli impianti e delle reti dei servizi comunali • mantiene i contatti con i rappresentanti degli Enti e delle società erogatrici di servizi essenziali • coordina tutte le azioni atte a garantire il regolare svolgimento delle attività educative in sicurezza e il ripristino della normalità dei servizi • In caso di Allerta ARANCIONE per vento, valuta, propone e predispone l'emissione di Ordinanza Sindacale per chiusura delle Scuole di ogni ordine e grado
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Coordina per quanto di competenza le attività di ripristino dei servizi essenziali a seguito di segnalazioni/disfunzioni sulle reti di distribuzione. • Realizza gli interventi finalizzati alla salvaguardia della pubblica incolumità, anche attraverso la posa di barriere anti esondazione o rinforzi arginali

F.9	VALUTAZIONE CRITICITÀ STRUTTURE
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario dell'Ufficio sicurezza statica edifici privati o Funzionario delegato**
Attività principali	• Coordinare le attività di verifica speditiva di agibilità/stabilità delle strutture pubbliche/private
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Sala Operativa **DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE** • Direzione Gestione Territoriale Ambientale e del Verde **DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA** **DIPARTIMENTO SERVIZI EDUCATIVI E SCOLASTICI** **MUNICIPI (U.C.L.)** **DIPARTIMENTO PIANIFICAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA** • Direzione Rigenerazione Urbana **SOVRINTENDENZA CAPITOLINA** **ENTI ESTERNI:** • COMANDO PROVINCIALE CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Segnalare eventuali criticità delle strutture sul territorio di competenza. • Concorrere all'esecuzione di interventi emergenziali per la parte di competenza.

Stato	Attività F9
SA1	• Non attivata
SA2	• Non attivata
SA3	• Coordina gli interventi di competenza e le attività conseguenziali, valutando le priorità durante lo svolgimento dell'evento. • Predispone le verifiche di agibilità per edifici pubblici e privati a seguito degli eventi meteorologici avversi • richiede, ove necessario, l'intervento tecnico urgente dei VV.F. tramite la Funzione F.10

F.10	SERVIZI OPERATIVI ESTERNI
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire il coordinamento con le strutture del Sistema di protezione Civile Nazionale, Regionale, Città Metropolitana e Prefettura.
Strutture centrali o esterne componenti	**ENTI ESTERNI:** • DIPARTIMENTO NAZIONALE PROTEZIONE CIVILE • REGIONE LAZIO • CITTA' METROPOLITANA DI ROMA • COMANDO PROVINCIALE VV. F. • ARES 118

Stato	Attività F10
SA1	• Non attivata
SA2	• Non attivata
SA3	• Mantiene i contatti con strutture di PC esterne al C.O.C., richiedendo, eventualmente, supporto in caso di complessità degli interventi, aggravamento dei fenomeni e delle criticità in atto (VV.F. nucleo SAF, etc) • Trasmette le richieste agli Enti superiori di Protezione Civile per il supporto logistico in termini di sussidiarietà per il superamento delle criticità manifestatesi • In caso di attivazione del COV, da parte della Prefettura di Roma, su indicazione del Direttore, il funzionario incaricato mantiene i contatti tra il COC e lo stesso COV

F.11	FUNZIONE AMMINISTRATIVA
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. dell'Area Amministrativa o Funzionario delegato**
Attività principali	• Raccordare la predisposizione, da parte delle Strutture Capitoline competenti, degli atti finalizzati alla gestione dell'emergenza
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** •Ufficio Segreteria •Ufficio Bilancio **DIPARTIMENTO ORGANIZZAZIONE E RISORSE UMANE** **RAGIONERIA GENERALE** **MUNICIPI – U.C.L.**
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Predisporre gli atti amministrativi propedeutici all'apertura dell'U.C.L.

