

## **PIANO GENERALE DI EMERGENZA DI PROTEZIONE CIVILE**



---

COMUNE DI NAPOLI

# **PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

(redatto in forma speditiva secondo quanto previsto al documento di “indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico” approvato con deliberazione n. 533 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania del 25 luglio 2011)

*Rev. 4 - Giugno 2012*

## **Sindaco di Napoli**

Luigi de Magistris

## **Gabinetto del Sindaco**

Capo di Gabinetto: Dott. Attilio Auricchio

## **Assessorato alla Mobilità**

Assessore: On. Anna Donati

## **VII Direzione Centrale Sicurezza e Mobilità Urbana**

Direttore: Arch. Elena Camerlingo

Direttore Ing. Gianfrancesco Pomicino

## **GRUPPO DI PROGETTO**

### **Unità Organizzativa Autonoma Protezione Civile**

Coordinamento di progetto:

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed elaborazione alfanumerica:

I.D.Geologo Carlo Casaburi

Indagini territoriali:

Geologo Stefania Stella

Per. Ind. Antonio Viola

Per. Ind. Giorgio Punzo

### **Servizio Sicurezza dei Cittadini e Sicurezza Urbana**

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed Elaborazione Cartografica:

Geologo Monica Adamo

Raccolta ed elaborazione dati:

Geom. Luigi Sgorlon

Sig.ra Luisa Graziano

Sig. Alfredo Santini

Hanno collaborato:

Arch. Pasqualina Papa (Progetto Fixo)

## **REVISIONI**

Revisione 1 Dicembre 2011

Revisione 2 Gennaio 2012

Revisione 3 Marzo 2012

Revisione 4 Giugno 2012

## INDICE

PREMESSA	1
Introduzione	1
PARTE I RIFERIMENTI NORMATIVI	1
I.1 Principali riferimenti normativi in materia di rischio idrogeologico e difesa del suolo	1
I.1.1 Attività a livello regionale in materia di rischio idrogeologico	3
I.2 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Nord-occidentale della Campania	4
I.2.1 Finalità e contenuti	4
I.2.2 Definizioni	6
I.3 Principi di protezione civile in materia di prevenzione del rischio idrogeologico	6
I.3.1 Indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico	7
I.3.2 La valutazione della pericolosità e del rischio	7
I.3.3. Azioni di protezione civile	8
PARTE II PARTE GENERALE	10
II.1. Inquadramento morfologico e geologico	10
II.1.1 Rete fognaria e di drenaggio	10
II.1.2 Cavità sotterranee	13
II.1.3 Opere di sostegno	13
II.1.4 Costoni tufacei	13
II.1.5 Pendii in materiali sciolti	13
II.2 Scenari di rischio	14
II.2.1 Ambiti di intervento PAI	14
II.2.2 Eventi di dissesto idraulico ed idrogeologico	15
II.2.2.1 Eventi pluviometrici critici	16
II.2.3 Scenari di rischio di riferimento	16
II.2.4 Scenari di rischio intermedio	17
II.2.4.1 Reticolo drenante	18
II.2.4.2 Cavità sotterranee	18
II.2.4.3 Opere di sostegno	19
II.2.4.4 Costoni tufacei	19
II.2.4.5 Pendii in materiali sciolti	20
II.2.5 Individuazione degli esposti	20
II.3 Indicatori di evento	20
II.3.1 Zone di allerta per la fase di previsione meteorologica	21
II.3.2 Precursori pluviometrici di evento	21
II.3.3 Condizioni di criticità e Valori di soglia	22

II. 4 Il sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico	25
II.4.1 Bollettini ed avvisi nazionali	26
II.4.2. Bollettini e avvisi del Centro Funzionale Regionale	32
II.4.2.1. Avviso di avverse condizioni meteorologiche	33
II.4.2.2. Avviso di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico	34
II. 4.3 Livelli di allerta	36
III LINEAMENTI DI PIANIFICAZIONE E STRATEGIA OPERATIVA	40
III.1 Funzionalità del sistema di allertamento locale	40
III.2 Coordinamento operativo locale	40
III.2.1 Funzioni di supporto	40
III.2.2 Attivazione del Presidio territoriale	41
III.2.2.1 Il Presidio territoriale di livello comunale	42
III.2.3 Ripristino della Viabilità e dei trasporti – controllo del traffico	43
III.2.4 Misure di salvaguardia della popolazione	44
III.2.4.1 Informazione alla popolazione in “tempo di pace”	44
III.2.4.2 Informazione alla popolazione in “fase previsionale”	45
III.2.4.3 Informazione alla popolazione in “emergenza” – sistemi di allarme	46
III.2.4.4 Censimento della popolazione	47
III.2.4.5 Aree di emergenza	47
IV MODELLO DI INTERVENTO	48
IV.1. Gestione dei livelli di allarme	48
PARTE V – MANUALE OPERATIVO	59
ELENCO ALLEGATI	59
TAVOLE	59

## PREMESSA

Il presente elaborato è redatto in ottemperanza a quanto stabilito all'art. 6 comma 3 del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, riferito al territorio dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania, approvato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 384 del 29/11/2010 e secondo quanto al successivo documento di "indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico" approvato con Del. n. 533 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania del 25 luglio 2011 e pubblicato sul B.U.R.C. n. 53 dell'8 agosto 2011.

## Introduzione

Nel presente documento sono descritti ruoli e compiti delle strutture dell'Amministrazione comunale nell'ambito delle procedure di previsione, prevenzione e gestione delle emergenze connesse al rischio idrogeologico cui è esposto il territorio del Comune di Napoli.

Le procedure adottate sono riferite all'attivazione del Sistema di Protezione Civile in relazione ai predefiniti livelli di allertamento ed alle rispettive fasi operative finalizzate a ridurre l'entità degli elementi a rischio attraverso misure preventive come il preannuncio e l'allontanamento.

Il presente documento viene redatto nelle forme e nei modi del Piano speditivo d'urgenza previsto al citato documento di "indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico" redatto dall'Autorità di bacino Nord Occidentale della Campania.

Il Piano speditivo per il rischio idrogeologico e idraulico è un documento operativo redatto dall'ufficio di Protezione Civile del Comune di Napoli che si propone esclusivamente di individuare e prevedere i possibili scenari di rischio e di associare ad essi interventi non strutturali e di prima istanza finalizzati alla mitigazione, in condizioni di emergenza, dei danni alla popolazione.

Per tutto quanto sopra, è necessario considerare detto Piano solo come lo stadio iniziale di un processo dinamico che prevede il continuo aggiornamento delle ipotesi di previsione e di intervento e che dovrà essere necessariamente integrato con i contributi di tutti i Servizi dell'Amministrazione Comunale ordinariamente competenti per le materie in esso trattate, di tutti gli Enti gestori dei servizi essenziali, di tutti i soggetti che a qualsiasi titolo partecipano alle attività poste in essere a tutela dell'incolumità dei cittadini in relazione al rischio idrogeologico ed idraulico.

## PARTE I RIFERIMENTI NORMATIVI

### **I.1 Principali riferimenti normativi in materia di rischio idrogeologico e difesa del suolo**

Il D.L. 11 giugno 1998, n. 180, convertito in legge con modificazioni dalla Legge 3 agosto 1998, n. 267 recante "Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania", è stata introdotta l'obbligatorietà dello strumento di pianificazione comunale almeno per i comuni interessati dalla perimetrazione di aree ad elevato rischio idrogeologico e, con l'approvazione del PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), predisposto dall'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania, è divenuto operativo, per il Comune di Napoli e per tutti gli altri comuni interessati, l'obbligo della redazione del piano di emergenza comunale.

All'art. 1 infatti, la Legge 267/98 ha stabilito che le Autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale, e le Regioni per i restanti bacini, sono tenute ad adottare i piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico - redatti ai sensi del comma 6-ter dell'articolo 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni- contenenti, in particolare, l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico sulle quali imporre delle norme di salvaguardia finalizzate ad impedire un aggravamento delle condizioni di rischio idrogeologico ed idraulico con nuovi interventi antropici. La medesima Legge, inoltre, ha previsto che per le aree a rischio idrogeologico così individuate, siano predisposti i piani di protezione civile per la tutela dell'incolumità delle persone.

Successivamente, il T.U. dell'Ambiente di cui al D. Lgs 3 aprile 2006 n. 152, (artt. 67 e 175) ha abrogato e riformulato la previgente disciplina in buona parte riconfermandone i contenuti.

Il D.Lgs. appena citato, all'art. 67 (rubricato come "I piani stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico e le misure di prevenzione per le aree a rischio") ha disposto che "nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, le autorità di bacino (istituite ai sensi dell'art. 63 comma 1 in sostituzione delle precedenti previste dalla legge 18 maggio 1989, n. 183) adottano, ai sensi dell'art. 65, comma 8, piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI) che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime".

Il medesimo articolo, al comma 5, ha inoltre stabilito che entro sei mesi dall'adozione dei provvedimenti citati, gli organi di protezione civile provvedano a predisporre, per le aree a rischio idrogeologico -con priorità assegnata a quelle in cui la maggiore vulnerabilità del territorio e' connessa con più elevati pericoli per le persone, le cose e il patrimonio ambientale- piani urgenti di emergenza contenenti le misure per la salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni interessate, compreso il preallertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva.

Di non minore rilievo, in riferimento alle attività ed ai provvedimenti da adottarsi per contrastare gli effetti dei fenomeni alluvionali, sono i contributi delle Direttive della Presidenza del Consiglio dei Ministri in materia di Protezione Civile.

Con la Direttiva 27 febbraio 2004 recante: *"Indirizzi operativi per la gestione del sistema di allertamento nazionale per il rischio idrogeologico e idraulico"* pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 59 del 11 marzo 2004, successivamente modificata ed integrata con Direttiva 25 febbraio 2005, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 55 del 8 marzo 2005, il Presidente del Consiglio dei Ministri ha provveduto a:

- individuare le autorità a cui compete la decisione e la responsabilità di allertare il sistema della protezione civile ai diversi livelli, statale e regionale, e nelle diverse fasi dell'eventuale manifestarsi, nonché del manifestarsi, di calamità, catastrofi e altri eventi che possano determinare o che determinino situazioni di rischio;
- definire i soggetti istituzionali e gli organi territoriali coinvolti nelle attività di previsione e prevenzione del rischio e di gestione dell'emergenza, nonché i loro legami funzionali ed organizzativi al fine di sostenere le autorità di protezione civile, sia in tale decisione ed assunzione di responsabilità che nella organizzazione ed attuazione di adeguate azioni di contrasto del rischio stesso;
- stabilire gli strumenti e le modalità con cui le informazioni relative all'insorgenza ed evoluzione del rischio idrogeologico ed idraulico, legate al manifestarsi di eventi meteoidrologici particolarmente intensi tali da generare nelle diverse aree del Paese situazioni di dissesto per il territorio, nonché di pericolosità per la popolazione, devono

- essere raccolte, analizzate e rese disponibili alle autorità, ai soggetti istituzionali ed agli organi territoriali individuati e coinvolti nel sistema e nelle attività di protezione civile;
- sancire i rapporti funzionali e le relazioni di leale collaborazione tra il sistema della protezione civile, sia nazionale che regionale, e le altre autorità, i soggetti istituzionali ed gli organi territoriali, preposti, ancorché con altre finalità e strumenti, ma comunque ordinariamente, alla valutazione e mitigazione del rischio in materia;
- organizzare il sistema di allerta nazionale distribuito, ferme restando le prerogative in materia di legislazione concorrente e nel rispetto delle competenze delle Regioni a statuto ordinario e quelle autonome a statuto speciale.

La Direttiva del 5 ottobre 2007 recante: *“Indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate a fenomeni idrogeologici e idraulici”*, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 240 del 15 ottobre 2007, ha evidenziato la necessità di verificare, e in ogni caso assicurare, la disponibilità di procedure di allertamento tali da porre i sindaci in grado di garantire la pronta attuazione della pianificazione di emergenza adottata che, tra l’altro, dovrà prevedere una tempestiva ed adeguata informazione della popolazione anche relativamente ai comportamenti da seguire, nonché la costituzione e l’attivazione dei presidi territoriali, ineludibile strumento di vigilanza sul territorio e di intervento tecnico, così da poter fronteggiare le situazioni di criticità ordinaria conseguenti a fasi temporalesche intense.

Con la Direttiva del 27 ottobre 2008 recante *“indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare le emergenze legate ai fenomeni idrogeologici e idraulici”* Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 265 del 15 novembre 2008, infine, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con il richiamare quanto alla Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo, ha ribadito la necessità che le regioni e le province autonome, le amministrazioni provinciali e le prefetture – UTG, ciascuna per le proprie competenze, provvedano a favorire il completamento della pianificazione di emergenza a livello comunale ed intercomunale specificando che l’attività di pianificazione deve essere prioritariamente rivolta ai territori esposti a situazioni di rischio elevato e molto elevato indicate dai Piani stralcio di bacino per l’assetto idrogeologico (PAI) messi a punto dalle Autorità di Bacino.

### **I.1.1 Attività a livello regionale in materia di rischio idrogeologico**

Con decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 299 del 30 giugno 2005 pubblicato sul BURC n. speciale del 1 agosto 2005 di *“Dichiarazione di attività ed operatività del Centro Funzionale Regionale ai sensi e per gli effetti della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004: “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile, pubblicata nel Supplemento ordinario n. 39 della G.U.R.I. n. 59 dell’11 marzo 2004, così come modificata e integrata dalla successiva Direttiva 25 febbraio 2005, pubblicata nella G.U.R.I. n. 55 del 08 marzo 2005”*; *definizione dei ruoli e compiti delle strutture regionali di Protezione Civile nell’ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale”*, la Regione Campania ha avviato le attività del Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul territorio in materia di gestione del sistema di allertamento di livello regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico.

In particolare, il citato decreto ha individuato il *“Sistema di allertamento Regionale per il rischio idrogeologico e Idraulico ai fini di protezione civile”* costituito dal Centro Funzionale Regionale per

la previsione meteorologica ed il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane, e dalla Sala Operativa Regionale Unificata di Protezione Civile.

## **I.2 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Nord-occidentale della Campania**

Con Delibera di Comitato Istituzionale n. 384 del 29/11/2010 è stato adottato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico riferito al territorio dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino Nord Occidentale della Campania costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'art. 12 della Legge 4 dicembre 1993, n. 493 e possiede, per effetto dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183, dell'art. 9 della Legge della Regione Campania 7 febbraio 1994, n. 8, dell'art. 65 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e del D.Lgs. 8 novembre 2006 n. 284, valore di piano territoriale di settore. Il Piano Stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania.

Le prescrizioni di Piano devono intendersi esecutive dal 20 dicembre 2010, data di pubblicazione sul BURC.

Ai sensi dell'articolo 65 commi 4, 5 e 6 e dell'art. 68 comma 3 del D. Lgs. 152/2006 e dell'art. 11 della L.R.C. n. 8/94, gli Enti territoriali sono tenuti ad adeguare i propri strumenti e piani alle disposizioni del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico e, come chiarito all'art. 6 comma 3 del PAI, l'adeguamento dei piani urbanistici comunali e territoriali comporta l'obbligo di adozione della conseguente pianificazione di emergenza secondo anche quanto prescritto dall'O.P.C.M. del 16 gennaio 2009 n. 3734 e dell'art. 67 commi 5 e 6 del D. Lgs. 152/2006 in materia di interventi urgenti di protezione civile.

### **I.2.1 Finalità e contenuti**

Come riportato all'art. 1 delle Norme di Attuazione contenute nel PAI, ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 183/89 e s.m.i., dell'articolo 1 commi 1, 4, 5 e 5 bis del Decreto Legge n. 180/1998 (convertito dalla Legge n. 267 e s.m.i.), nonché ai sensi degli articoli 1 e 1 bis del Decreto Legge 12 ottobre 2000, n. 279 (convertito con modificazioni dalla Legge 11 dicembre 2000, n. 365 e successive modifiche intervenute ai sensi della Legge 28 febbraio 2001 n. 26) e tenuto conto del D.P.C.M. 29.9.1998, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Nord Occidentale della Campania:

- a. individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato, elevato, medio e moderato, ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative prescrizioni;
- b. individua i punti e le fasce di possibili crisi idraulica localizzata e/o diffusa, le aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicate al piede dei valloni, gli alvei strada e le aste montane incise;
- c. delimita le aree di pericolosità idrogeologica;
- d. individua le tipologie per la programmazione e la progettazione degli interventi, strutturali e non strutturali, di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio.



In tutte le aree perimetrale con situazioni di rischio o di pericolo, il PAI persegue in particolare gli obiettivi di:

- a. salvaguardare, al massimo possibile, l'incolumità delle persone, l'integrità strutturale e funzionale delle infrastrutture e delle opere pubbliche o di interesse pubblico, l'integrità degli edifici, la funzionalità delle attività economiche, la qualità dei beni ambientali e culturali;
- b. impedire l'aumento dei livelli attuali di rischio oltre la soglia che definisce il livello di "rischio accettabile", non consentire azioni pregiudizievoli per la definitiva sistemazione idrogeologica del bacino, prevedere interventi coerenti con la pianificazione di protezione civile;
- c. prevedere e disciplinare i vincoli e le limitazioni d'uso del suolo, le attività e gli interventi antropici consentiti, nelle diverse tipologie d'aree soggette a condizioni di rischio e di pericolosità, subordinatamente ai risultati di appositi studi di compatibilità idraulica ed geologica;
- d. stabilire norme per il corretto uso del territorio e delle risorse naturali nonché per l'esercizio compatibile delle attività umane a maggior impatto sull'equilibrio idrogeologico del bacino;
- e. porre le basi per l'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale, con la costituzione di vincoli, prescrizioni e destinazioni d'uso del suolo in relazione ai diversi gradi di rischio e di pericolo;
- f. conseguire condizioni accettabili di sicurezza del territorio mediante la programmazione degli interventi non strutturali e strutturali e la definizione dei piani di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- g. programmare la sistemazione, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, anche attraverso la moderazione delle piene e la manutenzione delle opere, adottando modi di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- h. prevedere la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modi di intervento che privilegino, la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- i. definire i criteri e le tipologie di intervento necessari alla manutenzione delle opere in funzione del grado di sicurezza compatibile e del rispettivo livello di efficienza ed efficacia;
- j. indicare le necessarie attività di prevenzione, di allerta e di monitoraggio dello stato dei dissesti.

A tale scopo inoltre, il PAI:

- a. definisce un quadro conoscitivo dei processi di versante e fluviali attraverso la raccolta, l'organizzazione e l'integrazione delle conoscenze disponibili, in modo da rappresentare il quadro dei fenomeni dell'intero bacino su elaborati cartografici;
- b. individua e perimetra le aree classificate pericolose ed a rischio idrogeologico, considerando la propensione ai dissesti e le rispettive interferenze con la presenza di beni e interessi vulnerabili.

### I.2.2 Definizioni

All'art. 2 delle Norme di attuazione del PAI sono riportate talune definizioni utili ai fini di una corretta interpretazione delle norme e degli elaborati di Piano:

- a. *pericolosità idrogeologica*: probabilità di occorrenza di un fenomeno di tipo idraulico e/o gravitativo di versante (frana) entro un dato intervallo di tempo ed in una data area;
- b. *pericolosità relativa (susceptibilità) da frana*: previsione spaziale, tipologica, dell'intensità e dell'evoluzione del fenomeno franoso;
- c. *rischio idrogeologico*: entità del danno atteso in una data area ed in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un fenomeno di tipo idraulico e/o gravitativo di versante (frana);
- d. *rischio atteso*: il nuovo livello di rischio prodotto dalla variazione, in una data area, di uno o più fattori (pericolosi P, valore esposto E, vulnerabilità V) che determinano il grado di rischio esistente;
- e. *rischio accettabile*: il livello di rischio conseguente alla nuova realizzazione di opere e/o attività che non superi il valore di R2, secondo la definizione di cui al D.P.C.M. 29 settembre 1998, e tale che i costi che gravano sulla collettività per lo stato di rischio che si andrà a determinare siano minori dei benefici socioeconomici conseguiti dall'opera o dall'attività;
- f. *pericolosità residua*: il livello di pericolosità che persiste in una data area a seguito della realizzazione di un intervento di sistemazione idrogeologica;
- g. *rischio residuo*: il livello di rischio che persiste in una data area a seguito della realizzazione di un intervento di sistemazione idrogeologica;
- h. *area di attenzione*: area oggetto di intervento di mitigazione della pericolosità e del rischio, ma che necessita di continuo monitoraggio per la verifica dell'efficienza di progetto;
- i. *reticolo idrografico superficiale*: l'insieme dei corsi d'acqua e delle aste torrentizie, con esclusione dei sistemi di drenaggio artificiali, che convogliano le acque superficiali e che nella cartografia del Piano sono indicati come "reticolo idrografico", "aste montane incise", "alveo strada" e "tratto tombato".

### I.3 Principi di protezione civile in materia di prevenzione del rischio idrogeologico

L'art. 30 delle Norme di attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico stabilisce che gli Enti competenti devono predisporre ed adeguare il Piano di Protezione Civile di cui alla L. 225/92, al D.Lgs. n. 112 artt. 107 e 108 ed alla L.R. n. 10/2001 art. 63 per la prevenzione del rischio idrogeologico, nel quale devono essere previsti gli interventi da attuarsi nelle aree a rischio di cui all'elaborato di piano denominato "*Carta del rischio finalizzata alle azioni di protezione civile*".

Il *Piano di gestione del rischio idrogeologico*, o, così come definito all'art. 30 comma 2, il *Piano di Protezione Civile per la prevenzione del rischio idrogeologico*, deve stabilire la strategia generale di intervento per la gestione del rischio idrogeologico, in particolare attraverso la previsione di interventi di carattere strutturale e non strutturale tra cui early warning, monitoraggio, delocalizzazione, predisposizione di varianti agli strumenti urbanistici vigenti.

Il comma 3 dell'art. 30 delle Norme precisa che il Piano di gestione del rischio idrogeologico dovrà essere munito di un studio di fattibilità tecnico-economico al fine di consentire la concreta realizzazione degli interventi.

### I.3.1 Indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico

Con Deliberazione n. 533 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania del 25 luglio 2011 è stato adottato il documento di *“indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico”*.

La nota di indirizzo dell'Autorità di Bacino chiarisce che la “gestione del rischio idrogeologico”, intesa come il complesso delle azioni volte alla salvaguardia della vita umana, è da intendersi come prioritaria e preordinata a qualsiasi intervento strutturale ed è regolamentata dai seguenti strumenti operativi:

- il *Piano di emergenza di Protezione Civile* che, anche redatto in forma speditiva e/o nei termini di piano urgente di emergenza, deve contenere l'individuazione delle aree a rischio e la definizione delle misure di salvaguardia dell'incolumità della popolazione (strumenti di monitoraggio, sorveglianza, allertamento, messa in salvo);
- il *Piano strategico degli interventi per la gestione del rischio*, quale strumento generale di intervento per la gestione e mitigazione del rischio idrogeologico, che deve contenere le misure di manutenzione del territorio, il programma di intervento sul reticolo idrografico, il piano di formazione e informazione della popolazione, il piano di delocalizzazione dei manufatti in aree a rischio, il piano di abbattimento dei manufatti abusivi ed infine gli interventi strutturali per la mitigazione del rischio in aree che sottendono aree a rischio elevato e molto elevato in cui siano presenti condizioni di legittimità edilizia ed urbanistica.

Così composto, il Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico, si configura come strumento di tutela dell'incolumità fisica delle popolazioni esposte, e la sua valutazione e approvazione costituisce ad ogni effetto presupposto alla validazione dei progetti degli interventi a farsi in conformità al Piano di Assetto Idrogeologico che, in coerenza con la vigente legislazione statale e regionale, vincolano a loro volta la pianificazione urbanistica.

### I.3.2 La valutazione della pericolosità e del rischio

Il Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania individua, all'interno dell'ambito territoriale di riferimento, le aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico e le situazioni di rischio e/o pericolo stimate tramite indagini estese su tutto il territorio.

Le aree sono distinte in relazione alle seguenti tipologie di fenomeni prevalenti, rispetto ai quali si sono definiti differenti livelli di pericolosità:

- frane da scorrimento e colata rapida di fango e detriti
- frane in roccia con crolli e/o ribaltamenti
- allagamento da esondazione
- allagamento da flusso iperconcentrato (colate di tipo fangoso)
- fenomeni di trasporto liquido e trasporto solido da alluvionamento

Le aree di pericolosità da frana e esondazione sono individuate negli elaborati cartografici allegati al Piano dell'Autorità di Bacino e individuate negli elaborati **PGE/RII-TAV.2** e **PGE/RII-TAV.4**, e si distinguono, in virtù del grado di pericolosità, in:

- aree a pericolosità da all'innesco, al transito e/o all'invasione da frana - pericolosità bassa (P1), media (P2) ed elevata (P3)

- aree a pericolosità per fenomeni idraulici da alluvionamento ed esondazione- pericolosità bassa (P1), media (P2) ed elevata (P3)
- punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa dovuta a fitta vegetazione in alveo, presenza di rifiuti solidi, riduzione di sezione, sponde danneggiate

Le aree a rischio idraulico ed idrogeologico sono riportate negli elaborati cartografici allegati al Piano dell'Autorità di Bacino e individuate negli elaborati **PGE/RII-TAV.3** e **PGE/RII-TAV.5**, e si distinguono, in virtù della classe di rischio in:

- aree a rischio molto elevato (R4), per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche,
- aree a rischio elevato (R3) per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- aree a rischio medio (R2), per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche.

### I.3.3. Azioni di protezione civile

Il Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania stabilisce che le amministrazioni devono provvedere all'adeguamento dei piani di emergenza di cui alla L. 225/92 con l'inserimento della fattispecie del rischio idrogeologico: compete infatti al Sindaco la predisposizione di specifici piani comunali di allerta ed emergenza in conformità con la vigente pianificazione di protezione civile.

Il documento di *"indirizzo per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico"* dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania precisa che il Sindaco, fermo restando i provvedimenti strutturali da adottare, quali le opere di mitigazione del rischio ovvero – laddove queste non siano realizzabili- le attività di delocalizzazione degli esposti, in qualità di Autorità di Protezione Civile, proceda, per strutture, infrastrutture ed attività a rischio, alla definizione di interventi non strutturali predisponendo, in particolare, i piani di gestione del rischio.

La medesima nota di *indirizzo* chiarisce che il Piano di Emergenza di Protezione Civile è da ritenersi prioritario e preordinato a qualsiasi intervento strutturale ed i suoi requisiti minimi e inderogabili sono:

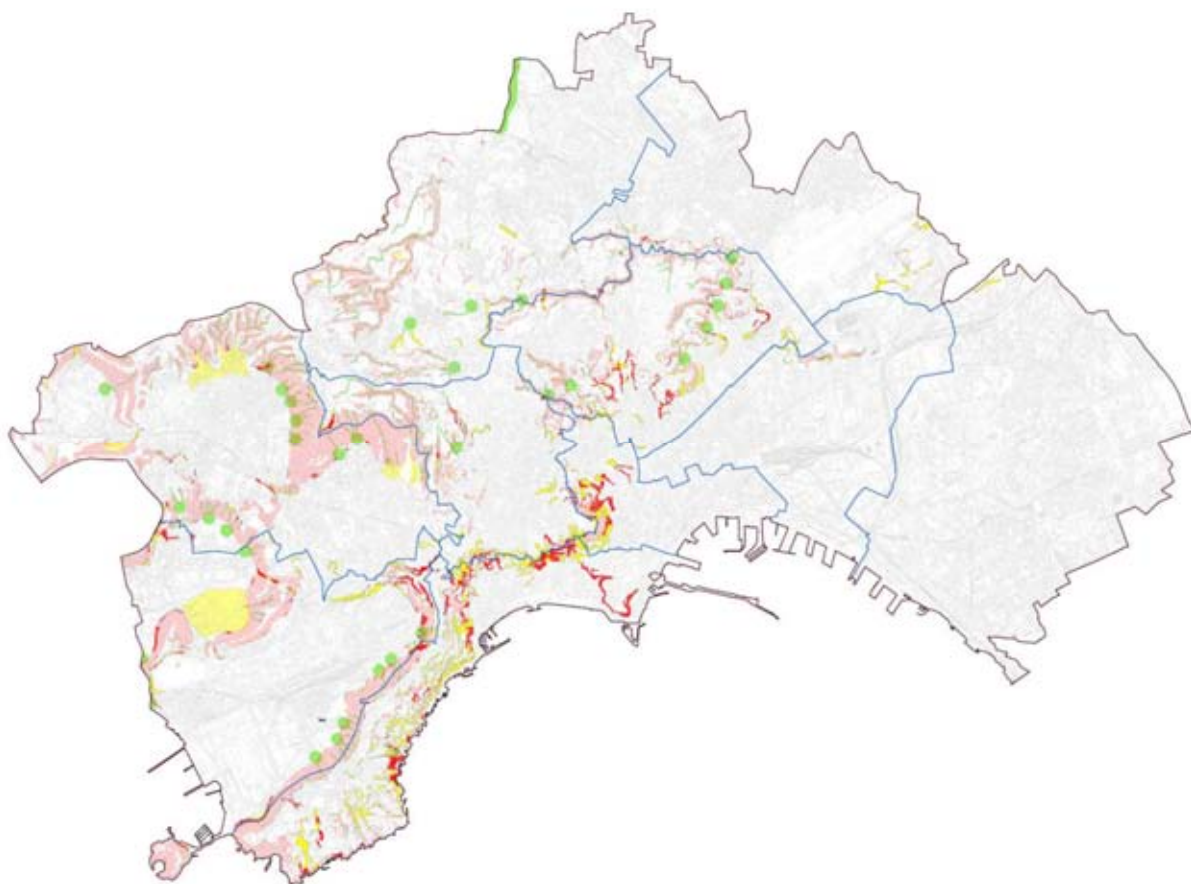
1. l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico con indicazione di quelle per le quali è stato dichiarato lo stato di emergenza, ai sensi dell'art. 5 della L. 225/92 e di quelle per cui sussistono condizioni di pericolo per la vita umana, le cose e il patrimonio ambientale, individuate nell'elaborato cartografico e denominato "Carta del Rischio finalizzato alle azioni di Protezione Civile";
2. la definizione delle misure di salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni esposte al rischio, con particolare riferimento ai sistemi di monitoraggio e sorveglianza idrogeologica utilizzati, a quelli di allertamento della popolazione ed a quelli di messa in salvo preventiva (evacuazione e/o allontanamento dalle aree a rischio).

Ai fini dell'adozione delle misure operative finalizzate alla messa in salvo preventiva, il documento di indirizzo precisa che occorre far riferimento al vigente sistema di allertamento regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico adottato con Decreto del Presidente della Giunta

Regionale 30 giugno 2005 n. 299, ai sensi e per gli effetti della Direttiva del presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e s.m.i.

Per effetto di quanto sopra riportato, fermo restando il complesso dei provvedimenti strutturali e di mitigazione del rischio da prevedere, a cura dei Servizi comunali e degli Enti preposti, nell'ambito del più ampio *Piano di Gestione del Rischio Idrogeologico*, il presente documento deve intendersi quale primo Piano di emergenza di Protezione Civile per il rischio idrogeologico del Comune di Napoli che, redatto dall'Unità Organizzativa Autonoma Protezione Civile in forma speditiva e d'urgenza, come tale dovrà essere oggetto di ulteriori revisioni ed integrazioni con il concorso di tutti gli uffici comunali e le strutture competenti per le materie trattate.

Fig. 1 La Carta del Rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile elaborata dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania



## PARTE II PARTE GENERALE

### II.1. Inquadramento morfologico e geologico

Per quanto riguarda la morfologia della città<sup>1</sup>, è da evidenziare la sua marcata articolazione: aree collinari, fino alla quota massima di 454 metri raggiunta ai Camaldoli, che degradano verso aree pianeggianti ubicate lungo la costa. Il passaggio è talora graduale, talaltro segnato dai ripidi costoni tufacei. La città si estende con continuità su queste aree, spesso caratterizzate da pendenze elevate che hanno comportato il frequente ricorso ad opere di sostegno.

Le rocce presenti sul territorio napoletano sono state prodotte prevalentemente dall'attività vulcanica della caldera dei Campi Flegrei e subordinatamente da quella della Somma-Vesuvio. L'ossatura del sottosuolo della città di Napoli è costituita dalla formazione del Tufo Giallo Napoletano, sia nella sua facies litificata di colore giallastro, sia nella sua facies incoerente, di colore grigio. Il passaggio verso la facies incoerente è molto ben sviluppato nelle aree a Nord e a Nord-Est della zona urbana di Napoli (Miano, Secondigliano, Marano, Chiaiano) dove si concentra un gran numero di cave per l'estrazione del tufo e della “pozzolana”. Gli spessori di questa formazione variano con gradualità da valori massimi di 100-120 m, nella zona di Marano, a 10-15 m nella zona orientale di Napoli. Il Tufo Giallo Napoletano è coperto da una successione di depositi piroclastici sciolti, eterometrici, con granulometria da ghiaiosa a sabbiosa, stratificati e separati da paleosuoli. Lo spessore di questi depositi, prodotti prevalentemente da eruzioni esplosive dell'attività recente (inferiore a 12.000 anni) della caldera dei Campi Flegrei, varia da diverse decine di metri nella zona occidentale del comune di Napoli. Nelle piane della zona orientale (Stazione Ferroviaria Centrale, Centro Direzionale, S. Giorgio a Cremano) prevalgono depositi alluvionali formati da terreni piroclastici rimaneggiati con granulometria da sabbiosa a limo-argillosa, con intercanalizzazioni di paleosuoli e livelli torbosi.

I terreni affioranti nel territorio comunale di Napoli, in estrema sintesi, sono riconducibili alle seguenti tipologie: materiali piroclastici sciolti a diversa granulometria, in giacitura primaria o rimaneggiati, a luoghi intercalati a depositi torbosi; tufi litificati.

Nel centro storico e nell'area collinare, la falda idrica si mantiene a quote di pochi metri al di sopra del livello del mare e quindi, per la morfologia del territorio, a rilevanti profondità rispetto alla superficie del terreno, salvo che nella fascia costiera.

#### II.1.1 Rete fognaria e di drenaggio

L'area in cui sorge la città di Napoli è costituita dai resti di quattro antiche “conche” generate dal vulcanesimo dei Campi Flegrei: La Conca di Chiaia, di Neapolis, di Fuorigrotta e di Soccavo. Queste, risalenti a un periodo che va da 40.000 a 15.000 anni fa, si presentano intrecciate tra loro e con il bordo delle caldere interrotte per ampi archi.

A oriente è, invece, presente una vasta piana alluvionale rimasta paludosa fino alla prima metà dell'800 (*depressione del Sebeto*) ed analogamente ad occidente, dove la piana di Bagnoli è rimasta impaludata e malsana, fino alla fine dell'800<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Per l'esame delle caratteristiche del territorio si è fatto riferimento alla “Indagine sullo stato del sottosuolo. Quadro organico degli interventi - rapporto all'aprile 2000” del Sindaco di Napoli Commissario Delegato ex OMI 2509/97.

<sup>2</sup> Per l'analisi del sistema fognario di Napoli si è fatto riferimento alla relazione “La commistione delle reti e i rischi in area urbana. Il caso Napoli”. In la riduzione del Rischio Idraulico nei territori Urbanizzati” Lezione del Prof. G. Rasulo Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Geotecnica ed Ambientale. Aprile 2010.



Le antiche fogne di Napoli, anche quelle di epoca borbonica, sono state previste per risolvere il problema delle portate piovane provenienti dalle colline poste alle spalle della città, che per l'elevato trasporto solido erano indicate con il nome di "lave". Solo a partire dall'inizio di questo secolo è stata realizzata una rete fognaria basata su criteri moderni, che prevedeva collettori misti; del resto i consumi d'acqua non superavano i pochi litri per abitanti.

Al di fuori di singole opere storicamente accertate, ma episodiche, la rete fognaria della città fu strutturata con progetto del 1889, in contemporanea con analoghi interventi realizzati per tutte le maggiori città italiane. Questo progetto prevedeva una rete "mista", a servizio delle aree più elevate, ed una rete "*separata*" a servizio delle aree medie e basse della città. Per quanto riguardava gli impluvi naturali, questi furono integrati nella rete fognaria, rimanendo separati dalla rete mista, per la parte a servizio della città alta, mentre ne costituiscono la rete bianca, per le parti della città a media e bassa elevazione.

Il progetto cominciò ad avere subito attuazione, ma nel 1925 le opere non erano ancora tutte ultimate. Nel frattempo la città andava ampliandosi amministrativamente con gli otto ex comuni di Barra, Ponticelli, S. Giovanni a Teduccio, S. Pietro a Patierno, Secondigliano, Chiaiano, e Soccavo-Pianura senza un programma organico che governasse lavori di ampliamento della rete, talché si determinò l'insufficienza di molte tratte della vecchia fogna ed un incremento del tasso d'inquinamento del litorale cittadino.

Questo stato di fatto non si modificò nemmeno quando il territorio cittadino subì il repentino sviluppo edilizio del secondo dopoguerra, né quando, negli anni '60, la Cassa per il Mezzogiorno individuò nuovi interventi nella zona centrale e la realizzazione ex novo della rete nera con la ristrutturazione del vecchio sistema di alvei scoperti, da destinare a rete pluviale per la zona periferica.

Nel 1973, a seguito dell'epidemia di colera, prese invece avvio il Progetto Speciale per il disinquinamento dell'area napoletana, ma l'espansione della città, difforme da quanto preventivato, avrebbe reso necessario rimettere mano alle previsioni. In effetti, questa revisione fu fatta senza una variante generale e l'esecuzione delle opere non fu sollecitata, a motivo delle limitate risorse finanziarie assegnate e all'enorme incremento di costi degli appalti in Concessione.

A seguito del terremoto del 23 novembre 1980, con la Legge 219/81 per la ricostruzione delle zone terremotate, fu previsto, per Napoli, un programma straordinario di interventi di edilizia residenziale teso anche a soddisfare i fabbisogni arretrati di infrastrutture con la costruzione di collettori fognari misti previsti dal Progetto Generale delle fognature redatto dalla Cassa per il Mezzogiorno nel 1973 a seguito dell'epidemia di colera che aveva colpito la città. Parte di detto progetto fu realizzata senza che tuttavia vi fosse una visione programmatica complessiva e comunque una logica generale della fognatura.

Scopo essenziale del reticolo drenante/fognante (quasi sempre misto) della Napoli storica era quello di fare arrivare al mare in modo idraulicamente sicuro e rapido tutte le acque piovane e reflue procedenti dalle colline circostanti molto acclivi, e dalle concentrazioni insediative diffuse fino al piede del versante ("conoidi"). A questa esigenza si è poi aggiunta quella della diluizione degli scarichi eccedenti quelli raccolti dagli impianti di depurazione della sottrazione (quasi sempre a mezzo di partitore idraulico) delle portate più intensamente cariche di trasporto organico (avviate al depuratore).

Il sistema si è rivelato alla lunga impraticabile da un lato perché la somma delle acque nere con quelle di diluizione ha finito per diventare troppo grande (in termini di portata media e di deflusso annuo totale) in rapporto alle acque totali, cioè alla portata media di pioggia (si pensi che per una densità abitativa di 80 ab/ha il volume annuale medio dei reflui uguaglia da solo quello dei

deflussi), da un altro, il dimensionamento dei collettori è diventato assurdo, e difficile la gestione dei depuratori, da un altro ancora perché la diluizione non risolve affatto il problema della qualità soprattutto per le prime piogge.

Allo stato attuale la rete fognaria napoletana integra, nei suoi collettori, una serie d'impluvi naturali, con un ampio bacino naturale in testa, che risultano tombati nel percorso urbano lungo il quale raccolgono le acque bianche e nere della parte urbana del bacino. Le acque nere sono poi allontanate dalla rete, prima del recapito a mare, mediante appositi partitori.

L'area centrale, che corrisponde al centro storico, è interessata da una serie d'impluvi torrentizi, asciutti per gran parte dell'anno, ma con portate elevatissime nei periodi di pioggia, sia per la notevole acclività del loro corso ( $i > 10\%$ ) che per estensione dei bacini sottesi ( $S > 800$  ha). Sul lato orientale, le paludi di estensione di circa 700 ha che avevano protetto Napoli fino all'800, furono integrate alla città a seguito del completamento della loro bonifica, mediante la realizzazione di una fitta rete di canali che raccoglievano le acque zenitali e quelle provenienti dai rilievi circostanti. Analogamente, tra la fine dell'800 e l'inizio del 900, si sistemò l'area occidentale di Bagnoli, diventata sede di insediamento industriali, mediante la realizzazione del canale Arena sant'Antonio, che drenava le acque di un bacino di 1930 ha.

Lo schema sopradescritto ebbe, purtroppo, vita breve: presto i collettori bianchi della zona alta divennero fogne miste ed analogamente avvenne, a seguito dell'ampliamento della città, con i collettori di bonifica.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di alvei naturali di notevole dimensione:

- Alveo Arena Sant'Antonio ad Occidente, che provenendo dalle Colline dei Camaldoilli lungo il versante collinare occidentale e raggiunge il mare in località Bagnoli attraversando la piana di Soccavo – Fuorigrotta;
- Alveo San Rocco che si diparte dalla Collina di Camaldoli-Capodimonte lungo il versante Orientale per immettersi nell'Alveo Arenaccia che raggiunge il mare in località Marinella;
- Alveo Torrenti di Pollena che attraversa la zona Orientale di Napoli.

Il sistema di smaltimento delle acque di Napoli è suddiviso per grandi linee in tre macrozone:

- Area Orientale, con il depuratore di Napoli Est e il sistema di alvei Nuovo Sebeto-Fosso Reale- Fosso di Volla – Alveo Sannicandro nella piana orientale con i collettori dello Sperone, di Volla ed il Collettore Nord Orientale e di levante, i collettori Capodichino e Palazziello.
- Area Centrale, con le collettrici Tasso, Pastore Laganà e Calata San Francesco, i due collettori pluviali, il Collettore delle Colline orientale che costituisce il recapito ultimo di gran parte dell'area Occidentale metropolitana, e in particolare delle aree del Vomero e Capodimonte (Vallone San Rocco), e Collettore Occidentale delle Colline posti a delimitazione dell'area centrale, con recapito, il primo nei preesistenti canali Fontanelle e Arenaccia, il secondo direttamente a mare, il Collettore alto, con recapito delle acque raccolte in località Piedigrotta al grande collettore di Cuma, i collettori bassi a servizio delle zone della Marinella e di Chiaia, la collettrice S. Rosa.
- Area Occidentale, con i seguenti 4 grandi collettori: l'Arena Sant'Antonio, l'emissario di Coroglio, il Nuovo collettore di Via Cinthia-Emissario di Bagnoli, e l'emissario della Bonifica di Agnano.



### II.1.2 Cavità sotterranee

Il sottosuolo cittadino, come quello di molti centri urbani europei, è caratterizzato da una fitta rete di cavità sotterranee di origine antropica, interessanti soprattutto la formazione tufacea. Tali cavità sono state scavate dall'uomo fin dall'antichità: per realizzare collegamenti viari sotterranei, - dalle grandi gallerie romane di epoca imperiale attraverso la collina di Posillipo ed i campi Flegrei, alle gallerie stradali e ferroviarie otto e novecentesche, alle moderne linee metropolitane- per acquedotti e cisterne (l'acquedotto augusteo che portava le acque del Serino fino alla Piscina Mirabilis a Miseno, gli acquedotti della Bolla e del Carmignano, l'attuale acquedotto di Napoli), e soprattutto per estrazione di materiale da costruzione (tufo, pozzolana, lapillo). Di molte cavità è sconosciuta addirittura l'esistenza; altre sono note solo per la conoscenza di accessi; altre infine, fra cui tutte quelle moderne, sono completamente rilevate.