Stato	Attività F11
SA1	• Non attivata
SA2	• Predispone gli atti amministrativi che si rendono necessari nell'espletamento delle attività di tutte le funzioni componenti il C.O.C.
SA3	• Predispone gli atti amministrativi che si rendono necessari nell'espletamento delle attività di tutte le funzioni componenti il C.O.C.

F.12	ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE E CENSIMENTO DANNI
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario P.O. del Servizio Operativo Emergenze o Funzionario delegato**
Attività principali	• Coordinare le attività di assistenza alla popolazione, della distribuzione di scorte alimentari, indumenti, coperte, effetti letterecci, assistenza alloggiativa. • Coordinare le attività di censimento dei danni provocati dall'evento che ha originato l'emergenza
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Sala Operativa • Servizio Coordinamento del Volontariato • Ufficio Emergenza Abitativa e Censimento Danni **DIPARTIMENTO POLITICHE SOCIALI** **DIPARTIMENTO PATRIMONIO E POLITICHE ABITATIVE** **DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO E ATTIVITA' PRODUTTIVE** **MUNICIPI - U.C.L.** **ENTI ESTERNI:** • **A.S.L.** • **C.R.I.**
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Segnalare particolari criticità territoriali.

Stato	Attività F12
SA1	• Non attivata
SA2	Coordina gli interventi di competenza in funzione delle richieste pervenute, verificando il corretto funzionamento: ➢ della disponibilità delle aree e strutture di accoglienza, nonché di altre strutture ricettive nella zona ➢ dell'allertamento delle associazioni di volontariato sanitario individuate per il trasporto e l'assistenza alla popolazione presente nelle strutture sanitarie e nelle abitazioni in cui sono presenti malati gravi ➢ della verifica della funzionalità di eventuali sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione ➢ dell'allertamento delle squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme alla popolazione con eventuale indicazione degli itinerari di afflusso e deflusso
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Al manifestarsi di criticità e/o eventi calamitosi, si relaziona con le altre funzioni componenti il C.O.C. raccogliendo dati, informazioni ed elementi utili per le eventuali attività di assistenza alloggiativa e censimento danni • Coordina gli interventi e le diverse componenti deputate all'assistenza alla popolazione in funzione delle richieste pervenute, in particolare: ➢ verifica le azioni delle componenti attivate ➢ coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio, nonché di assistenza nelle aree di attesa e nelle aree/strutture di accoglienza ➢ provvede al ricongiungimento delle famiglie ➢ cura i rapporti con le strutture alberghiere eventualmente in convenzione

F.13	CRITICITÀ AMBIENTALI E ALBERATURE
Struttura Responsabile	**DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE**
Referente	**Direttore o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantisce il coordinamento delle attività di verifica e messa in sicurezza delle criticità ambientali e delle alberature in fase emergenziale
Strutture centrali o esterne componenti	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE** • Sala Operativa • Servizio Coordinamento del Volontariato **DIPARTIMENTO TUTELA AMBIENTALE** • Direzione Gestione Territoriale Ambientale e del Verde • Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti **DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA** **MUNICIPI - U.C.L.** **ENTI ESTERNI:** • COMANDO PROVINCIALE CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Segnalare gli eventi territoriali.

Stato	Attività F13
SA1	• Preallerta squadre in caso di possibili crolli di alberature • Rimuove alberature pericolanti • Valuta l'adozione di misure di propria competenza sulle criticità ambientali e le alberature
SA2	Oltre quanto previsto in SA1: • coordina gli interventi di messa in sicurezza delle criticità ambientali causate dall'evento in particolare delle alberature segnalate come critiche • In caso di Allerta ARANCIONE per vento, valuta, propone e predispone l'emissione di Ordinanza Sindacale per chiusura Cimiteri, Parchi e Ville Storiche, e propone l'interdizione di viabilità e/o di aree circostanti alle criticità ambientali accertate
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Esegue interventi finalizzati alla salvaguardia della pubblica incolumità, supportando la Funzione F8, ove richiesto • si coordina con le U.C.L. in relazione alle criticità sul territorio