### II.1.3 Opere di sostegno

La morfologia marcatamente acclive di molta parte del territorio cittadino fa sì che siano presenti opere di sostegno dei terreni in numero e con dimensioni assai elevati. Nella stragrande maggioranza, si tratta di muri a gravità in muratura di tufo; solo negli ultimi decenni si registra l'adozione di opere in c.a., quali muri e diaframmi anche ancorati.

### II.1.4 Costoni tufacei

Il tufo giallo napoletano è affiorante, in varie zone del territorio cittadino, per:

- sprofondamenti vulcano-tettonici (versante dei Camaldoli, arco di Fuorigrotta, Coroglio, Chiatamone);
- erosione delle parti sommitali dei materiali piroclastici sciolti che lo ammantano (Sant'Elmo);
- limitato spessore delle coperture piroclastiche laddove le pendenze sono molto accentuate (Corso Vittorio Emanuele);
- idrografia superficiale che incide i materiali sciolti fino al tufo ed oltre (“cupe” e “cavoni” incisi direttamente nel tufo; “arene”);
- azione delle onde (lungo le coste);
- azione antropica: fronti delle cave a cielo aperto (Ventaglieri, Fontanelle, S. Maria ai monti, vallone S. Rocco); tagli per la realizzazione di strade (Mergellina, Coroglio) o per edifici (su tutte le pendici).

### II.1.5 Pendii in materiali sciolti

I rilievi presenti nel Comune di Napoli sono caratterizzati da elevata acclività dei versanti e dalla presenza di estese coperture di terreni sciolti piroclastici non saturi. I versanti sono sede di diffusi fenomeni erosivi e frane che mettono a rischio le sottostanti aree pedecollinari e le piane.

Negli ultimi decenni, in queste aree, si è avuta una diffusa ed intensa urbanizzazione, che ha comportato un incremento del rischio frane, e quindi l'attuale necessità di adeguati interventi per mitigare tale rischio.

## II.2 Scenari di rischio

Nei Comuni ove sono presenti aree a rischio idraulico ed idrogeologico elevato e molto elevato, come perimetrate nei piani di stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI), la pianificazione di emergenza deve avere come scenario di rischio di riferimento quello relativo a dette aree.

Tuttavia, come chiarito al *Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale ed intercomunale di protezione civile* elaborato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, tale scenario rappresenta uno scenario statico, mentre l'evento può manifestarsi secondo una gradualità di scenari corrispondenti a livelli di criticità crescente, oppure possono manifestarsi condizioni critiche che non sono previste nello scenario di riferimento.

Ai fini della predisposizione del piano di emergenza, l'analisi di detto scenario di rischio va fatta considerando anche le situazioni intermedie rispetto a quelle più dannose, identificate ed utilizzate quale riferimento. Ciò richiede un'analisi dettagliata degli scenari intermedi che dovrà essere portata avanti dalle strutture regionali e provinciali competenti e dal competente Servizio comunale.

In assenza di tali approfondimenti, gli scenari intermedi possono definirsi necessariamente solo sulla base di osservazioni in sito che possono evidenziare l'approssimarsi del fenomeno.

Di seguito si analizzano i fenomeni che possono interessare il territorio della città di Napoli causando dissesti.

Per la definizione dei relativi scenari di rischio, si è fatto riferimento alla perimetrazione delle aree classificate a rischio R3 ed R4 dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania, alla documentazione redatta dal Settore Regionale di Protezione Civile sul Territorio della Regione Campania, alla documentazione redatta dal Commissariato straordinario per l'emergenza sottosuolo, nonché ai dati ed alle informazioni provenienti dagli interventi effettuati sul territorio da questo Ufficio di Protezione Civile in occasione di eventi pluviometrici critici.

### II.2.1 Ambiti di intervento PAI

Le aree oggetto del presente Piano di Emergenza sono quelle classificate a rischio e riportate alla *Carta del rischio finalizzata alle azioni di protezione civile* elaborata dall'Autorità di Bacino Nord – Occidentale della Campania e inserita nel corrispondente Piano di Assetto Idrogeologico.

La Carta del Rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile, riportata all'elaborato **PGE/RII-TAV.6**, costituisce lo strumento operativo rispondente alla necessità di prevenzione e di tutela del territorio nelle situazioni ove sia necessario avviare le procedure di protezione civile.

La Carta del Rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile si differenzia dalle altre carte del Rischio, in cui -ai fini del calcolo del valore esposto- viene considerata oltre che l'incolumità delle persone anche l'analisi di altri beni esposti quali quelli ambientali (parchi, aree protette, SIC, ecc.) e culturali, con ciò comportando l'attribuzione di livelli di rischio elevato o molto elevato a porzioni di territorio non urbanizzate ma di alto valore paesistico, ambientale e/o culturale.

La Carta del Rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile costituisce invece un ulteriore elaborato finalizzato all'individuazione delle problematiche di protezione civile nel senso che esso reca la distribuzione sul territorio dei beni esposti che comportano l'incolumità per le persone (centri urbani e infrastrutture principali) assieme agli altri areali classificati in vari livelli di pericolosità da allagamento, esondazione e frana.

Nella Carta del Rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile, sono rappresentate le situazioni di dissesto potenziale o in atto, di tipo idraulico e da frane, distinte per tipologia e

gravità; la finalità è quella di evidenziare le aree a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4) cioè quelle dove è possibile che si verifichino danni e/o perdite di vite umane e/o l'interruzione delle infrastrutture strategiche.

In tali carte i valori di rischio rappresentati sono R3 ed R4, valori che scaturiscono sempre dall'incrocio matriciale tra Pericolosità e Danno ma calcolando il Danno solo riferito all'incolumità delle persone.

L'allegato **PGE/RII-ALL.1** al presente documento, riporta le aree di rischio perimetrate nel territorio del Comune di Napoli, come indicato al PAI, individuate sulla base dello stradario comunale e suddivise per Municipalità.

## II.2.2 Eventi di dissesto idraulico ed idrogeologico

Nel territorio della Città di Napoli, gli eventi di dissesto idraulico ed idrogeologico dovuti ad eventi pluviometrici estremi sono riconducibili alle due macrotipologie individuate nei documenti redatti dal Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile della Regione Campania e descritte per tutto il territorio regionale<sup>3</sup>:

- dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale;
- dissesti di versante.

Come specificato al documento elaborato dal Settore Regionale di Protezione Civile, un evento pluviometrico risulta critico per un'assegnata tipologia di dissesto, se l'evento stesso manifesta un carattere di eccezionalità alle scale spaziali e temporali caratteristiche del principale fenomeno naturale che sottende la dinamica del dissesto stesso.

Per i dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, la scala temporale di riferimento cresce al crescere della scala spaziale del fenomeno: dalla scala di versante e piccolo bacino, alla scala di medio grande bacino:

- dissesti di versante per erosione del suolo;
- flussi detritici associate a piene in bacini montani;
- erosioni e sovralluvionamenti d'alveo;
- allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria in aree sub-pianeggianti;
- esondazioni dei corsi d'acqua in tratti non arginati;
- esondazioni dei corsi d'acqua in tratti arginati per sormonto degli argini
- esondazioni per rotte arginali

<sup>3</sup> Regione Campania, Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio, Servizio 04 – Centro Funzionale per la previsione meteorologica e il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane: "Il Sistema di allertamento Regionale per il rischio idrogeologico e Idraulico ai fini di protezione civile" allegato (Sub A) al decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 299 del 30 giugno 2005 pubblicato sul BURC n. speciale del 1 agosto 2005: PROTEZIONE CIVILE - "Dichiarazione di attività ed operatività del Centro Funzionale Regionale ai sensi e per gli effetti della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004: Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile, pubblicata nel Supplemento ordinario n. 39 della G.U.R.I. n. 59 dell'11 marzo 2004, così come modificata e integrata dalla successiva Direttiva 25 febbraio 2005, pubblicata nella G.U.R.I. n. 55 del 08 marzo 2005"; definizione dei ruoli e compiti delle strutture regionali di Protezione Civile nell'ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale".

I dissesti di versante sono invece generalmente associati a fenomeni pluviometrici di grande durata, indipendentemente dalla loro estensione areale:

- frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata
- colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche

#### II.2.2.1 Eventi pluviometrici critici

Rispetto ad un sistema di allerta basato su osservazioni pluviometriche ed idrometriche, quale è quello adottato, per il territorio campano vengono pertanto utilmente individuate sei classi di eventi pluviometrici critici in funzione delle scale temporali e spaziali dei fenomeni causa dei dissesti.

Pertanto, sulla base della caratterizzazione tipologica dei dissesti sopradescritti effettuata dal Settore Regionale, il territorio del Comune di Napoli ricade tra quelli interessati da eventi pluviometrici critici di:

**classe I.** eventi pluviometrici con intensità elevata in intervalli temporali di durata 0-6 ore, che possono generare situazioni di crisi in bacini di estensione inferiore a 100 kmq (incluso aree di drenaggio urbano) e fenomeni di dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale

**classe VI.** eventi pluviometrici con intensità elevata in intervalli temporali di durata 24-72 ore, critici per frane superficiali e colate rapide di fango (dissesti di versante).

Sulla base di tali categorie di eventi pluviometrici è possibile individuare altrettanti scenari di rischio.

#### II.2.3 Scenari di rischio di riferimento

Di seguito si riportano i principali scenari di rischio attesi per le suindicate tipologie di evento illustrati nel documento del Settore Regionale di Protezione Civile.

##### *Evento pluviometrico della prima classe*

Gli eventi pluviometrici con intensità elevata in intervalli temporali di durata 0-6 ore, generanti situazioni di crisi in bacini di estensione inferiore a 100 kmq, possono verificarsi praticamente in ogni periodo dell'anno. Tuttavia, in base alle esperienze acquisite, particolarmente critici sono risultati gli eventi pluviometrici con forte componente convettiva che si registrano tra la fine della stagione estiva e l'inizio dell'autunno (tra la fine di agosto ed ottobre) e che interessano soprattutto i rilievi collinari e montani della fascia tirrenica. Questi eventi sono caratterizzati da durate di poche decine di minuti ed una estensione spaziale di pochi chilometri. Le maggiori situazioni di crisi in occasione di questi eventi si sono verificate nelle aree urbane pedemontane, che sottendono bacini collinari o montani di pochi chilometri.

Gli scenari prevalenti di rischio sono associati a piene improvvise con trasporto intenso di detriti negli impluvi naturali e nella rete di drenaggio urbana, spesso in cattivo stato di manutenzione. Particolarmente a rischio risultano essere i sottopassi e le volumetrie edificate sottoposte al piano stradale, soggetti a rapido allagamento. Altre situazioni di elevato rischio si registrano in corrispondenza degli alvei-strada laddove le piene sono particolarmente temibili per il trasporto intenso di detriti sul piano stradale e per la mobilitazione delle automobili ivi presenti. In occasione di questi eventi sono anche frequenti frane localizzate sui versanti in corrispondenza di tagli stradali, con disagi notevoli alla viabilità urbana.

### *Evento pluviometrico della sesta classe*

Non esistendo ad oggi criteri consolidati per la previsione del complesso legame esistente tra occorrenza dei fenomeni di frana ed eventi meteorici, sulla base delle esperienze acquisite e dei documenti del Settore di Protezione Civile Regionale, i fenomeni di frana si ritiene si verifichino con maggior frequenza in occasione di eventi intensi di lunga durata. Gli eventi pluviometrici di durata 24-72 ore sono critici per l'innescò di frane superficiali.

Le aree più critiche sono quelle classificate a rischio di colate rapide di fango generate da frane superficiali nelle coltri piroclastiche. Fenomeni di colata rapida di fango nel territorio campano si sono verificati in passato nel periodo compreso tra ottobre e maggio, e con maggior frequenza tra gennaio e marzo. Sono particolarmente temibili le piogge di lunga durata, anche di ridotta intensità oraria, al termine del periodo più umido dell'anno idrologico (generalmente compreso tra i mesi di novembre e gennaio).

Come chiarito dall'analisi effettuata dal Settore Regionale di Protezione Civile, i fenomeni naturali associati all'innescò di frane superficiali sono caratterizzati da scale spaziali spesso troppo piccole rispetto alla densità dell'esistente rete di monitoraggio meteoidropluviometrico. L'uso di precursori pluviometrici per la previsione delle frane superficiali va associato ad una adeguata valutazione dei fenomeni in atto nel territorio attraverso attività di presidio territoriale, al fine di valutare le effettive situazioni di criticità.

### **II.2.4 Scenari di rischio intermedio**

Il territorio del Comune di Napoli è caratterizzato da aree a forte rischio idrogeologico ed idraulico.

I fenomeni più tipici del dissesto idrogeologico, e che con maggior frequenza si manifestano in occasione di eventi meteorologici avversi, sono le piccole frane, anche con colate rapide di fango, lungo i pendii con terreno sciolto, il distacco ed il crollo di porzioni di costoni tufacei, i fenomeni alluvionali di ruscellamento negli impluvii naturali e di esondazione dei corsi d'acqua.

Il verificarsi di eventi pluviometrici critici in aree urbane fortemente antropizzate, fa sì che agli eventi più propriamente connessi al dissesto idrogeologico si possano assommare ulteriori problematiche più direttamente dipendenti dalle condizioni e dalla qualità del costruito quali, ad esempio, il cedimento di muri di contenimento, gli sprofondamenti e le voragini stradali, gli allagamenti nelle aree di territorio ribassate e lungo la viabilità stradale sottoposta, la crisi del sistema fognario specie in presenza di forti pendenze, l'ostruzione, la sovrappressione e/o i dissesti del sistema di drenaggio e captazione delle acque anche superficiali.

In particolare e per il territorio del Comune di Napoli:

- in caso di pioggia di notevole intensità in un arco temporale ridotto (compreso in genere tra 0 e 6 ore), i dissesti più frequenti interessano il sistema fognario e quello idrico con ripercussioni sul solido stradale (formazione di buche, voragini, avvallamenti, espulsione delle coperture dei tombini), sulle forniture (interruzione per rottura condotte) e con fenomeni di allagamento delle strade, dei sottopassi e dei piani terreni e cantinati. Tali condizioni possono ingenerare anche frane con colate rapide di fango;
- in caso di pioggia di minore intensità per periodi di tempo lunghi (arco temporale che supera le 6 ore), i dissesti più frequenti determinano frane, dilavamenti con invasione di fango e detriti, ostruzione delle vasche di raccolta dei sedimenti, distacchi dai costoni, dissesti alle strutture di contenimento ma anche il distacco di intonaci dalle facciate e dissesti degli edifici.

Le aree del Comune di Napoli maggiormente soggette ai fenomeni sovradescritti sono individuabili, sulla base della perimetrazione delle zone a rischio effettuata dalla competente Autorità di Bacino, secondo le analisi operate dal Commissariato straordinario per l'emergenza sottosuolo, e in ragione degli interventi effettuati con maggiore ricorrenza da questo ufficio (anche con riferimento agli ultimi eventi meteorologici avversi registrati nell'arco del 2011), quelle della Collina dei Camaldoli, della piana di Pianura-Pisani, della Collina di Posillipo e di quella di San Martino, vaste aree del territorio della Municipalità Ponticelli Barra San Giovanni, la zona di Santa Teresa e della Sanità.

#### II.2.4.1 Reticolo drenante

Tra le principali problematiche che interessano i grandi collettori di Napoli, vi è l'elevato contenuto di trasporto solido proveniente dalle Colline. Il materiale eroso trascinato dalle acque piovane, si incanala nei collettori esistenti, provocando frequenti fenomeni di deposito e notevoli inconvenienti sia alle attrezzature di sollevamento e trattamento che agli stessi collettori.

Tale fenomeno provoca spesso l'interruzione dei servizi dei collettori, con il conseguente dilavamento delle acque che determina condizioni di pericolo per gli immobili e per la pubblica incolumità.

In particolare:

- in collina e nei versanti a grande angolo di inclinazione (Collina dei Camaldoli) vi è una stretta interazione tra la geomorfologia (sia naturale che provocata dagli eventi antropici) e l'idraulica: molte delle situazioni di dissesto nei terrazzi collinari, negli impluvi e canali scoscesi, nel fondo degli alvei, al piede delle scarpate laterali è riconducibile alla concentrazione di deflussi.
- zone pedecollinari di transizione (Pianura) il problema più grosso per i drenaggi è quello del trasporto solido. Problema che si è mitigato almeno in parte con la realizzazione di vasche di sedimentazione la cui efficacia ed efficienza è strettamente correlata al grado di manutenzione delle stesse.
- lungo le arterie della viabilità di collegamento tra le zone collinari e quelle pedemontane e nelle zone più vicine al mare, le condotte fognarie vanno spesso in pressione data l'insufficienza della loro portata. Ciò determina con notevoli problematiche di allagamento, fenomeni di ruscellamento lungo la sede stradale, in particolare lungo i declivi naturali (S. Rosa, Via Posillipo, Via Tasso, Via Santa Teresa, Via Pessina), sovente accompagnata dall'espulsione delle coperture dei tombini e dal trascinamento di materiali di varia natura che possono costituire intralcio e pericolo per la viabilità.

#### II.2.4.2 Cavità sotterranee

Le cavità sono all'origine di un'ampia casistica di dissesti: il collasso della copertura, dei piedritti o dei pozzi di accesso e l'infiltrazione di acque meteoriche o provenienti da perdite dei servizi a rete pubbliche e private, con erosione ed asportazione dei terreni sciolti di copertura, portano alla formazione di voragini in superficie, con gravi conseguenze per l'incolumità dei cittadini e del tessuto edificato.

### II.2.4.3 Opere di sostegno

Per la loro vetustà, spesso accompagnata da un forte degrado per insufficienze nella concezione e nell'esecuzione, per successive manomissioni i muri di sostegno in muratura di tufo sono spesso fonte di rischi assai significativi; essi costituiscono un rischio diffuso sul territorio.

### II.2.4.4 Costoni tufacei

Nell'interno della città sono presenti numerosi costoni tufacei di altezza fino al centinaio di metri, lungo la costa (Pizzofalcone, Posillipo) ed all'interno (Soccavo, Pianura, Sanità), interessati spesso da frane per distacco e crollo. Pure frequenti sono, lungo i versanti più acclivi, fenomeni di frana quali scorrimenti e colate rapide nei terreni piroclastici sciolti e crolli nei materiali lapidei. I settori più colpiti sono alcuni tratti del versante settentrionale della collina di Posillipo, i versanti interni della Conca di Agnano, la collina dei Camaldoli (versanti lato Soccavo e Pianura e versante di NE lato Chiaiano) ed alcune aree attorno alla dorsale di Capodimonte.

Tre sono le aree di importanza prioritaria individuate dal Commissariato Straordinario per l'emergenza Sottosuolo ex OMI 2509/97: la zona costiera, i Camaldoli, Chiaiano. Costoni tufacei significativi sono comunque presenti anche nel centro urbano (ad esempio ai Ventaglieri, a S. Antonio ai Monti).

La zona costiera si estende da Mergellina a Coroglio ed è caratterizzata dalla presenza di affioramenti naturali praticamente verticali, solo in parte modificati nella loro conformazione da attività estrattiva, fortemente interessati da frane da crollo che si abbattano sulle spiagge del litorale. La collina dei Camaldoli, il rilievo più alto nel territorio comunale, è soggetta ad intensi fenomeni di evoluzione morfologica che stanno determinando un arretramento del ciglio del tufo nel lato incombenente su Soccavo. Nella zona di S. Rocco e a Chiaiano sono presenti fronti tufacei verticali di notevole altezza e di origine antropica (attività estrattiva).

La maggiore concentrazione di affioramenti è stata registrata sulla collina di Posillipo.

Gli studi condotti dal Commissariato per l'emergenza Sottosuolo, hanno messo in evidenza il ruolo delle fratture presenti nella parte corticale della roccia tufacea: infatti la configurazione geometrica acclive dei costoni, accoppiata alla presenza di discontinuità, predispone ad un tipo di franosità tipico delle rocce fratturate. I fronti "freschi", invece, come ad esempio quelli di scavo, presentano una fratturazione decisamente meno diffusa.

Il maggiore fattore di instabilità dei fronti tufacei è rappresentato dalla presenza di famiglie di discontinuità disposte in modo tale da isolare elementi lapidei, quali blocchi, lastre o sfoglie.

Il reticolo di tali discontinuità rende possibili vari cinematismi di frana:

- distacco di modesti volumi (alcuni decimetri cubi) di roccia dalla superficie esposta, quando essa si presenta degradata;
- distacco e/o scivolamento, prevalentemente lungo discontinuità esistenti di blocchi parzialmente isolati (di volume variabile dal m3 alla decina di m3);
- cedimento di lastre in conseguenza dell'alterazione della roccia o di fenomeni erosivi al piede;
- frane di scivolamento dell'ordine di diverse migliaia di metri cubi, per scivolamento lungo superfici, anche di neo-formazione, variamente inclinate e disposte a franapoggio. Questa tipologia è stata osservata nei costoni a mare dell'estrema propaggine della collina di Posillipo.



Nei costoni che incombono direttamente sul mare l'erosione marina provoca l'arretramento della parte inferiore, per un'altezza di vari metri, determinando una configurazione aggettante della parte soprastante.

#### II.2.4.5 Pendii in materiali sciolti

Gli studi dei terreni piroclastici effettuati dal Commissariato Straordinario per l'emergenza Sottosuolo ex OMI 2509/97 hanno censite numerose frane, di differente tipologia e precisamente:

- crolli 10%;
- scorrimenti 52%;
- colate 38%.

I crolli si verificano prevalentemente su fronti di scavo in corrispondenza di cave e di trincee stradali; il volume del corpo di frana di norma è inferiore alla decina di metri cubi, eccezionalmente raggiunge il centinaio di metri cubi.

Negli scorrimenti, il corpo di frana raggiunge volumi maggiori; gli spostamenti sono molto limitati per cui i danni sono prevalentemente localizzati nel corpo di frana.

Passando alle colate, si ha un ulteriore aumento del volume e, principalmente, degli spostamenti per cui l'area interessata risulta di gran lunga maggiore di quella relativa ai crolli ed agli scorrimenti.

#### II.2.5 Individuazione degli esposti

Sulla base della perimetrazione delle aree di rischio operata dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania, si è proceduto ad individuare a livello cartografico gli elementi esposti, ovvero le strutture ed infrastrutture che si ritiene potrebbero essere interessati dall'evento atteso, nell'elaborato **PGE/RII-TAV.7**.

Per l'individuazione degli esposti si sono prioritariamente presi a riferimento gli edifici strategici come individuati al Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 3685 del 21 ottobre 2003 mentre le infrastrutture individuate, sono riferite al sistema di viabilità di scorrimento e principale del Comune di Napoli ed alle linee urbane ed extraurbane dei sistemi di trasporto su ferro.

### II.3 Indicatori di evento

Nei sistemi di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico, i livelli di criticità, distinti in ordinaria, moderata ed elevata, corrispondono a definiti scenari che si prevede possano verificarsi sul territorio e che vengono stabiliti in base alla previsione degli eventi meteorologici attesi, nonché degli scenari di rischio anche sulla base della possibilità di superamento di soglie pluvioidrometriche complesse.

Tali previsioni vengono effettuate per ambiti territoriali, ovvero Zone di allerta, significativamente omogenee per l'atteso manifestarsi della tipologia e della severità degli eventi meteoidrologici intensi e dei relativi effetti al suolo.



### II.3.1 Zone di allerta per la fase di previsione meteorologica

Secondo quanto previsto alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004, così come modificata e integrata dalla Direttiva 25 febbraio 2005, il territorio della Regione Campania è stato suddiviso in 8 Zone di Allerta.

Alle Zone di Allerta si fa riferimento in modo specifico ed esclusivo nella fase di previsione meteorologica, al fine di rendere più efficaci le comunicazioni relative alle previste condizioni meteo avverse e le possibili criticità di carattere idraulico ed idrogeologico ad esse associate.

Secondo la classificazione operata dal competente Settore regionale Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio<sup>4</sup>, il territorio del Comune di Napoli appartiene alla Zona di Allerta 1 identificata come segue.

Tab. 1: Zona di allerta ai fini della previsione meteorologica

<b>ZONA DI ALLERTA 1 – Piana campana, Napoli, Isole e Area Vesuviana</b>	
<b>Regioni interessate:</b>	Campania
<b>Province interessate:</b>	Napoli, Caserta
<b>Superficie:</b>	2.147 kmq
<b>Bacini idrografici principali:</b>	Basso Liri-Garigliano, Agnena, Savone, Basso Volturno, Bacini Vesuviani
<b>Altimetria e morfologia:</b>	prevalentemente pianura, rilievi isolati
<b>Pluviometria:</b>	aree pluviometriche omogenee principali VAPI A1 – A6 precipitazione media annua 750 - 1000 mm
<b>Principali scenari di rischio:</b>	inondazioni, alluvioni nell'area metropolitana di Napoli

### II.3.2 Precursori pluviometrici di evento

Per precursore pluviometrico si intende una grandezza derivata in modo esclusivo dalla precipitazione osservata in uno o più pluviometri ed utilizzata per la previsione di eventi critici di carattere idraulico ed idrogeologico. Ciascun precursore è caratterizzato da una propria scala spaziale e temporale, corrispondente alla scala spaziale e temporale dei fenomeni da cui hanno origine gli eventi critici di carattere idraulico ed idrogeologico.

In particolare:

- nel caso di eventi critici associati in modo esclusivo a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, la scala temporale e la scala parziale dei precursori sono strettamente correlate: la scala temporale cresce al crescere della scala spaziale del fenomeno;
- nel caso di eventi critici associati a dissesti di versante legati a frane superficiali, la scala temporale e quella spaziale non appaiono correlate: i dissesti sono infatti associati a fenomeni pluviometrici di lunga durata indipendentemente dalla loro estensione areale;

Il Settore Regionale di Protezione Civile ha avviato attività di studio e ricerca finalizzate ad associare un precursore a ciascuna area di rischio tenuto conto delle caratteristiche specifiche dell'evento critico associato attribuendo dei valori limite (soglia) onde pervenire alla definizione di un sistema di allertamento ovvero di un insieme di procedure e comunicazioni in base alle quali le autorità di protezione civile sono aggiornate sui livelli di criticità raggiunti dai precursori relativi alle aree a rischio ricadenti nei territori di propria competenza.

<sup>4</sup> Allegato sub A al Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 299 del 30 giugno 2005

Nelle more dei risultati di dette attività, sono stati definiti i via preliminare i precursori pluviometrici per ciascuna classe di rischio secondo due tipologie di precursori individuate:

- precursori pluviometrici *puntuali*, definiti sulla base dei mm di pioggia della precipitazione misurata dai singoli pluviometri in tempo reale;
- precursori pluviometrici *areali*, definiti sulla base della media dei mm di pioggia della precipitazione calcolata nell'area del bacino idrografico a partire dai pluviometri della rete di monitoraggio.

Per le classi di rischio cui appartiene il territorio del Comune di Napoli, sono stati selezionati i seguenti precursori pluviometrici:

- classe I, precursori pluviometrici puntuali con scale di aggregazione temporale di 1 ora, 3 e 6 ore;
- classe VI, precursori pluviometrici puntuali con scale di aggregazione temporale di 24, 48 e 72 ore;

La durata caratteristica adottata per definire i precursori pluviometrici puntuali riferiti al Comune di Napoli sono riassunti nella tabella seguente.

**Tab. 2: Precursori pluviometrici puntuali**

Classe comune	Durata (ore)					
	1	3	6	24	48	72
I						
VI						

### II.3.3 Condizioni di criticità e Valori di soglia

Nella fase di previsione meteorologica, le precipitazioni previste dal modello utilizzato dal Settore regionale Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio sono adottate quali precursori delle possibili criticità di carattere idraulico ed idrogeologico associate a fenomeni meteorici intensi. L'orizzonte massimo di previsione preso in esame è riferito all'arco temporale delle 24 ore a partire dall'ora prevista per l'emissione del possibile avviso di criticità.

Per ciascuna Zona di Allerta si distinguono due tipologie di precursori:

- precursori di criticità *locali* per eventi pluviometrici con caratteristiche spaziali tali da interessare solo una porzione di territorio della Zona di Allerta;
- precursori di criticità *diffuse* sull'intera Zona di Allerta, per eventi pluviometrici con caratteristiche spaziali tali da interessare l'intera Zona di Allerta.

Le scale temporali prese in esame sono:

- intervalli di durata pari a 6, 12 e 24 ore per i precursori di criticità locali;
- intervallo di durata pari a 24 ore per i precursori di criticità diffuse.

Per ciascuno dei precursori sono stati fissati tre valori di soglia corrispondenti alle condizioni di criticità ordinaria, moderata ed elevata.

I valori di soglia puntuali ed areali corrispondenti alla Zona di Allerta 1 cui appartiene il Comune di Napoli sono riportati nelle tabelle seguenti<sup>5</sup>.

**Tab. 3: criticità locali per la zona di allerta 1**

Intervalli temporali di aggregazione e valori di soglia della precipitazione prevista (in mm) utilizzati per la previsione di <u>criticità locali</u> nell'ambito della Zona di Allerta 1									
Zona Meteo	criticità ordinaria			criticità moderata			criticità elevata		
	6 ore	12 ore	24 ore	6 ore	12 ore	24 ore	6 ore	12 ore	24 ore
<b>1</b>	46	57	70	61	76	93	73	90	111

**Tab. 4: criticità diffuse per la zona di allerta 1**

Intervalli temporali di aggregazione e valori di soglia della precipitazione prevista (in mm) utilizzati per la previsione di <u>criticità diffuse</u> nell'ambito della Zona di Allerta 1			
Zona Meteo	criticità ordinaria	criticità moderata	criticità elevata
	24 ore	24 ore	24 ore
<b>1</b>	48	65	77

Gli scenari associati ai livelli di criticità vengono definiti dal *Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale ed intercomunale di protezione civile* elaborato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e riassunti nella tabella seguente.

<sup>5</sup> ibidem

Tab. 5: scenari associati a livelli di criticità

	FENOMENI	SCENARI DI EVENTO		EFFETTI E DANNI
ORDINARIA CRITICITA'	Eventi meteoroidrologici localizzati ed anche intensi	METEO	Temporalmente accompagnati da fulmini, rovesci di pioggia e grandinate colpi di vento e trombe d'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>allagamento dei locali interrati</li> <li>interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvii e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale</li> <li>occasionali danni a persone e casuali perdite di vite umane</li> </ul>
		GEO	Possibilità di innesco di fenomeni di scorrimento superficiale localizzati con interessamento di coltri detritiche, caduta di massi ed alberi	
		IDRO	Fenomeni di ruscellamento superficiale, rigurgiti fognari, piene improvvise nell'idrografia secondaria e urbana	
MODERATA CRITICITA'	Eventi meteoroidrologici intensi e persistenti	GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequenti fenomeni di instabilità dei versanti di tipo superficiale di limitate dimensioni</li> <li>Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con possibile riattivazione di conoidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvii e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale</li> <li>danni a singoli edifici o piccoli centri abitati interessati da fenomeni di instabilità dei versanti</li> <li>allagamenti e danni ai locali</li> </ul>
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allagamenti ad opera dei canali e dei rii e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane</li> <li>Limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossime al corso d'acqua e moderati fenomeni di erosione</li> <li>Fenomeni localizzati di deposito del trasporto con formazione di sbarramenti temporanei</li> <li>Occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque</li> <li>Divagazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti</li> </ul>	
ELEVATA CRITICITA'	Eventi meteoroidrologici diffusi, intensi e persistenti	GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diffusi ed estesi fenomeni di instabilità dei versanti</li> <li>Possibilità di riattivazione di frane anche di grandi dimensioni in aree note legate a contesti geologici particolarmente critici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimi che distali rispetto al corso d'acqua</li> <li>danni o distruzioni di centri abitati, di rilevati ferroviari o stradali, di opere di contenimento, regimentazione o attraversamento</li> <li>possibili danni a persone e perdite di vite umane</li> </ul>
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con parziale riattivazione di conoidi</li> <li>Divagazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti</li> </ul>	

## **II. 4 Il sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico**

Secondo quanto previsto dalla Direttiva 27 febbraio 2004, *“la gestione del sistema di allerta nazionale è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile, dalle Regioni e dalle Province autonome attraverso la rete dei Centri Funzionali, nonché le strutture regionali ed i Centri di Competenza chiamati a concorrere funzionalmente ed operativamente a tale rete, così come stabilito dall’Ordinanza n. 3134 del 10 maggio 2001, come modificata dall’Ordinanza n. 3260 del 27 dicembre 2002, e realizzata secondo il progetto approvato, nella seduta del 15 gennaio 2001, dal Comitato tecnico di cui alla Legge n. 267/1998 e al DPCM 15/12/1998”*.

La gestione del sistema di allerta per il rischio idrogeologico è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali.

La rete dei Centri Funzionali è costituita dal Centro Funzionale Centrale (CFC) presso il Dipartimento della Protezione Civile e dai Centri Funzionali Decentrati (CFR) presso le Regioni.

Il sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico di livello Nazionale fornisce quotidianamente indicazioni sintetiche sulla previsione di eventi attraverso l’emanazione e la diffusione di bollettini ed avvisi destinati alle Regioni ed alle Prefetture.

Per le Regioni dotate di un Centro Funzionale attivo, le medesime procedure si estendono al livello provinciale e comunale.

La diffusione dei bollettini e degli avvisi è regolamentata da procedure nazionali e regionali e articolata come specificato alla tabella seguente.

Tab. 6: modalità di diffusione bollettini e avvisi

DOCUMENTO	CENTRO FUNZIONALE	FREQUENZA DI EMISSIONE	DIFFUSIONE
<b>BOLLETTINO VIGILANZA METEO</b>	CFC	Quotidiana	Publicato sul sito <a href="http://www.protezionecivile.it">www.protezionecivile.it</a>
	CFR attivati	Quotidiana	Secondo procedura stabilita dalla Regione
<b>AVVISO METEO NAZIONALE</b>	CFC	In caso di previsione di fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala sovraregionale, preso atto delle valutazioni dei CFR attivati, di criticità almeno tendenzialmente moderata	Diffuso almeno 12 ore prima dei possibili eventi quale preallerta e condivisione dell'informazione a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regioni interessate,</li> <li>- Prefetture – UTG interessati, che lo trasmettono ai comuni salvo diverse procedure stabilite con le regioni</li> <li>- Ministero dell'Interno,</li> <li>- Ministero per le Politiche Agricole e Forestali,</li> <li>- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,</li> <li>- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</li> </ul>
<b>AVVISO METEO REGIONALE</b>	CFR attivati e con riconosciuta autonomia di emissione	In caso di previsione di eventi meteorologici per fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala regionale	Diffuso almeno quale preallerta a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefetture – Uffici territoriali interessati,</li> <li>- Province,</li> <li>- Comuni Interessati,</li> <li>- Dipartimento della Protezione Civile</li> </ul>
<b>BOLLETTINO DI CRITICITA'</b>	CFC	Quotidiana	Diffuso almeno 12 ore prima dei possibili eventi quale preallerta e condivisione dell'informazione a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regioni,</li> <li>- Ministero dell'Interno,</li> <li>- Ministero per le Politiche Agricole e Forestali,</li> <li>- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,</li> <li>- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</li> </ul>
<b>AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE</b>	CFC per le regioni nelle quali il CFR non è attivato	Previsione del manifestarsi e/o dell'evolversi di eventi con livelli di criticità moderata o elevata	Diffuso anche ad eventi in atto per l'attivazione delle diverse fasi di allertamento a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministeri,</li> <li>- Prefetture – Uffici Territoriali di Governo e soggetti interessati (servizi essenziali e Corpi dello Stato) secondo procedure statali e regionali condivise,</li> <li>- Presidenze delle giunte delle regioni ove il CFR non è attivato.</li> </ul>
	CFR attivati	Previsione eventi con livelli di criticità moderata o elevata	


#### II.4.1 Bollettini ed avvisi nazionali

Il Dipartimento della Protezione Civile valuta la situazione meteorologica e garantisce, entro le ore 12:00 di ogni giorno, le previsioni meteorologiche a scala sinottica per le successive 24, 48 e 72 ore.

Le previsioni consentono:

- ai singoli servizi meteorologici o alle aree di previsione meteorologica dei Centri Funzionali decentrati di produrre e interpretare efficacemente le proprie previsioni ad area limitata e quindi ai Centri Funzionali decentrati di procedere alla modellazione dei diversi effetti al suolo;
- al Dipartimento di emettere, in forma pubblica, un Bollettino di vigilanza meteorologica giornaliera nazionale e, in forma riservata, un Bollettino di criticità nazionale;
- al Dipartimento, alle Regioni e alle Province Autonome, di emettere, in forma riservata, nel caso si rendessero necessari avvisi di avverse condizioni meteo e di criticità sia nazionali che regionali.

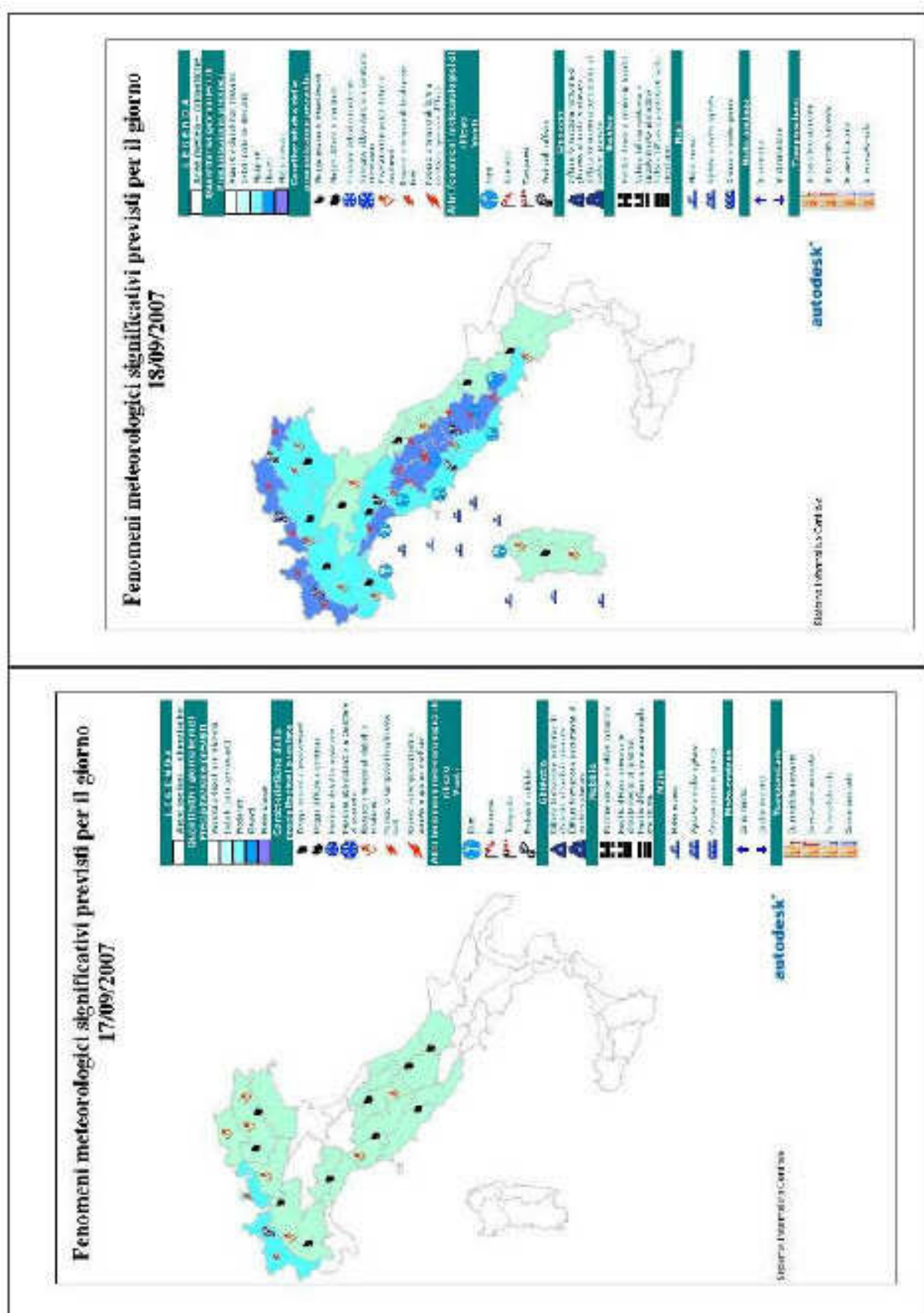
Fig. 3: Modello Bollettino di vigilanza meteorologica Nazionale

 <b>PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI</b> <b>DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE</b>									
<b>OGGETTO: BOLLATINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE</b> <b>rilascio/Dirittiva Presidenza Consiglio dei Ministri 27-2-2004.</b> <b>"Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale a nazionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile".</b>									
<b>PENOMERI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 17 SETTEMBRE 2007.</b> <b>Precipitazioni:</b> - spesse, anche a carattere di rovescio o temporale, localmente forti, su Valle d'Aosta e settori delle Alpi e Piemonte e Campania con quantificazioni cumulate moderate. - sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su restanti settori di Piemonte e Lombardia, sul Veneto, Friuli Venezia Giulia e Trentino-Alto Adige, con quantificazioni cumulate deboli o localmente moderate. - isolate, anche a carattere di rovescio o temporale, su Liguria di Levante, Emilia Romagna occidentale, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo e Molise con quantificazioni cumulate deboli. <b>Visibilità:</b> ridotta nelle precipitazioni. <b>Temperatura:</b> senza variazioni di rilievo. <b>Venti:</b> afflissi e moderati. <b>Mari:</b> nessun fenomeno significativo.									
<b>PENOMERI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 18 SETTEMBRE 2007.</b> <b>Precipitazioni:</b> - da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, localmente forti, sulle zone alpine e gran parte delle regioni settentrionali, su Toscana, Lazio, Umbria, Abruzzo occidentale e Campania settentrionale con quantificazioni cumulate moderate. - sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sulle zone di mare delle regioni settentrionali, su Marche, Abruzzo orientale, Molise e Campania meridionale con quantificazioni cumulate deboli o localmente moderate. <b>Visibilità:</b> ridotta sulle precipitazioni, con quantificazioni cumulate deboli. <b>Temperatura:</b> senza variazioni di rilievo. <b>Venti:</b> forti nei settori di Liguria, versante tirreno fino alla Campania e minime zone interne e zone prospicenti le coste di Basilicata, Molise e Campania. <b>Mari:</b> molto mosso il Mar Ligure e dallo Ionio al Mar di Sardegna ed il Tirreno settentrionale.									
<b>PENOMERI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 19 SETTEMBRE 2007.</b> <b>Precipitazioni:</b> - da sparse a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, Marche, Abruzzo, Umbria, Lazio, Molise, Campania, Puglia settentrionale e Calabria tirrenica, con quantificazioni cumulate deboli o localmente moderate. - isolate, anche a carattere di rovescio o temporale, sulla Basilicata e Puglia meridionale, con quantificazioni cumulate deboli. <b>Visibilità:</b> ridotta sulle precipitazioni. <b>Temperatura:</b> senza variazioni di rilievo. <b>Venti:</b> forti il mare tirreno e lo Ionio, moderati forti occidentali, su Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia, localmente forti di mare sul Golfo di Trieste. <b>Mari:</b> agitato il Mar di Sardegna, molto mosso il canale di Sicilia, Tirreno centrale ed orientale e Adriatico.									
ROMA, 17 SETTEMBRE 2007 ORE 15.00									