F.14	TELECOMUNICAZIONI
Struttura Responsabile	**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE**
Referente	**Funzionario responsabile dell'Ufficio Informatico e Gestione Banche Dati o Funzionario delegato**
Attività principali	• Garantire le telecomunicazioni tra le Strutture Operative e di Supporto e del Sistema di Protezione Civile in fase di emergenza.
Strutture centrali o esterne componenti	**DIPARTIMENTO TRASFORMAZIONE DIGITALE** **MUNICIPI - U.C.L.** **ACEA S.p.A** **ARETI S.p.A.** **ENTI ESTERNI:** • ITALGAS S.p.A. • ENEL S.p.A. • TERNA S.p.A. • OPERATORI TELEFONIA FISSA E CELLULARE
Attività principali delle Strutture territoriali (U.C.L.)	• Verificare efficienza delle reti informatiche e delle telecomunicazioni.

Stato	Attività F14
SA1	• Non attivata
SA2	• Garantisce il funzionamento delle comunicazioni in allarme e predispone le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza • Fornisce e verifica gli apparecchi radio in dotazione • Attiva i contatti con i referenti locali degli enti gestori dei servizi di telecomunicazione e i radioamatori
SA3	Oltre quanto previsto in SA2: • Verifica e se necessario interviene per ripristinare l'efficienza e il funzionamento del sistema delle reti informatiche e di telecomunicazioni negli ambiti territoriali colpiti dell'emergenza

4.2.1 Cessato allarme

Qualora le informazioni facciano ritenere che il fenomeno atmosferico e alluvionale sia superato o cessato e ne siano stati rimossi gli eventuali effetti conseguenti, il C.O.C. diramerà l'avviso di cessato allarme a tutte le strutture competenti, salvo diverse disposizioni dell'autorità sanitaria o del DSPC.

5 Le norme di autotutela

TIENI IN CASA GLI OGGETTI NECESSARI IN CASO DI EMERGENZA

KIT DI EMERGENZA:

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E SCORTA DI MEDICINALI PER MALATI O PERSONE IN TERAPIA, COLTELLO MULTIUSO, IMPERMEABILI, RADIO A PILE, TORCIA, SCORTA DI ACQUA E DI CIBO NON DETERIORABILE, FOTOCOPIA DEI DOCUMENTI, CHIAVI DI CASA, SOLDI CONTANTI.

Conserva questi oggetti in un luogo sicuro (possibilmente nei locali più alti della tua abitazione) e tienili a portata di mano in caso di emergenza.

COSA FARE durante i periodi di forte pioggia

- Assicurati che tutti i componenti della famiglia siano a conoscenza dei rischi e dei comportamenti da adottare in caso di emergenza;
- Poni delle paratie antiallagamento a protezione dei locali situati sul piano strada e chiudi o blocca le porte di cantine e seminterrati;
- Presta la massima attenzione ai comunicati e/o alle indicazioni fornite da radio, tv o dalle autorità competenti;
- Se hai necessità di spostarti con l'auto valuta preventivamente il percorso e soprattutto evita i sottopassi e le zone soggette ad allagamento.

COSA FARE in caso di allarme

Fuori casa

- Se ti trovi in automobile cerca riparo in un luogo sicuro;
- Se puoi evita l'uso dell'automobile per non intasare le vie di comunicazione: anche pochi centimetri d'acqua possono fartene perdere il controllo o provocare lo spegnimento del motore, rischiando di rimanere intrappolato;
- Non sostare o transitare presso gli argini dei corsi d'acqua, fossi o canali;
- Non sostare o transitare presso ponti, passarelle e sottopassi: può essere estremamente pericoloso;
- Usa le linee telefoniche solo in caso di estrema urgenza al fine di lasciarle libere per non intralciare i soccorsi;
- Fai attenzione quando cammini: potrebbero esserci pericoli non facilmente visibili come tombini aperti, buche o altro.