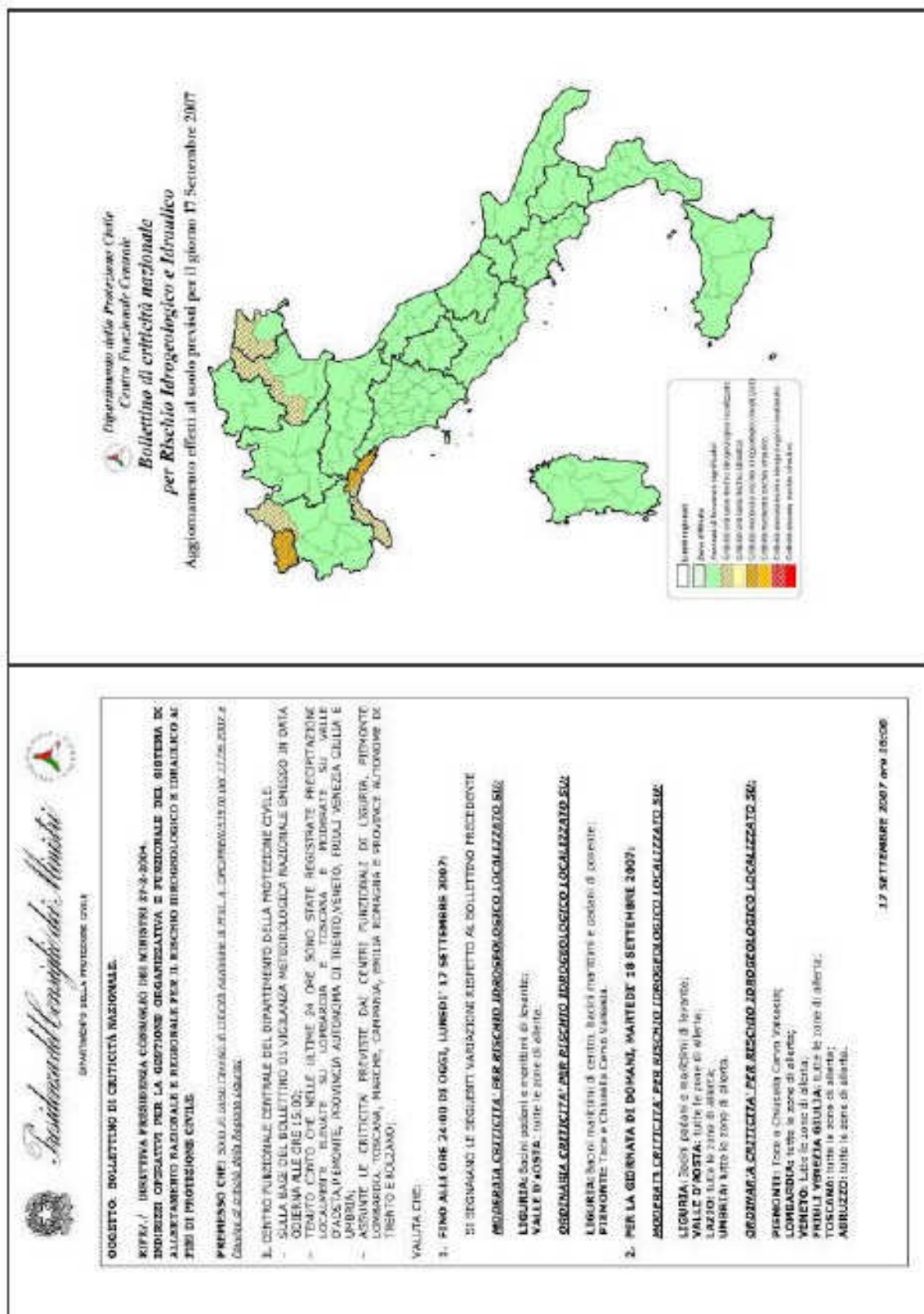
<b>PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI</b> <b>DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE</b>									
<b>DAI DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE - Via di Milano, 11 00103 ROMA -</b> <b>R. RESPONSABILI PROTEZIONE CIVILE, CENTRI FUNZIONALI E SERV. RETED</b> <b>DI TUTTE LE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME</b> <b>AGLI UFFICI TERRITORIALI DI GOVERNO DI</b> <b>TUTTE</b>									
<b>MIN. INTERNO</b> <b>DIPARTIMENTO VV.F., SOCC. PUB. CIV.</b> <b>MIN. AMBIENTE E TERRITORIO</b> <b>APAT - Agenzia per la protezione ambientale (Servizi Tecnici)</b> <b>MIN. POL. AGR. AL. E FORESTALI</b> <b>CORPO FORESTALE DELLO STATO/ SALA OPERATIVA</b> <b>MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI</b> <b>ISP. GEN. PER LA METEOROLOGIA</b> <b>COM. GEN. SALA OP.</b> <b>COM. GEN. SALA SITUAZIONE</b> <b>COM. BRIG. GR. FOMI</b> <b>APAT - S.O.</b> <b>ENEL - (PROCEV)</b> <b>COM. GEN. CAR. DI PORTO/ SALA OP.</b> <b>ENAV DIR. GEN.</b> <b>ENAV FURBINO</b> <b>ENAV DIR. Linate</b> <b>PAG. 1/1</b>									
<b>LORED. SEB.</b> <b>LORED. SED.</b> <b>FAX 06/48104995 RM</b> <b>FAX 06/50873920</b> <b>FAX 06/47023316 RM</b> <b>FAX 06/7855286 RM</b> <b>FAX 06/41251056</b> <b>FAX 06/24401352</b> <b>FAX 06/51292457</b> <b>FAX 06/4823714</b> <b>FAX 06/48512043</b> <b>FAX 06/48505938</b> <b>FAX 06/4845844 -</b> <b>FAX 06/48502795 RM</b> <b>FAX 06/50844793 RM</b> <b>FAX 06/8150217</b> <b>FAX 06/45452568</b> <b>FAX 02/79843226</b>									





PGE RII Piano Comunale di Emergenza per il Rischio Idrogeologico ed Idraulico Rev. 4 Giugno 2012

**Fig. 5: Modello Bollettino di criticità Nazionale**





## II.4.2. Bollettini e avvisi del Centro Funzionale Regionale

Con Deliberazione di Giunta regionale n. 1262 del 28 marzo 2003, il Settore regionale di Protezione Civile è stato incaricato di assicurare direttamente le attività di previsione meteorologica e adozione dei relativi avvisi meteo ai fini di protezione civile.

Sulla base dei dati di tipo meteorologico acquisiti e ed elaborati dall'Area Meteo del Centro Funzionale Regionale per la previsione meteorologica ed il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane della Regione Campania all'uopo costituito, il Centro Funzionale Regionale (CFR) emette quotidianamente, entro le ore 10.30, il Bollettino Meteorologico Regionale a fini di Protezione Civile, con validità 72 ore.

Il Bollettino viene redatto in due formati: uno completo, composto da due pagine, con grafica a colori, ad uso interno al Settore e pubblicabile sul web; l'altro in formato semplificato che viene inviato alle Autorità e agli Enti territoriali interessati.

La prima parte del Bollettino contiene l'esame sinottico delle condizioni meteo mentre la seconda parte contiene le previsioni per i successivi 3 giorni. Per ciascun giorno viene riportata la descrizione generale del tempo previsto su tutta la Regione, seguita da una tabella descrittiva dello stato del cielo e delle precipitazioni previste per ciascuna Zona di Allerta.

Fig. 6: Modello Bollettino Meteorologico Regionale - formato semplificato

68 BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE CAMPANIA - N. SPECIALE DEL 1 AGOSTO 2005

**03 - Settore Programmazione degli interventi di Protezione Civile sul Territorio**  
Servizio 03 - Centro Funzionale per la previsione meteorologica e il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane  
Capo: Dirigente: Lucia C. - Tel. 081 4321000 Fax: 081 2501000

**BOLLETTINO PREVISIONALE DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE PER LA REGIONE CAMPANIA**  
a cura dell'Area Previsioni Rilevati del Servizio 03

**Emissione di Venerdì 06 Maggio 2005, ore 10:30**

**ESAME SINOTTICO**  
Una vacante intensità fa nostra portata, determinando condizioni di marcata instabilità sulle regioni centro-meridionali ma già a partire dalla sera avrà un miglioramento delle condizioni.

**PREVISIONE PER OGGI, VENERDÌ 06 MAGGIO 2005**  
Cielo molto nuvoloso con ampi schiariti dal pomeriggio a partire dal settore settentrionale della regione; precipitazioni di moderata intensità a carattere di rovescio o temporale, in alternanza dalla sera; temperature in diminuzione; venti moderati da N con intensificazione dal pomeriggio, forti sul mare; mare mosso sottocosta, molto mosso al largo.

Zona	Stato del cielo e precipitazioni
1	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
2	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
3	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
4	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
5	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
6	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
7	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.
8	Cielo molto nuvoloso, ampi schiariti dal pomeriggio; precipitazioni di moderata intensità, in alternanza dalla sera.

**PREVISIONE PER DOMANI, SABATO 07 MAGGIO 2005**  
Cielo prevalentemente sereno sul settore costiero, poco nuvoloso sul resto della regione; precipitazioni assenti; temperature in aumento; venti moderati dai quadranti settentrionali, tendenti a disposti da W nel corso della giornata; mare poco mosso sottocosta, mosso al largo.

Zona	Stato del cielo e precipitazioni
1	Cielo prevalentemente sereno; precipitazioni assenti.
2	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.
3	Cielo prevalentemente sereno; precipitazioni assenti.
4	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.
5	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.
6	Cielo prevalentemente sereno; precipitazioni assenti.
7	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.
8	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.

**PREVISIONI PER DOPPODOMANI, DOMENICA 08 MAGGIO 2005**  
Cielo poco nuvoloso con probabili addensamenti pomeridiani sui rilievi; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi soprattutto nel pomeriggio; temperature in aumento; venti moderati provenienti da SW, mare mosso sia sottocosta che al largo.

Zona	Stato del cielo e precipitazioni
1	Cielo poco nuvoloso; precipitazioni assenti.
2	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
3	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
4	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
5	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
6	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
7	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.
8	Cielo poco nuvoloso; possibili precipitazioni di modesta intensità sui rilievi, nel pomeriggio.

**Elaborazioni su dati ECMWF, UGM CNMICA.**  
[Legenda Zone di allerta meteo]  
Zone 1: Punta Capri, Napoli, Isola d'Ischia; Zone 2: Alta Sorrento a Stabia; Zone 3: Penisola sorrento-amalfitana, Monti di Vietri e Monti Positano; Zone 4: Alta Ispica e Salerno; Zone 5: Caserta e Alta Sele; Zone 6: Piana Sele e Alta Cilento; Zone 7: Tirreno; Zone 8: Stretto di Messina.

**gli operatori previsionali**  
Andrea Nobile  
Francesca Napoli

### II.4.2.1. Avviso di avverse condizioni meteorologiche

Se sono previste possibili criticità nel territorio regionale per l'intensità e la persistenza degli eventi meteorologici attesi, il Centro Funzionale, tenuto conto del Bollettino Meteorologico Giornaliero emesso dal Dipartimento della Protezione Civile, del proprio Bollettino Meteorologico regionale e valutato ogni ulteriore elemento necessario, emette un Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo.

Il Centro Funzionale emette l'Avviso Meteo normalmente e possibilmente in relazione alla disponibilità effettiva dei necessari dati di base, entro le ore 13.00. L'Avviso Meteo ha validità minima 24 ore e massima 72 ore.

I fenomeni significativi o avversi contemplati dall'Avviso Meteo riguardano i seguenti parametri atmosferici: precipitazioni, temperature, visibilità, venti, mare. Esso è specifico per ciascuna Zona di Allerta e viene elaborato qualora si prevedano fenomeni significativi, inerenti uno o più dei suddetti parametri, in almeno una Zona di Allerta.

Fig. 7: Modello Avviso Condizioni Meteorologiche Avverse

70 BOLLINETTO UFFICIALE DELLA REGIONE CAMPANIA - N. SPECIALE DEL 1 AGOSTO 2005

**03 - Settore Programmazione degli Interventi di Protezione Civile sul Territorio**

Servizio 04 - Centro Funzionale per la previsione meteorologica e il monitoraggio meteorodinamico e delle frane  
Centro Direzionale, Isola G3 - 80143 NAPOLI - Tel. 061 2323106 Fax. 061 2323351

**AVVISO REGIONALE DI AVVERSE CONDIZIONI METEO**  
a cura dell'Area Previsioni Meteo del Servizio 04

Emissione di: mm/anno ore h:00, validità: h

**FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PREVISTI FINO ALLE ORE 24:00 DI mm/anno:**

ZONA DI ALLERTA <sup>1</sup>	PRECIPITAZIONI	TEMPERATURE	VISIBILITÀ	VENTI	MARE
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					
Zona 4					
Zona 5					
Zona 6					
Zona 7					
Zona 8					

**FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PREVISTI FINO ALLE ORE 24:00 DI mm/anno:**

ZONA DI ALLERTA <sup>1</sup>	PRECIPITAZIONI	TEMPERATURE	VISIBILITÀ	VENTI	MARE
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					
Zona 4					
Zona 5					
Zona 6					
Zona 7					
Zona 8					

**FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PREVISTI FINO ALLE ORE 24:00 DI mm/anno:**

ZONA DI ALLERTA <sup>1</sup>	PRECIPITAZIONI	TEMPERATURE	VISIBILITÀ	VENTI	MARE
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					
Zona 4					
Zona 5					
Zona 6					
Zona 7					
Zona 8					

Il Responsabile del Centro Funzionale

Il Dirigente del Settore  
Delegato del Pres. G.R. (D.P.G.R. 504 del 14 settembre 2004)

Tramesso per la diffusione alla Sala Operativa alle ore \_\_\_\_ del \_\_\_\_  
Ricevuto dalla Sala Operativa per la sua diffusione (F. o il Responsabile della Sala Operativa)

<sup>1</sup> Zona 1: Fila Campana, Napoli, Isola, Area Vesuviana; Zona 2: Alta Volturno e Matese; Zona 3: Penisola sorrentino-amalfitana, Monti di Stabia e Monti Positano; Zona 4: Alta Irpinia e Salerno; Zona 5: Taurianova e Alta Sele; Zona 6: Piana Sele e Alta Cilento; Zona 7: Tanagro; Zona 8: Basso Cilento.

Nel caso in cui l'Avviso Meteo sia emesso con riferimento a fenomeni significativi di precipitazione, ad esso fa seguito l'emissione di Avviso di Criticità per rischio idrogeologico e idraulico.

#### II.4.2.2. Avviso di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico

Il Centro Funzionale emette l'Avviso di Criticità per Rischio Idrogeologico ed Idraulico ogni qualvolta l'Avviso Meteo prevede fenomeni meteorologici e pluviometrici significativi.

Il Centro Funzionale elabora l'Avviso di Criticità tenendo conto del Bollettino Meteorologico Giornaliero emesso dal Dipartimento della Protezione Civile, del Bollettino Meteorologico Regionale, dell'Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo e delle previsioni quantitative dei campi di precipitazione fornite dalla modulistica numerica disponibile.

L'Avviso di criticità è emesso normalmente e possibilmente in relazione alla disponibilità effettiva dei dati necessari allo scopo, entro le ore 14.00 ed ha validità minima 24 ore.

Il Centro Funzionale trasmette tempestivamente l'Avviso di Criticità al Presidente della Giunta Regionale o al soggetto a tal fine delegato che, previa formale adozione, provvede ad inoltrarlo alla Sala Operativa Regionale Unificata ed al Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, diramandolo, altresì agli uffici territoriali di governo, alle autorità e agli enti locali territoriali ed agli altri soggetti interessati, nonché ai centri funzionali decentrati o, in loro assenza, alle Presidenze delle Giunte delle Regioni dei bacini idrografici interregionali con cui sono in vigore accordi per la gestione integrata dei bacini idrografici ed al Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento, secondo termini, modi messaggistica e procedure predefiniti dal documento denominato "Ruoli e compiti delle strutture regionali di Protezione Civile nell'ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale" allegato (Sub B) al decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 299 del 30 giugno 2005.

Con l'emissione dell'Avviso di Criticità, il Centro Funzionale dichiara, secondo le stime operate, i possibili livelli di criticità nel territorio della Regione Campania, le tipologie di evento, gli scenari di rischio atteso e le classi di comuni coinvolte nell'ambito di ciascuna Zona di allerta.

#### II.4.2.3 Livelli di criticità

I livelli di criticità indicati nell'Avviso di Criticità emesso dal Centro Funzionale regionale, vengono stabiliti per ciascuna Zona di Allerta, in funzione dell'analisi meteorologica nonché dei valori dei precursori pluviometrici calcolati nel termine temporale delle ore 15.00 del giorno successivo.

Il livello di criticità ORDINARIA è determinato dal verificarsi delle seguenti condizioni:

- l'Avviso Meteo prevede fenomeni meteo-pluviometrici significativi per le successive 24 ore;
- uno dei precursori pluviometrici supera il valore di soglia corrispondente alla criticità ordinaria.

Il livello di criticità MODERATA è determinato dal verificarsi delle seguenti condizioni:

- l'Avviso Meteo prevede fenomeni meteo-pluviometrici significativi per le successive 24 ore;

- uno dei precursori pluviometrici supera il valore di soglia corrispondente alla criticità moderata.

Il livello di criticità ELEVATA è determinato dal verificarsi delle seguenti condizioni:

- l'Avviso Meteo prevede fenomeni meteo-pluviometrici significativi per le successive 24 ore;
- uno dei precursori pluviometrici supera il valore di soglia corrispondente alla criticità elevata.

**Fig. 8: Modello Avviso Criticità per rischio idrogeologico ed idraulico**

72
BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE CAMPANIA - N. SPECIALE DEL 1 AGOSTO 2005

**03 - Settore Programmazione degli Interventi di Protezione Civile sul Territorio**

**Servizio 04 - Centro Funzionale per la previsione meteorologica e il monitoraggio meteoroidropluviometrico e delle frane**

Centro Direzionale, Isola C3 - 80143 NAPOLI - Tel. 081 2323806 - Fax: 081 2323851

**AVVISO DI CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE**

**Emissione di qq/mm/anno, ore validità: h:00**

**Il Centro Funzionale della Regione Campania**

**VISTO e TENUTO CONTO:**

del Bollettino Meteorologico emesso dal Dipartimento della Protezione Civile;

del Bollettino Meteorologico Regionale emesso dal Centro Funzionale;

dell'Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo emesso dal Centro Funzionale;

delle caratteristiche spazio-temporali delle precipitazioni previste;

delle precipitazioni antecedenti e dei livelli attuali dei corsi d'acqua;

dei valori raggiunti dai precursori e dagli indicatori di evento;

**VALUTA CHE**

Dalle ore \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ potranno verificarsi sul territorio della regione Campania i seguenti livelli di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico:

Zona di allerta <sup>1</sup>	Livello di criticità	Tipologia di evento
Zona 1		
Zona 2		
Zona 3		
Zona 4		
Zona 5		
Zona 6		
Zona 7		
Zona 8		

Il Responsabile del Centro Funzionale

Il Dirigente del Settore  
Delegato del Pres. C.R. (D.P.G.R. 594 del 14 settembre 2004)

Trasmesso per la diffusione alla Sala Operativa alle ore \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Ricevuto dalla Sala Operativa per la sua diffusione (F.to il Responsabile della Sala Operativa)

<sup>1</sup> Zona 1: Fiume Volturno, Napoli, Isola, Area Vesuviana; Zona 2: Alto Volturno e Matese; Zona 3: Fiume Sarno e Matese; Zona 4: Fiume Sele e Matese; Zona 5: Fiume Sele e Matese; Zona 6: Fiume Sele e Matese; Zona 7: Fiume Sele e Matese; Zona 8: Fiume Sele e Matese.

## II. 4.3 Livelli di allerta

Al raggiungimento ed al superamento delle soglie corrispondenti ai livelli di criticità, devono corrispondere livelli di allerta del Sistema di Protezione Civile e altrettanti stati di attivazione delle diverse azioni del piano di emergenza.

Per l'allertamento si fa riferimento al sistema di allertamento individuato al *Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale ed intercomunale di protezione civile* elaborato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile ed al Documento "Ruoli e compiti delle strutture regionali di Protezione Civile nell'ambito delle procedure di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico per il territorio regionale" allegato (Sub B) al decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 299 del 30 giugno 2005.

In caso di alluvioni, la strategia operativa del piano di emergenza deve prevedere tre diverse fasi di allerta che vengono precedute da una fase di preallerta e attivate in riferimento alle soglie di criticità secondo lo schema seguente:

**Tab. 7: fasi di attivazione**

		FASI
LIVELLI DI ALLERTA	Bollettino con previsione di criticità ordinaria conseguente alla possibilità di fasi temporalesche intense	PREALLERTA
	Avviso di criticità moderata Evento in atto con criticità ordinaria	ATTENZIONE
	Avviso di criticità elevata Evento in atto con criticità moderata	PREALLARME
	Evento in atto con criticità elevata	ALLARME

### II.4.4 Gli stati di attivazione della Sala Operativa Regionale Unificata

La risposta del sistema regionale di Protezione Civile si attua attraverso i 3 stati di allerta per il rischio idrogeologico e/o idraulico sul territorio della Regione Campania:

1. ATTENZIONE
2. PREALLARME
3. ALLARME

Ai diversi stati di allerta corrispondono altrettanti stati di attivazione della Sala Operativa Regionale Unificata.





## ATTENZIONE

Lo stato di attenzione è attivato dal Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio della Regione Campania sulla base dell'Avviso di Criticità emesso dal Centro Funzionale con livello di criticità "moderato" o "elevato".



## PREALLARME

Lo stato di preallarme per rischio idrogeologico è attivato dal Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio della Regione Campania quando i precursori pluviometrici puntuali o areali superano i valori di soglia di preallarme.

Lo stato di preallarme specifico per rischio idraulico è attivato anche quando gli indicatori idrometrici superano i valori di livello "ordinario" prima del passaggio del colmo dell'onda di piena o in condizioni meteorologiche avverse persistenti previste per le successive 24 ore.



## ALLARME

Lo stato di allarme per rischio idrogeologico è attivato dal Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio della Regione Campania quando i precursori pluviometrici puntuali o areali superano i valori di soglia di allarme.

Lo stato di allarme specifico per rischio idraulico è attivato anche quando gli indicatori idrometrici superano i valori di livello "straordinario" prima del passaggio del colmo dell'onda di piena o in condizioni meteorologiche avverse persistenti previste per le successive 24 ore, tenuto anche conto delle informazioni provenienti dai Presidi Territoriali ove costituiti e dai Sindaci.

Fig. 9 Esempio di bollettino regionale per condizioni meteorologiche avverse

**AVVISO DI ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE**

**Il Settore Programmazione degli Interventi di Protezione Civile sul Territorio - Regione Campania**

Visto e tenuto conto del Bollettino Meteorologico emesso dal Dipartimento della Protezione Civile, nonché del Bollettino Meteorologico Regionale, dell'Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo emesso dal Centro Funzionale della Regione Campania,

**AVVISA I SOGGETTI IN INDIRIZZO**

**Che sono previsti i seguenti fenomeni meteorologici fino alle ore 24:00 di gg/mm/anno:**

ZONA DI ALLERTA <sup>1</sup>	PRECIPITAZIONI	TEMPERATURE	VISIBILITÀ	VENTI	MARE
Zona 1					
Zona 2					
Zona 3					
Zona 4					
Zona 5					
Zona 6					
Zona 7					
Zona 8					

e che dalle ore \_\_\_\_ di \_\_\_\_\_, con riferimento alle rispettive Zone di Allerta, saranno attivati i seguenti stati di allerta:

ZONA DI ALLERTA	STATO DI ALLERTA(*)	TIPOLOGIE DI EVENTI(**)
Zona 1		
Zona 2		
Zona 3		
Zona 4		
Zona 5		
Zona 6		
Zona 7		
Zona 8		

(\*) Specifica per quale Zona di Allerta sia stato eventualmente attivato lo stato di attenzione  
 (\*\*) Nel caso sia possibile specificare la tipologia degli eventi temuti

**INVITA I SOGGETTI IN INDIRIZZO**

A provvedere per i rispettivi adempimenti posti al loro carico secondo procedura di allerta vigente, tenendo conto delle seguenti **AVVERTENZE**:

ZONA DI ALLERTA	AVVERTENZE
Zona 1	
Zona 2	
Zona 3	
Zona 4	
Zona 5	
Zona 6	
Zona 7	
Zona 8	

Eventuali ulteriori comunicazioni saranno inoltrate in relazione all'evoluzione delle condizioni meteorologiche.

Il Dirigente del Settore  
 Delegato del Pres.G.R. (D.P.G.R. 504 del 14 settembre 2004)

Zona 1: Piana campana, Napoli, Isole, Area Vesuviana; Zona 2: Alto Volturno e Matese; Zona 3: Penisola sorrentino-amalfitana, Monti di Sarno e Monti Picentini; Zona 4: Alta Irpina e Sannio; Zona 5: Tusciano e Alto Sele; Zona 6: Piana Sele e Alto Cilento; Zona 7: Tanagro; Zona 8: Basso Cilento.

**Fig. 10: Esempio di bollettino regionale per condizioni meteorologiche avverse emanato dalla Regione Campania e diretto ai Sindaci delle aree a rischio**

**AVVISO DI ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE**

**Il Settore Programmazione degli Interventi di Protezione Civile sul Territorio - Regione Campania**

Visto e tenuto conto del Bollettino Meteorologico emesso dal Dipartimento della Protezione Civile, nonché del Bollettino Meteorologico Regionale, dell'Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo emesso dal Centro Funzionale della Regione Campania,

**AVVISA I SINDACI IN INDIRIZZO**

**Che sono previsti i seguenti fenomeni meteorologici fino alle ore 24:00 di gg/mm/anno:**

**Precipitazioni:**

**Temperature:**

**Visibilità:**

**Venti:**

**Mare:**

e che dalle ore \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_ sarà attivato lo stato di **ATTENZIONE** per le seguenti possibili tipologie di evento:

**INVITA I SINDACI IN INDIRIZZO**

A provvedere per i rispettivi adempimenti posti al loro carico secondo procedura di allerta vigente, tenendo conto delle seguenti **AVVERTENZE**:

Eventuali ulteriori comunicazioni saranno inoltrate in relazione all'evoluzione delle condizioni meteorologiche.

Il Dirigente del Settore  
Delegato del Pres.G.R. (D.P.G.R. 504 del 14 settembre 2004)

### III LINEAMENTI DI PIANIFICAZIONE E STRATEGIA OPERATIVA

Di seguito si riportano gli obiettivi indispensabili che il Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione Civile, deve conseguire per fronteggiare le emergenze connesse al rischio idrogeologico ed idraulico nell'ambito della direzione unitaria dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione.

Trattandosi di un documento redatto in forma speditiva e d'urgenza, il presente Piano riporta sinteticamente anche le azioni da porre in essere al fine di garantire lo sviluppo delle ulteriori attività previste per il raggiungimento degli obiettivi ma non ancora esecutive.

Dette azioni sono nel seguito indicate con la simbologia (  ).

Lo sviluppo delle ulteriori azioni sarà condotto nell'ambito del successivo aggiornamento del presente documento sulla base dei contributi che i servizi e gli enti competenti per la materia trattata potranno offrire all'implementazione delle ulteriori attività.

#### III.1 Funzionalità del sistema di allertamento locale

Sulla base del Protocollo di intesa sottoscritto con il Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio della Regione Campania, il Presidio H24 riceve quotidianamente, via fax e tramite la posta elettronica certificata, i bollettini, gli avvisi e le comunicazioni emanati dal Settore di Protezione Civile Regionale sulla scorta delle elaborazioni effettuate dal Centro Funzionale Regionale per la previsione meteorologica ed il monitoraggio meteoidropluviometrico e delle frane della Regione Campania.

La diffusione di detti bollettini ed avvisi a livello locale viene effettuata via fax, per l'inoltro ai servizi comunali ed agli enti competenti, e tramite i sistemi di comunicazione alla cittadinanza.

#### III.2 Coordinamento operativo locale

Il coordinamento operativo locale è affidato all'ufficio Protezione Civile quale Struttura di coordinamento comunale. Per la gestione del rischio idrogeologico ed idraulico, la struttura di coordinamento opera già nella fase di attenzione per le attività di sopralluogo e valutazione, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia: oltre alla squadra ordinariamente impegnata nel Turno di Guardia, è attivata una ulteriore squadra addetta al monitoraggio del territorio a rischio allagamento, frana, colata rapida di fango.

##### III.2.1 Funzioni di supporto

Di seguito si elencano le funzioni di supporto che è necessario attivare per la gestione di emergenze connesse al rischio idrogeologico ed idraulico, i soggetti e gli Enti che ne fanno parte, il relativo responsabile ed i principali compiti assegnati in emergenza.

F1 Tecnica di valutazione e pianificazione

F2 Sanità, Assistenza Sociale, Veterinaria

F3 Volontariato

F4 Materiali e Mezzi

F5 Servizi Essenziali

F6 Strutture operative locali e viabilità

F7 Telecomunicazioni

F8 Assistenza alla Popolazione

F9 Mass media e Informazione

### **III.2.2 Attivazione del Presidio territoriale**

Il monitoraggio e la sorveglianza delle zone individuate a rischio è affidata ai presidi territoriali. I presidi territoriali sono di norma costituiti da squadre miste composte da tecnici comunali, con la collaborazione di strutture operative statali o territoriali (Corpo Forestale, Vigili del Fuoco, Regione, Provincia), e con la partecipazione del Volontariato.

Le attività dei presidi territoriali idraulici ed idrogeologici sono definite alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004.

#### *presidio territoriale idraulico*

- rilevamento a scadenze prestabilite, dei livelli idrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, se non altrimenti e funzionalmente organizzato dal Centro Funzionale decentrato, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;
- osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "idraulicamente criticità" anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque;
- pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. 523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della Legge 225/1992, tra cui la rimozione degli ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.

#### *presidio territoriale idrogeologico*

osservazione speditiva di:

- sintomi quali fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica connessi a piccoli movimenti franosi diffusi e/o ai maggiori corpi di frane attive e quiescenti;
- evidenze connesse a movimenti franosi già diffusamente innescati e/o in atto di elementi indicatori (fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica, etc.) che evidenzia la magnitudo del fenomeno.
- lettura periodica della strumentazione della rete di monitoraggio ove presente.



Per la definizione dei presidi territoriali così individuati, l'Amministrazione procederà a stipulare appositi accordi con la Regione, la Provincia ed i Vigili del Fuoco onde pervenire alla costituzione dei presidi misti costituiti da personale altamente qualificato e specializzato.

### III.2.2.1 Il Presidio territoriale di livello comunale

L'attivazione del presidio territoriale di livello comunale è disposta dal Sindaco che, per il tramite del responsabile della funzione F1 tecnica di valutazione e pianificazione, ne indirizza la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità rapidamente crescente verso i livelli elevati.

Il presidio territoriale opera in stretto contatto e sotto il coordinamento del Presidio H24 per:

- vigilanza di punti critici,
- monitoraggio delle aree soggette a rischio preventivamente individuate;
- verifica dell'agibilità delle vie di fuga;
- verifica della funzionalità delle aree di emergenza;
- delimitazione dell'area interessata dall'evento;
- valutazione del rischio residuo;
- censimento del danno.


Il Presidio territoriale, per ciascuna zona individuata a rischio e con particolare riferimento alle zone a rischio molto elevato, è disposto sulla base del sistema di allertamento:


- nella fase di attenzione, limitatamente ad attività di monitoraggio, nel caso sia attesa e/o valutata una criticità ordinaria conseguente ad eventi temporaleschi intensi e localizzati di difficile prevedibilità;
- nella fase di preallarme e/o in caso di criticità rapidamente crescente verso i livelli moderati, così come tempestivamente informato dalla Sala Operativa Regionale Unificata e dal Centro Funzionale Regionale;
- nella fase di allarme e/o in caso di criticità rapidamente crescente verso i livelli elevati, così come tempestivamente informato dalla Sala Operativa Regionale Unificata e dal Centro Funzionale Regionale.

Nella fase di allarme e/o di criticità elevata, i presidi territoriali dovranno essere intensificati ed estesi alle aree esposte a rischio elevato e mantenuti in essere, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio, per le 24 ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteorologico stesso.


Sulla base delle risorse umane disponibili, i presidi territoriali saranno costituiti, almeno nella prima fase di attivazione, da squadre di tecnici appartenenti all'Amministrazione comunale e dalle Organizzazioni di Volontariato dotate dei moduli operativi per il rischio idrogeologico che siano regolarmente iscritte all'albo regionale e convenzionate con il Comune di Napoli – Ufficio di Protezione Civile, mentre nelle fasi immediatamente seguenti saranno mantenuti a cura delle Municipalità interessate.

Nella fase iniziale di avvio del Piano, i presidi territoriali effettueranno il monitoraggio delle aree a rischio secondo i percorsi predefiniti riportati all'allegato **PGE/RII-ALL.2** utilizzando squadre ai tecnici appartenenti all'Amministrazione comunale inseriti nelle attività della struttura di coordinamento di Protezione Civile.

 Al fine di rendere pienamente operativi i presidi territoriali, si prevede la costituzione di un apposito elenco di tecnici appartenenti all'Amministrazione Comunale posti in reperibilità per il pronto impiego in emergenza su attivazione della Protezione Civile.

 Al fine di rendere pienamente operativi i presidi territoriali, si prevede lo sviluppo e l'implementazione dell'attività con il contributo dei servizi competenti per materia:

- il Servizio competente per le fognature procederà alla individuazione dei siti ove ubicare i presidi territoriali idraulici, alla determinazione delle attività a farsi, alla formazione dei tecnici appartenenti all'Amministrazione comunale addetti a tale attività.
- il Servizio competente per il sottosuolo procederà alla individuazione dei siti ove ubicare i presidi territoriali idrogeologici, alla determinazione delle attività a farsi, alla formazione dei tecnici appartenenti all'Amministrazione comunale addetti a tale attività.
- I Servizi competenti per la manutenzione stradale provvederanno ad individuare proprio personale da destinare all'attività dei presidi territoriali.

 Al fine di rendere pienamente operativi i presidi territoriali, l'Amministrazione Comunale per il tramite dell'ufficio di Protezione Civile stipulerà apposite convenzioni con le Organizzazioni di Volontariato operanti nel territorio comunale dotate dei moduli operativi per il rischio idrogeologico.

### III.2.3 Ripristino della Viabilità e dei trasporti – controllo del traffico

Per porre in essere tutti gli interventi necessari al soccorso ed alla assistenza alla popolazione, per ciascuna zona di intervento è individuato un apposito dispositivo temporaneo di traffico tenuto conto delle modalità di gestione delle possibili criticità del sistema viario in situazione di emergenza e delle azioni immediate di ripristino a farsi in caso di interruzione o danneggiamento.

Per ciascuna zona di intervento il relativo dispositivo di traffico ricomprende:

- l'ubicazione dei cancelli (**PGE/RII-ALL.3**);
- l'ubicazione dei volontari per l'indirizzamento (**PGE/RII-ALL.4**)
- la viabilità di emergenza (**PGE/RII-ALL.5**);
- le vie di fuga (**PGE/RII-ALL.6**);

La gestione del dispositivo è affidata alla Polizia Locale coadiuvato da squadre di volontari addette all'informazione ed all'indirizzamento del flusso veicolare.




Per la risoluzione delle eventuali criticità di livello locale, quali dissesti stradali, buche, avvallamenti, crolli, voragini, la struttura di coordinamento interviene:

- direttamente, per l'esecuzione di primi interventi di messa in sicurezza a tutela dell'incolumità dei cittadini attraverso la colmatatura e/o il transennamento dei dissesti stradali di limitata entità, da effettuarsi con l'ausilio della Napoliservizi Spa;
- per il tramite del Servizio competente per la manutenzione delle strade, per l'esecuzione dei primi interventi di messa in sicurezza e ripristino dei dissesti stradali di maggiore entità, tramite le imprese di manutenzione operanti nel territorio.

Per il supporto agli interventi, la Polizia Locale:

- istituisce appositi presidi per la deviazione del flusso veicolare fino alla messa in sicurezza del sito.

L'interruzione e/o il ripristino del Trasporto Pubblico Locale sarà valutato sulla base degli eventi in atto e d'intesa con i rappresentanti delle società titolari dell'esercizio (ANM, Metronapoli) in collegamento con il Presidio H24.

 Per la migliore attuazione di quanto sopra riportato i Servizi comunali titolari degli appalti di manutenzione stradale e dei contratti di servizio con le Società operanti per conto dell'Amministrazione comunale, potranno:

- prevedere, nell'ambito del contratto di servizio, il raddoppio delle squadre di Pronto Intervento già dalla fase di attenzione e comunque rendere disponibile una o più squadre nella fase di preallarme o su richiesta della Struttura di coordinamento secondo le necessità;
- prevedere, nell'ambito dei capitolati d'appalto per la manutenzione stradale, l'obbligo per le imprese appaltatrici, di intervenire ad horas in caso di emergenza su semplice richiesta della stazione appaltante ovvero della Struttura di coordinamento.

### **III.2.4 Misure di salvaguardia della popolazione**

Le attività di informazione alla cittadinanza in materia di rischio idrogeologico ed idraulico previste sono riferite al complesso delle azioni da porre in essere in "tempo di pace" e in fase di preallarme ed allarme.

#### **III.2.4.1 Informazione alla popolazione in "tempo di pace"**

L'informazione alla popolazione di carattere generale in materia di rischio idrogeologico ed idraulico deve prevedere:

- informazioni sul rischio idrogeologico ed idraulico;
- descrizione del Piano di emergenza;
- misure di autoprotezione;

- modalità di diffusione degli allerta meteo.

L'informazione alla popolazione presente nelle zone classificate a rischio idrogeologico ed idraulico deve prevedere:

- informazioni sul rischio idrogeologico ed idraulico per la zona di interesse;
- le disposizioni del Piano di emergenza per la zona di interesse;
- comportamenti da tenere in caso di evento;
- modalità di diffusione delle informazioni e dell'allarme in emergenza;
- ubicazione delle aree di attesa e dei luoghi sicuri.

La diffusione delle informazioni è, in prima istanza, assicurata per il tramite del sito web istituzionale ove, nelle pagine dedicate alla Protezione Civile, sono pubblicate tutte le informazioni relative al rischio idrogeologico ed idraulico, e viene quotidianamente aggiornato il bollettino meteorologico sulla base delle informazioni fornite dal Centro Funzionale Regionale.



La informazioni di carattere generale inerenti il rischio idrogeologico ed idraulico saranno inserite nell'opuscolo informativo sui rischi del territorio predisposto nell'ambito della campagna informativa denominata "ProteggiamoCi", mentre le informazioni di dettaglio per le singole zone interessate saranno inserite in un pieghevole informativo realizzato per ciascuna zona di intervento contenenti la mappa e indicazioni di emergenza previste secondo la pianificazione approvata.

#### III.2.4.2 Informazione alla popolazione in "fase previsionale"

L'informazione preventiva, consistente nel preannuncio di previste condizioni meteorologiche avverse, ha lo scopo di invitare la popolazione a limitare gli spostamenti e ad adottare le misure di autoprotezione previste in particolare per le aree a rischio.

Il preannuncio di previste condizioni meteorologiche avverse viene diffuso in fase di attenzione attraverso i seguenti canali:

- pannelli a messaggio variabile (VMS);
- paline informative ANM;
- sito web comunale;
- annunci radiotelevisivi;
- (comunicazione via sms).

##### *Pannelli a messaggio variabile*

L'informazione attraverso i pannelli a messaggio variabile distribuiti sul territorio comunale viene gestita dalla Napolipark su comunicazione del Presidio H24 di Protezione Civile nella fase di attenzione.

I messaggi pubblicati sono riferiti a informazioni generiche ovvero a informazioni locali da visualizzare esclusivamente nella zona di interesse:

“in caso di pioggia ridurre la velocità”

“allerta meteo dal --/-- ore – e per --/-- ore”

“allerta meteo chiusa canna sx sottopasso claudio”

#### *Paline informative ANM*

L'informazione attraverso le paline informative posizionate in prossimità delle fermate del Trasporto Pubblico Locale distribuite sul territorio comunale viene gestita dalla ANM su comunicazione del Presidio H24 di Protezione Civile nella fase di attenzione.

I messaggi pubblicati sono riferiti a informazioni generiche sulle previsioni meteo:

“protezione civile comunale: allerta meteo dal --/-- ore – e per --/-- ore per info [www.comune.napoli.it](http://www.comune.napoli.it)”

#### *Sito web istituzionale*

L'informazione attraverso il sito web istituzionale viene gestita dal Web istituzionale e nuovi media su comunicazione del Presidio H24 di Protezione Civile nella fase di attenzione.

L'informazione riportata nella home page del Comune di Napoli, accompagnata dalla grafica relativa, è riferita al preannuncio circa le condizioni meteorologiche avverse.

L'home page rinvia ad una ulteriore pagina nella quale sono riportati:

- i riferimenti del Bollettino pervenuto, la durata dei fenomeni, l'esame sinottico delle previsioni per pioggia, venti, mare.
- le misure di autoprotezione da adottare in caso di frana e alluvione
- le eventuali raccomandazioni per ciascuna tipologia di allerta
- ulteriori notizie ed informazioni (ad es. la chiusura del sottopasso claudio per pioggia)

Le informazioni pubblicate sul web comunale sono riportate anche su twitter e facebook.

### III.2.4.3 Informazione alla popolazione in “emergenza” – sistemi di allarme

Al fine di avviare le misure di salvaguardia della popolazione, in particolare attraverso la messa in salvo preventiva, è necessario prevedere idonei sistemi di preannuncio ed allarme da attivare in caso di emergenza.


Per l'allarmamento della popolazione, si utilizzano dispositivi locali di allarme e/o avvisi porta a porta e la comunicazione per via telefonica e/o attraverso i media.

L'ordine di evacuazione in fase di preallarme o allarme viene veicolato attraverso:

- sistemi acustici, quali sirene ed altoparlanti montati sui veicoli;
- avvisi porta a porta;
- comunicazione telefonica;
- (comunicazione via sms);
- annunci radiotelevisivi.

L'ordine di evacuazione emesso dalla struttura di coordinamento viene diffuso sui luoghi dell'evento attraverso altoparlanti, sirene e annuncio porta a porta, utilizzando il Volontariato, i Servizi comunali interessati, la Polizia Locale in coordinamento con le altre Forze dell'Ordine e con i Vigili del Fuoco.

La gestione delle informazioni di allarme attraverso i media ed il sito web comunale sarà assicurata, sentito il Sindaco, dal Dipartimento di Gabinetto per il tramite dei servizi preposti sulla base del foglio notizia predisposto dalla struttura di coordinamento operativo.

 Si prevede inoltre lo sviluppo di un sistema di comunicazione via sms che consentirà la preventiva informazione circa le condizioni meteorologiche e la successiva informazione circa l'ordine di evacuazione. Il servizio, gestito dall'Ufficio di Protezione Civile, dovrà essere sviluppato in collaborazione con il Servizio preposto allo sviluppo delle reti tecnologiche del Comune attraverso apposita convenzione con le società di telefonia, e sarà offerto al cittadino attraverso la compilazione di un modulo di adesione scaricabile dal sito internet.


#### III.2.4.4 Censimento della popolazione

Sulla base della perimetrazione cartografata dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania, l'U.O.A. Protezione Civile, in collaborazione con il Servizio Sicurezza dei Cittadini e Sicurezza Urbana, ha avviato il censimento degli edifici ubicati nelle aree a rischio R4 ed R3.

Il censimento riguarda in particolare i seguenti dati:

- ubicazione edificio e civico
- altezza in piani fuori terra
- tipologia costruttiva
- presenza locali piano terra o interrati adibiti ad abitazione/box
- presenza portiere
- presenza stalli H nelle immediate vicinanze

Per l'archiviazione ed il continuo aggiornamento dei dati è stato elaborato un apposito database in formato access.

 I dati raccolti dovranno essere oggetto di successivo approfondimento mirante a individuare l'elenco delle persone residenti. Detto approfondimento sarà sviluppato con il concorso del competente servizio anagrafe.

Nelle more della concreta disponibilità delle informazioni provenienti dal censimento, i dati relativi alla popolazione evacuata saranno raccolti dal personale dell'ufficio di Protezione Civile in collaborazione con la Polizia Locale direttamente sui luoghi dell'evento.

#### III.2.4.5 Aree di emergenza

Per garantire l'efficacia delle operazioni di allontanamento della popolazione e la relativa assistenza, sono state individuate aree, all'interno del territorio comunale, da destinare in caso di emergenza idrogeologica ed idraulica, a scopi di protezione civile.

Tali aree, distinte in tre tipologie, sono state individuate agli allegati **PGE/RII-ALL.7** e **PGE/RII-ALL.8** e rappresentate, con i relativi percorsi di accesso di cui all'allegato **PGE/RII-ALL.6**, su cartografia all'elaborato **PGE/RII-TAV. 8**.

## IV MODELLO DI INTERVENTO

Il modello di intervento definisce i soggetti interessati e le attività da svolgere nei diversi stati di allerta previsti nelle procedure di previsione e prevenzione e sulla base delle caratteristiche e dell'evoluzione dell'evento.

Il modello prevede l'assegnazione delle responsabilità e dei compiti nei vari livelli di comando e controllo per la gestione dell'emergenza a livello comunale.

Il modello di intervento persegue l'utilizzazione razionale delle risorse ed il coordinamento sul territorio degli operatori di protezione civile.

Il modello di intervento del sistema di Protezione Civile del Comune di Napoli è riportato all'allegato **PGE/RII-ALL.10**; per l'attuazione degli interventi previsti, e meglio specificati alla Parte V del presente documento, si fa riferimento all'elaborato riportata all'elaborato **PGE/RII-TAV.8**.

### IV.1. Gestione dei livelli di allarme

Di seguito si riportano ruoli e compiti delle strutture comunali di Protezione Civile per i diversi stati di allerta che definiscono la risposta del Sistema di Protezione Civile comunale alle condizioni meteo avverse.



#### PREALLERTA

La fase di preallerta corrisponde al recepimento dell'Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo, dell'Avviso Regionale di Criticità per Rischio Idrogeologico ed Idraulico emessi dal CFR e/o dell'avviso di Allerta per Previste Condizioni Meteorologiche Avverse emesso dalla SORU, anche tenuto conto del Bollettino Meteorologico inoltrato dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale.

La fase di preallerta viene altresì attivata al verificarsi di un evento meteo sulla base della valutazione dei fenomeni in atto effettuata dal responsabile del Presidio H24 su segnalazione del responsabile di Sala Operativa e sentito il Dirigente.

In questa fase, ricevuta la comunicazione, il Presidio H24 di Protezione Civile avvia le attività di prevenzione ed il preallertamento delle componenti il Sistema:

- assicura le attività del Turno di Guardia;
- fornisce tempestiva comunicazione ai Servizi comunali competenti, agli Enti erogatori di pubblici servizi ed alle società incaricate dell'effettuazione di lavori sul territorio comunale, segnalando la necessità di disporre con la massima solerzia ogni qualsiasi attività atta a verificare e vigilare la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di smaltimento delle acque e degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, nonché di disporre ogni provvedimento atto a proteggere i cantieri attualmente in essere sul territorio comunale, allontanando le acque meteoriche dagli scavi e assicurando i transennamenti (cfr.: **PGE/RII-ALL.9**, MOD 1);
- preavvisa il personale posto in reperibilità e controlla la disponibilità reali;
- preavvisa le Organizzazioni di Volontariato convenzionate e controlla la disponibilità di uomini, mezzi e materiali;
- preavvisa la Napoliservizi richiedendo l'eventuale raddoppio del turno;

- dispone l'interdizione al transito veicolare con sbarramento materiale della canna inferiore (sx) del sottopasso Claudio.

In questa fase, ricevuta la comunicazione, l'U.O. Gis e Informazione alla cittadinanza, avvia le attività di prevenzione finalizzate all'informazione alla cittadinanza:

- informa il Servizio competente per il Web comunale che provvede a pubblicare l'avviso sul web istituzionale, su twitter e su facebook;
- informa la Napolipark che provvede a pubblicare l'avviso sui pannelli VMS;
- informa l'ANM che provvede a pubblicare l'avviso sulle paline informative.

Le comunicazioni vengono inoltrate per via fax o posta elettronica certificata, senza ulteriori adempimenti.

Le comunicazioni telefoniche vengono annotate su apposito registro complete di data, ora e debitamente controfirmate.

Al fine di monitorare l'evoluzione dei fenomeni previsti, la Protezione Civile resta in preallerta e presta la massima attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi mantenendosi costantemente in contatto con la Sala Operativa Regionale ed i VV.F. e verificando i siti web specializzati nelle previsioni meteo:

[www.meteoam.it](http://www.meteoam.it)

[www.cetemps.aquila.infn.it](http://www.cetemps.aquila.infn.it)

[www.ilmeteo.it](http://www.ilmeteo.it)

[www.campaniameteo.it](http://www.campaniameteo.it)



#### ATTENZIONE

La fase di attenzione corrisponde al recepimento dell'Avviso di Allerta per previste Condizioni Meteo Avverse emesso dalla SORU recante attivazione dello stato di Attenzione e /o dell'Avviso di Criticità per rischio idrogeologico ed idraulico emesso dal CFR con livello di criticità moderata o elevata anche tenuto conto dell'eventuale Avviso del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale inoltrato dall'UTG – Prefettura di Napoli.

La fase di attenzione può essere attivata anche in assenza delle suddette comunicazioni al verificarsi di evento meteo con criticità ordinaria anche sulla base dell'eventuale fase di preallerta già attivata, secondo la valutazione dei fenomeni in atto effettuata dal Dirigente sentito il responsabile del Presidio H24.

In questa fase, ricevuta la comunicazione, il Presidio H24 di Protezione Civile avvia le attività di monitoraggio del territorio, allerta le componenti il Sistema, interviene e collabora per i primi provvedimenti a tutela dell'incolumità dei cittadini:

- attiva lo stato di attenzione,
- comunica lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD2, prosiegua e seguito);
- elabora il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo trasmette ai soggetti a vario titolo interessati;

- assicura le attività del Turno di Guardia;
- attiva la squadra di monitoraggio territoriale;
- rinforza l'attività della Sala Comunicazioni;
- attiva le Organizzazioni di Volontariato per il presidio dei punti critici;
- attiva la squadra aggiuntiva di Pronto Intervento Stradale;
- attiva le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto;
- verifica e aggiorna gli scenari di rischio individuati dal Piano;
- provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dal monitoraggio;
- mantiene i contatti con la Sala Operativa Regione Campania e con il Comando Provinciale VV.F. per l'aggiornamento in relazione all'evoluzione dei fenomeni;
- preavvisa il personale posto in reperibilità nei turni successivi e controlla la disponibilità;
- decide e comunica la cessazione dello stato di attenzione sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoidropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.

In questa fase, ricevuta la comunicazione, l'U.O. Gis e Informazione alla cittadinanza:

- informa il Servizio competente per il Web comunale che provvede ad aggiornare l'avviso sul web istituzionale, su twitter e su facebook;

Al fine di monitorare l'evoluzione dei fenomeni previsti, la Protezione Civile presta la massima attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi mantenendosi costantemente in contatto con la Sala Operativa Regionale ed il Comando Provinciale VV.F. e verificando i siti web specializzati nelle previsioni meteo.

Le comunicazioni vengono inoltrate per via fax o posta elettronica certificata, senza ulteriori adempimenti.

Le comunicazioni telefoniche vengono annotate su apposito registro complete di data, ora e debitamente controfirmate.



## PREALLARME

La fase di preallarme corrisponde al recepimento dell'Avviso di Allerta per previste Condizioni Meteo Avverse emesso dalla SORU recante attivazione dello stato di preallarme, anche tenuto conto dell'eventuale Avviso del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale inoltrato dall'UTG – Prefettura di Napoli.

La fase di preallarme può essere attivata anche in assenza delle suddette comunicazioni al verificarsi di evento meteo con criticità moderata sulla base della valutazione dei fenomeni in atto effettuata dal Dirigente sentito il responsabile del Presidio H24, anche sulla base dell'eventuale fase di attenzione già attivata, o al superamento delle soglie riferite ai sistemi di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai presidi territoriali.

In questa fase, ricevuta la comunicazione e sentito il Dirigente dell'U.O.A. Protezione Civile, il Sindaco, o suo delegato, dispone l'attivazione dell'Unità di Crisi Comunale.



In fase di preallarme, il Dirigente dell'U.O.A. Protezione Civile assume il ruolo di funzione di supporto 1 e impegna il Presidio H24 di Protezione Civile nelle attività della struttura di coordinamento operativo.

La struttura di coordinamento di Protezione Civile avvia le attività di supporto all'Unità di Crisi, intensifica il monitoraggio del territorio, collabora e supporta gli uffici competenti nell'adozione dei primi provvedimenti a tutela dell'incolumità dei cittadini:

- attiva lo stato di preallarme;
- comunica lo stato di preallarme ai responsabili delle funzioni di supporto che valutano l'eventuale avvio delle diverse attività di gestione dell'emergenza;
- compila il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo invia ai soggetti a vario titolo interessati;
- comunica lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD5, MOD 6 prosieguo e seguito);
- attiva ulteriori squadre di Protezione Civile per il monitoraggio territoriale e l'intervento;
- rinforza ulteriormente l'attività della Sala Comunicazioni;
- attiva le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto;
- si mantiene in costante contatto con le squadre di monitoraggio ed i presidi territoriali della Organizzazioni di Volontariato;
- verifica e aggiorna gli scenari di rischio individuati dal Piano;
- provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dal monitoraggio e degli interventi effettuati;
- si mantiene in costante collegamento con gli enti e le strutture sovraordinate preposte alla vigilanza ed all'attività di presidio territoriale;
- si mantiene in costante collegamento con la Centrale Operativa Vigili del Fuoco per l'aggiornamento in relazione agli interventi tecnici urgenti;
- si mantiene in costante collegamento con la Sala Operativa Regionale Unificata per l'aggiornamento in relazione all'evoluzione dei fenomeni;
- decide e comunica la cessazione dello stato di preallarme sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoidropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.

Al fine di monitorare l'evoluzione dei fenomeni previsti, la Protezione Civile presta la massima attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi mantenendosi costantemente in contatto con la Sala Operativa Regionale ed i VV.F. e verificando i siti web specializzati nelle previsioni meteo.

Le comunicazioni vengono inoltrate per via fax o posta elettronica certificata, senza ulteriori adempimenti.

Le comunicazioni telefoniche vengono annotate su apposito registro complete di data, ora e debitamente controfirmate.

Nella fase di preallarme, l'Unità di Crisi persegue i seguenti obiettivi attraverso l'attività delle funzioni di supporto:

## 1. Coordinamento Operativo Locale

### F1 (Funzionalità del sistema di Comando e controllo)

- stabilisce e mantiene i contatti con la regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali delle Forze dell'Ordine, dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, della Capitaneria di Porto informando dell'avvenuta attivazione dell'Unità di Crisi e dell'evolversi della situazione;

## 2. Monitoraggio e sorveglianza del territorio

### F1 (Presidi territoriali)

- coordina l'attività dei presidi delle squadre di Protezione Civile e dei Volontari per la ricognizione delle aree esposte al rischio, l'agibilità delle vie di fuga e la valutazione della funzionalità delle aree di emergenza e mantiene costantemente i contatti;

### F1 (valutazione scenari di rischio)

- raccorda le attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire strettamente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza anche sulla base delle osservazioni dei presidi territoriali;

## 3. Assistenza Sanitaria

### F2 (censimento strutture)

- contatta le strutture sanitarie e raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali;
- provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio;
- verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accoglierne i pazienti in trasferimento;

### F2 (verifica presidi sanitari)

- verifica la disponibilità delle risorse delle strutture sanitarie da inviare, se necessario, alle aree di ricovero della popolazione;
- allerta le associazioni di volontariato socio-sanitario per il trasporto, l'assistenza alla popolazione presente nelle strutture sanitarie e nelle abitazioni in cui sono malati gravi.

## 4. Assistenza alla popolazione

### F8 (Predisposizione misure di salvaguardia)

- aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili;
- raccorda le attività con le funzioni volontariato e strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione;
- verifica la reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano;

F1 (Informazione alla popolazione)

- verifica la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione;
- allerta le squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme alla popolazione;

F4 (disponibilità di materiali e mezzi)

- verifica le esigenze e le disponibilità di materiali e mezzi necessari all'assistenza alla popolazione ed individua le necessità per la predisposizione e l'invio di tali materiali presso le aree di accoglienza della popolazione;
- stabilisce i collegamenti con l'UTG – Prefettura e la Provincia e richiede, se necessario , la disponibilità di materiali e attrezzature da inviare nelle aree di accoglienza;
- stabilisce i collegamenti con le imprese preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento;
- predispone ed invia i mezzi comunali necessari allo svolgimento delle operazioni di evacuazione.

5.Funzionalità dei servizi essenziali

F5 (censimento)

- Effettua il censimento degli elementi a rischio che possono essere coinvolti nelle nell'evento in corso;
- invia sul territorio tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali.

F5 (contatti con le strutture a rischio)

- mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi essenziali;
- aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio;
- assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.

6.Impiego delle strutture operative

F6 (allertamento)

- verifica la disponibilità delle diverse strutture operative;
- verifica la percorribilità delle infrastrutture viarie;
- assicura il controllo permanente del traffico da e per le zone interessate dagli eventi previsti o già in atto;

F6 (predisposizione di uomini e mezzi)

- predispone ed effettua il posizionamento di uomini e mezzi per assicurare il trasporto della popolazione;
- predispone le squadre per la vigilanza degli edifici che possono essere evacuati;
- predispone ed effettua il posizionamento di uomini e mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso del traffico.

#### F3 (impiego del volontariato)

- predispone ed invia, lungo le vie di fuga e nelle aree di attesa, gruppi di volontari per l'assistenza alla popolazione.

### 6. Comunicazioni

#### F3

- attiva i contatti con i radioamatori.

#### F6

- fornisce e verifica gli apparecchi radio in dotazione.

#### F7

- attiva i contatti con gli enti gestori dei servizi di telecomunicazione;
- predispone le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio;
- verifica il funzionamento del sistema di comunicazioni adottato.

### 7. Informazione

#### F9

- cura la diffusione delle informazioni alla popolazione durante gli eventi;
- stabilisce le modalità ed il programma degli incontri del Sindaco con i rappresentanti dei mass – media.



#### ALLARME

La fase di allarme corrisponde al recepimento dell'Avviso di Allerta per previste Condizioni Meteo Avverse emesso dalla SORU recante attivazione dello stato di allarme, anche tenuto conto dell'eventuale Avviso del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale inoltrato dall'UTG – Prefettura di Napoli.

La fase di allarme può essere attivata anche in assenza delle suddette comunicazioni al verificarsi di evento meteo con criticità elevata sulla base della valutazione dei fenomeni in atto effettuata dal responsabile della funzione di supporto 1, sentito il responsabile delle attività di

coordinamento operativo, anche sulla base dell'eventuale fase di preallarme già attivata, o al superamento delle soglie riferite ai sistemi di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai presidi territoriali.

In fase di allarme, il Dirigente dell'U.O.A. Protezione Civile assume il ruolo di funzione di supporto 1 e impegna il Presidio H24 di Protezione Civile nelle attività della struttura di coordinamento.

In questa fase, ricevuta la comunicazione e sentito il Responsabile della Funzione di supporto 1 in merito agli eventi in atto, il Sindaco dichiara lo stato di emergenza e dispone l'attivazione del Comitato Operativo Comunale.

La struttura di coordinamento di Protezione Civile cura le attività di supporto all'Unità di Crisi, intensifica le attività sul territorio, collabora e supporta gli uffici competenti nell'adozione dei provvedimenti di messa in salvo preventiva e/o evacuazione a tutela dell'incolumità dei cittadini:

- attiva lo stato di allarme;
- comunica lo stato di allarme ai responsabili delle funzioni di supporto che dispongono le attività di gestione dell'emergenza;
- compila il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo invia ai soggetti a vario titolo interessati;
- comunica lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD7, MOD 8 prosieguo e seguito);
- dispone l'evacuazione e l'allarmamento della popolazione;
- coordina l'attività delle squadre di Protezione Civile per l'evacuazione della popolazione e gli interventi di censimento danni;
- mantiene il rinforzo della Sala Comunicazioni;
- coordina e supporta le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto;
- coordina le attività delle Organizzazioni di Volontariato;
- verifica e aggiorna gli scenari di rischio individuati dal Piano;
- provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dalle zone di intervento;
- si mantiene in costante collegamento con gli enti e le strutture preposte alla vigilanza ed all'attività di presidio territoriale;
- si mantiene in costante collegamento con la Centrale Operativa Vigili del Fuoco per l'aggiornamento in relazione agli interventi tecnici urgenti;
- si mantiene in costante collegamento con la Sala Operativa Regionale Unificata per l'aggiornamento in relazione all'evacuazione in atto;
- decide e comunica la cessazione dello stato di allarme sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoidropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.

Le comunicazioni vengono inoltrate per via fax o posta elettronica certificata, senza ulteriori adempimenti.

Le comunicazioni telefoniche vengono annotate su apposito registro complete di data, ora e debitamente controfirmate.

Nella fase di allarme, l'Unità di Crisi persegue i seguenti obiettivi attraverso l'attività delle funzioni di supporto:

### 1. Coordinamento Operativo Locale

F1 (Funzionalità del sistema di Comando e controllo)

- mantiene i contatti con la regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali delle Forze dell'Ordine, dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, della Capitaneria di Porto informando dell'avvenuta dichiarazione dello stato di emergenza e dell'attivazione del Comitato Operativo Comunale e aggiornando sull'evolversi della situazione;

### 2. Monitoraggio e sorveglianza del territorio

F1 (Presidi territoriali)

- coordina l'attività dei presidi delle squadre di Protezione Civile e dei Volontari e ne dispone la dislocazione in aree sicure limitrofe all'evento;

F1 (valutazione del rischio)

- organizza sopralluoghi per la valutazione del rischio e per il censimento dei danni

### 3. Assistenza Sanitaria

F2 (censimento strutture)

- raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali;
- verifica l'attuazione dei piani di emergenza (PEVAC e PEIMAF);
- assicura l'emergenza sanitaria e psicologica agli evacuati;
- coordina le squadre di volontari socio-sanitari presso le abitazioni delle persone non autosufficienti;
- coordina l'assistenza sanitaria presso le aree di attesa e di accoglienza;
- provvede alla messa in sicurezza del patrimonio zootecnico;

### 4. Assistenza alla popolazione

F1 (attivazione misure di salvaguardia)

- provvede ad attivare il sistema di allarme;
- coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio;

- fornisce le informazioni circa l'evoluzione del fenomeno in atto e la risposta del sistema di protezione civile.

#### F8 (assistenza alla popolazione evacuata)

- provvede al censimento della popolazione evacuata;
- garantisce la prima assistenza e le informazioni nelle aree di attesa;
- garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di accoglienza;
- provvede al ricongiungimento delle famiglie;
- garantisce la diffusione delle norme di comportamento in relazione alla situazione in atto.

#### F4 (assistenza alla popolazione evacuata)

- garantisce il trasporto persone verso le aree di accoglienza

### 5. Impiego risorse

#### F4

- invia materiali e mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza;
- mobilita le ditte preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento;
- coordina la sistemazione presso le aree di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dall'UTG – Prefettura e dalla Provincia.

### 6. Impiego volontari

#### F3

- dispone dei volontari per il supporto alle attività della polizia municipale e delle altre strutture operative;
- invia il volontariato nelle aree di accoglienza, per l'assistenza alla popolazione.

### 7. Impiego strutture operative

#### F6

- posiziona uomini e mezzi presso i cancelli individuati per controllare il deflusso della popolazione;
- accerta l'avvenuta completa evacuazione delle aree a rischio.



## 8. Informazione

F9

- cura la diffusione delle informazioni alla popolazione durante gli eventi;
- stabilisce le modalità ed il programma degli incontri del Sindaco con i rappresentanti dei mass – media.

## **PARTE V – MANUALE OPERATIVO**

- V.1 Zona di intervento 1: Chiaia Posillipo San Ferdinando
- V.2 Zona di intervento 2 : Avvocata Montecalvario Stella San Carlo
- V.3 Zona di intervento 3: Poggioreale Ponticelli Barra Sangiovanni San Pietro
- V.4 Zona di intervento 4: Chiaiano Piscinola Arenella
- V.5 Zona di intervento 5: Pianura Soccavo Bagnoli Fuorigrotta

## **ELENCO ALLEGATI**

- Allegato 1: Aree di rischio per strada e Municipalità
- Allegato 2: Itinerario monitoraggio siti a rischio (tecnici comunali)
- Allegato 3: Cancelli deviazione traffico veicolare (polizia locale)
- Allegato 4: Punti di indirizzamento (organizzazioni di volontariato)
- Allegato 5: Viabilità di emergenza
- Allegato 6: Vie di fuga
- Allegato 7: Aree di attesa
- Allegato 8: Strutture di accoglienza provvisoria
- Allegato 9: Modelli di comunicazione
- Allegato 10: Modello di Intervento

## **TAVOLE**

- TAVOLA 1: Inquadramento territoriale del Comune di Napoli
- TAVOLA 2: Carta della pericolosità da frana
- TAVOLA 3: Carta del rischio da frana
- TAVOLA 4: Carta della pericolosità idraulica
- TAVOLA 5: Carta del rischio idraulico
- TAVOLA 6: Carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile
- TAVOLA 7: Individuazione degli esposti
- TAVOLA 8: Quadro sinottico degli interventi di Protezione Civile

**Gabinetto del Sindaco**

*Unità Organizzativa Autonoma Protezione Civile*

## **PIANO GENERALE DI EMERGENZA DI PROTEZIONE CIVILE**



---

**COMUNE DI NAPOLI**

# **PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO MANUALE OPERATIVO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE**

*Rev. 2 - Giugno 2012*

## **Sindaco di Napoli**

Luigi de Magistris

## **Gabinetto del Sindaco**

Capo di Gabinetto: Dott.. Attilio Auricchio

## **Assessorato alla Mobilità**

Assessore: On. Anna Donati

## **VII Direzione Centrale Sicurezza e Mobilità Urbana**

Direttore: Arch. Elena Camerlingo

Direttore Ing. Gianfrancesco Pomicino

## **GRUPPO DI PROGETTO**

### **Unità Organizzativa Autonoma Protezione Civile**

Coordinamento di progetto:

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed elaborazione alfanumerica:

I.D.Geologo Carlo Casaburi

Indagini territoriali:

Geologo Stefania Stella

Per. Ind. Antonio Viola

Per. Ind. Giorgio Punzo

### **Servizio Sicurezza dei Cittadini e Sicurezza Urbana**

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed Elaborazione Cartografica:

Geologo Monica Adamo

Raccolta ed elaborazione dati:

Geom. Luigi Sgorlon

Sig.ra Luisa Graziano

Sig. Alfredo Santini

Hanno collaborato:

Arch. Pasqualina Papa (Progetto Fixo)

## **REVISIONI**

Revisione 1 Gennaio 2012

Revisione 2 Giugno 2012

## INDICE

PARTE V – MANUALE OPERATIVO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE	4
Perimetrazione delle Zone di intervento	4
Individuazione degli scenari di rischio	5
Procedure di intervento sul territorio	6
V.1 ZONA DI INTERVENTO 1: CHIAIA POSILLIPO SAN FERDINANDO VOMERO	10
V.1.1 Scenari di rischio Collina di Posillipo	21
V.1.2 Scenari di rischio Collina del Vomero	21
V.1.3 Scenari di rischio Promontorio di Pizzofalcone	22
V.1.4 Programma di intervento Zona 1 Chiaia Posillipo San Ferdinando Vomero	23
V.2 ZONA DI INTERVENTO 2: AVVOCATA MONTECALVARIO STELLA SANITÀ	27
V.2.1 Scenari di rischio Collina di San Martino	36
V.2.2 Scenari di rischio Collina di Capodimonte	36
V.2.3 Programma di intervento Zona 2 Avvocata Montecalvario Sanità	38
V.3 ZONA DI INTERVENTO 3: CHIAIANO, CAMALDOLI, ARENELLA	41
V.3.1 Scenario di rischio Collina dei Camaldoli	61
V.3.2 Programma di intervento Zona 3 Chiaiano Camaldoli Arenella	62
V.4 ZONA DI INTERVENTO 4: PIANURA, SOCCAVALLO, FUORIGROTTA, AGNANO,	64
V.4.1 Scenari di rischio in zona Pianura, Pisani, Soccavo	73
V.4.2 Programma di intervento Zona 4 Pianura Pisani Agnano Soccavo	74
V.5 ZONA DI INTERVENTO 5: PONTICELLI – BARRA SAN GIOVANNI – POGGIOREALE – ZONA INDUSTRIALE	76
V.5.1 Scenari di rischio zona Ponticelli – Barra San Giovanni – Poggioreale – Zona Industriale	90
V.5.2 Programma di intervento Zona 5 Ponticelli – Barra San Giovanni – Poggioreale – Zona Industriale	91

## **PARTE V – MANUALE OPERATIVO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Il presente documento riporta le procedure operative di intervento individuate per singole aree del territorio comunale e definite secondo le indicazioni e le prescrizioni di cui ai lineamenti di pianificazione (parte III) ed al modello di intervento (parte IV) del presente Piano.

Obiettivo del Manuale di Intervento è assicurare un continuo o costante aggiornamento delle attività emergenziali alla luce dell'evolversi dei fenomeni e dei relativi scenari di rischio.

Il presente Manuale di Intervento sarà pertanto aggiornato con cadenza almeno annuale, a cura dell'U.O.A. Protezione Civile con il contributo dei Servizi e degli Enti interessati, e sarà adottato con determinazione del Capo di Gabinetto su proposta del Dirigente dell'U.O.A. Protezione Civile.

### **Perimetrazione delle Zone di intervento**

Per la definizione delle aree di intervento, si è proceduto ad identificare porzioni di territorio omogenee per caratteri morfologici e planoaltimetrici, interrelate da collegamenti viari e/o fognari, soggette ai medesimi fenomeni o comunque coinvolte nel medesimo scenario di rischio.

Dette zone non necessariamente coincidono con i confini delle Municipalità in cui è amministrativamente suddiviso il territorio comunale:

V.1 Zona di intervento 1: Chiaia Posillipo San Ferdinando Vomero

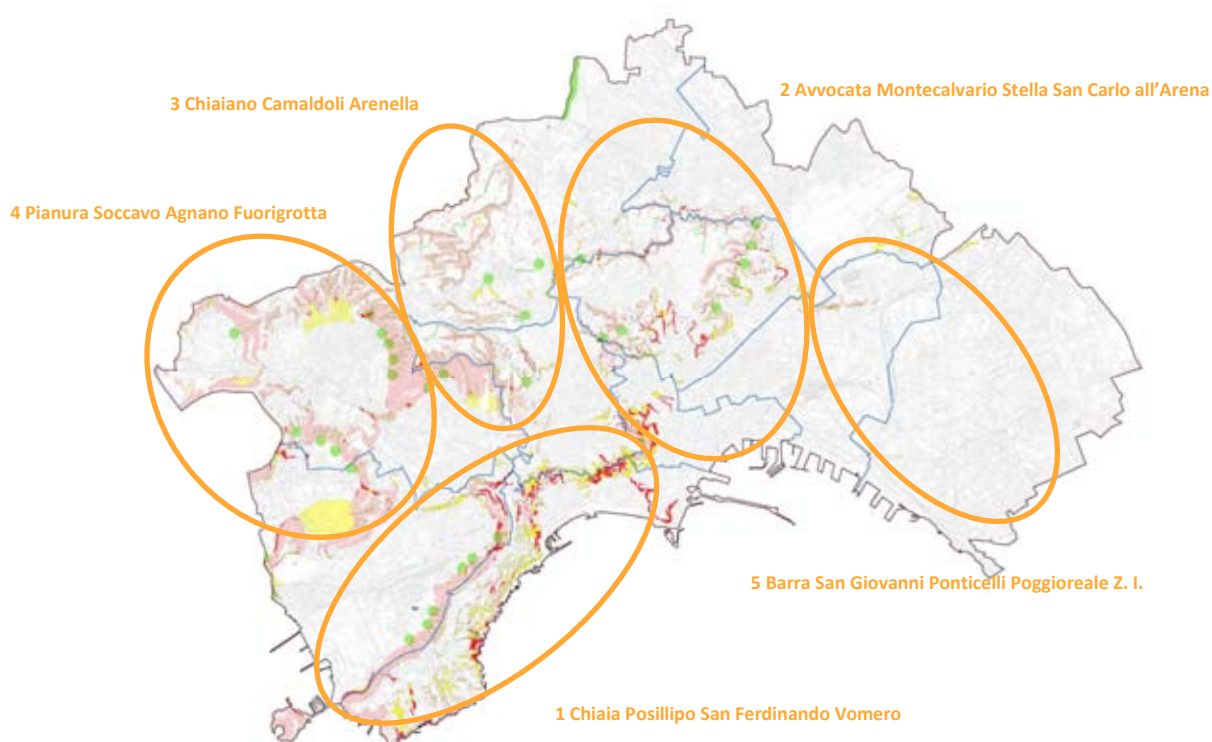
V.2 Zona di intervento 2 : Avvocata Montecalvario Stella San Carlo all'Arena

V.3 Zona di intervento 3: Chiaiano Camaldoli Arenella

V.4 Zona di intervento 4: Pianura Soccavo Agnano Fuorigrotta

V.5 Zona di intervento 5: Ponticelli Barra San Giovanni Poggioreale Zona Industriale

Fig. 1.: Zone di intervento.



### Individuazione degli scenari di rischio

Per la definizione degli scenari di rischio, come individuati alla parte generale (parte I) del presente Piano, si sono esaminati prioritariamente i caratteri geomorfologici ed idrologici del territorio e la fenomenologia del dissesto idrogeologico agli stessi collegata, riconducendo tali informazioni alla classificazione delle aree di pericolosità e di possibile rischio operata dall'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania, integrata da elementi di conoscenza del territorio acquisiti nell'ambito di appositi sopralluoghi ovvero in occasione di interventi effettuati nel recente passato.

Si sono poi presi in esame livelli di criticità moderata e livelli di criticità elevata, corrispondenti a criticità puntuali, giungendo ad una descrizione sintetica della dinamica dell'evento comprendente la perimetrazione dell'area che potrebbe essere interessata al fine di stimare il probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

Lo scenario di riferimento è stato quindi utilizzato come supporto utile ad indirizzare, quantomeno inizialmente, le attività di monitoraggio e vigilanza ed a definire gli obiettivi sia dell'informazione strumentale locale relativa all'evolversi dell'evento, sia dell'attività di presidio territoriale.

Al fine di implementare e ulteriormente dettagliare gli scenari di evento e di rischio ipotizzati sulla base delle informazioni allo stato disponibili, e le conseguenti misure di salvaguardia da adottare, i servizi ordinariamente competenti per le materie trattate procederanno, ciascuno per le rispettive competenze, alla individuazione delle criticità esistenti, alla definizione dei possibili



scenari di rischio agli stessi collegati, alla conseguente perimetrazione delle aree a rischio nella scala di dettaglio necessaria, alla individuazione di criteri e modalità di valutazione dei fenomeni precursori di evento, alla definizione dei sistemi di preallertamento ed allertamento secondo il vigente sistema regionale ai fini dell'adozione delle misure operative finalizzate alla messa in salvo preventiva.

## **Procedure di intervento sul territorio**

Secondo quanto previsto al modello di intervento ed alle relative fasi di allertamento e/o sulla base dei fenomeni in atto, partecipano alle attività di gestione degli eventi emergenziali tutti i servizi appartenenti all'Amministrazione Comunale e gli Enti erogatori di pubblici servizi.

In fase di preallerta ed attenzione, i Servizi coinvolti nelle attività sul territorio vengono attivati dal Presidio H24, in fase di preallarme ed allarme, i Servizi fanno parte delle funzioni di supporto e/o vengono attivati dalla struttura di coordinamento.

### **F1 Tecnica valutazione e pianificazione**

#### **Fognature**

Il Servizio comunale competente per le Fognature coordina gli interventi preventivi di manutenzione del sistema di smaltimento delle acque da effettuarsi in fase di preallerta ed attenzione anche con il concorso dei Servizi deputati alla manutenzione stradale (cantieri di fognature) finalizzati a limitare il verificarsi di fenomeni di allagamento o tracimazione delle acque: interventi di pulizia delle caditoie stradali, interventi di pulizia o disostruzione della fogna profonda, interventi di manutenzione di vasche e canali. Il Servizio interviene altresì per l'effettuazione di interventi in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantiene attivo un proprio presidio costituito da due unità operative cui è assegnata rispettivamente l'area occidentale e quella orientale di Napoli. Compito di dette unità è supportare e coordinare le squadre dei cantieri di fognature municipali nell'effettuazione degli interventi.

#### **Sottosuolo**

Il Servizio competente per il Sottosuolo effettua interventi preventivi di messa in sicurezza dei siti a rischio in fase di preallerta ed attenzione, anche con il concorso dei Servizi deputati alla manutenzione stradale, finalizzati a limitare il verificarsi di fenomeni di aggravamento dei dissesti e dei cedimenti in atto. Il Servizio interviene altresì per l'effettuazione di interventi in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantiene attivo un proprio presidio al fine di supportare e coordinare l'effettuazione degli interventi su costoni, cavità, muri di sostegno, versanti.

## Strade

Il Servizio competente per la manutenzione delle strade, in fase di preallerta ed attenzione, cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei dissesti stradali sulla viabilità principale, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli scavi ed il monitoraggio della funzionalità delle griglie di raccolta acque dei sottopassi, e coordina gli interventi da effettuarsi sulla viabilità secondaria, con l'obiettivo di mettere in sicurezza le infrastrutture stradali ed i sottoservizi esistenti e scongiurando il rischio di ulteriore aggravamento dei dissesti in caso di eventi pluviometrici critici. Il Servizio interviene altresì per l'effettuazione di interventi urgenti in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantiene attivo un proprio presidio e sovrintende l'attività delle squadre di pronto impiego degli enti erogatori di pubblici servizi.

## Verde Pubblico

Il Servizio del competente per la gestione del Verde Pubblico, in fase di preallerta ed attenzione, cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di messa in sicurezza del verde pubblico (alberature, parchi urbani). Interviene altresì per l'effettuazione di interventi urgenti in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantengono attivo un proprio presidio, predispongono le misure a salvaguardia della popolazione all'interno dei parchi urbani cittadini e sovrintendono l'attività delle squadre di pronto impiego impegnante nell'effettuazione degli interventi urgenti.

## Edilizia

Il Servizio competente per la sicurezza dell'edilizia privata, interviene per l'effettuazione di interventi urgenti in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantiene attivo un proprio presidio al fine di supportare e coordinare l'effettuazione degli interventi di verifica su strutture private.

## Manutenzione

I Servizi competenti per la manutenzione, in fase di preallerta ed attenzione, effettuano gli interventi preventivi di manutenzione del sistema di smaltimento delle acque, finalizzati a limitare il verificarsi di fenomeni di allagamento o tracimazione, curano l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei dissesti stradali sulla viabilità secondaria, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli scavi ed il monitoraggio della funzionalità delle griglie di raccolta acque dei sottopassi, valutano la funzionalità di strutture scolastiche e mercati. Intervengono altresì per l'effettuazione di interventi in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantengono attivi i propri presidi,. Attivano le imprese di manutenzione per l'effettuazione degli interventi.

## **F4 Materiali e Mezzi**

### Autoparco

Il Servizio interviene in caso di necessità per liberare la sede stradale impegnata da colate di fango e detriti con i mezzi necessari per eseguire gli interventi di rimozione e pulizia.

## **F5 Servizi Essenziali**

### **Pubblica Illuminazione**

il servizio competente per la Pubblica Illuminazione, in fase di preallerta ed attenzione, cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei pali della pubblica illuminazione e dei relativi sottoservizi, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli eventuali scavi. interviene altresì per l'effettuazione di interventi urgenti in occasione di fenomeni di particolare intensità o di notevole impatto. In condizioni preallarme ed allarme, mantiene attivo un proprio presidio e sovrintende l'attività delle squadre di pronto impiego della Società appaltatrice del servizio di pubblica illuminazione.

Enti coinvolti (su attivazione del Presidio H24 o della Funzione F5 tramite la struttura di coordinamento):

Arin, ABC (condotte idriche),  
Napoletanagas (condotte gas),  
Enel (condotte elettriche),  
Ati Citelum Siram (pubblica illuminazione),  
Elpis (tabelloni pubblicitari),  
Metronapoli (trasporti su ferro),  
ANM, CTP (trasporti su gomma).

## **F6 Strutture operative locali e viabilità**

### **Polizia Locale**

La Polizia Locale concorre alle attività sin dalle fasi di preallerta ed attenzione, attraverso il continuo monitoraggio del territorio e la segnalazione di eventuali anomalie riscontrate, e l'assistenza alla viabilità in caso di intervento.

Al fine di consentire le operazioni di verifica e di soccorso alla popolazione, l'unità di crisi dispone la delimitazione dell'area oggetto degli interventi attraverso l'istituzione di presidi misti di Polizia Locale e Volontari della Protezione Civile nelle aree di ingresso ed egresso, nonché presso le principali intersezioni viarie.

All'interno dell'area individuata è interdetto il transito ad eccezione dei mezzi di soccorso e di emergenza: i veicoli privati e gli autobus di linea (autolinee ANM C11 e C15) verranno dirottati lungo le arterie di viabilità esterne all'area.

Se necessario, all'interno dell'area verranno rimossi i veicoli in sosta onde consentire le operazioni di rimozione dei fanghi dalla sede stradale.

In fase di preallarme, la Polizia Locale istituisce propri presidi (cancelli) di deviazione del traffico veicolare in entrata verso l'area di intervento, assicurando contestualmente il flusso veicolare in

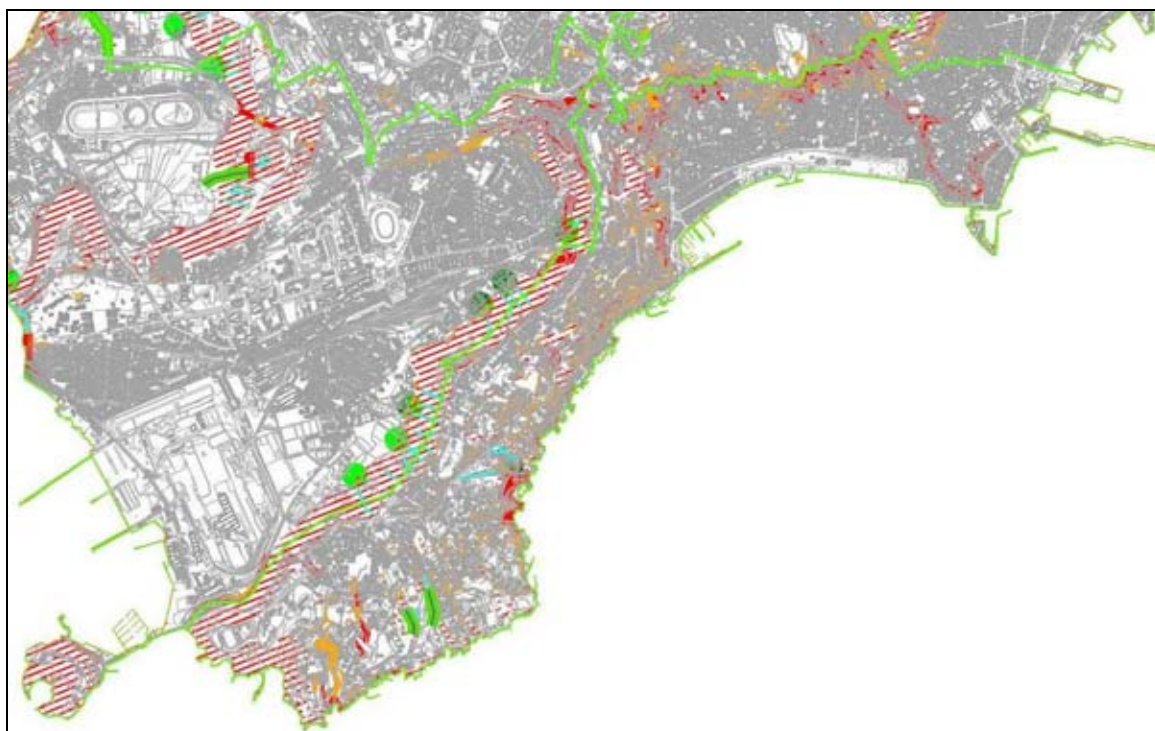
egresso lungo le vie di fuga e mantenendo libera la viabilità di emergenza. In fase di allarme contribuisce a diffondere l'ordine di evacuazione e ad effettuare il censimento della popolazione.

## V.1 ZONA DI INTERVENTO 1: CHIAIA POSILLIPO SAN FERDINANDO VOMERO

La Zona di intervento 1 ricomprende i territori a forte rischio idrogeologico della Municipalità 1 Chiaia, Posillipo, San Ferdinando ed alcuni territori della Municipalità 5 Vomero Arenella.

In particolare, la competente Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania ha individuato la dorsale di Via Manzoni e il promontorio di Posillipo quali aree a pericolosità all'innescò, al transito e/o all'invasione da frana, classificando alcuni siti della Collina di Posillipo quali, come meglio riportati nelle Tavole di Piano, a "rischio R4" - molto elevato per possibile perdita di vite umane (Via Manzoni -lato Porta Posillipo, Via del Marzano, via Posillipo tratto sul mare verso Piazza San Luigi, discesa Coroglio, discesa Gaiola, Marechiaro, Via Ariosto e aree a queste adiacenti, promontorio di Mergellina, Salita S. Antonio a Posillipo, Via Fedro), e a "rischio R3" - elevato per possibili danni gravi alle persone (zona Torre Ranieri, via Tito Lucrezio Caro, S. Strato, Via Ricciardi, Salita del Casale, via Marechiaro, Via Nevio, Via Catullo e aree a queste adiacenti). Analogamente, sono individuate a rischio R4 ed R3 il promontorio di Pizzofalcone e alcune aree della Municipalità 5 Vomero la zona di Via Tasso, Via Aniello Falcone, Calata San Francesco, Via Palizzi, Via L. Sanfelice, Parco Grifeo).

Fig. 1.1: Zona di intervento 1 - Stralcio della carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile.



Le cause predisponenti al rischio idrogeologico identificabili nella zona di intervento 1, riguardano in particolare la rete fognaria e di drenaggio, le cavità sotterranee, le opere di sostegno, i costoni tufacei.

Il tufo giallo napoletano è affiorante in varie zone di Posillipo per sprofondamenti vulcano-tettonici (versante lungo Via Manzoni) per azione delle onde (lungo le coste – zona via Posillipo, Marechiaro, discesa Gaiola) per azione antropica (fronti di cave a cielo aperto in piazza Piedigrotta e via Orazio, tagli per la realizzazione di strade a Mergellina e Coroglio o per realizzare edifici lungo le pendici).

La contemporanea presenza di numerosi costoni tufacei di altezza fino al centinaio di metri, lungo la costa (Parco Virgiliano, via Posillipo) ed all'interno (discesa Coroglio, via Orazio), determina rischi di frane per distacco e crollo le cui dimensioni ed importanza, commisurate alle dimensioni ed all'importanza dei fenomeni meteorologici, variano dal distacco di modesti volumi di roccia degradata al distacco e/o scivolamento di blocchi di roccia.

La zona costiera da Coroglio a Mergellina è caratterizzata dalla presenza di affioramenti naturali praticamente verticali, solo in parte modificati nella loro conformazione da attività estrattiva, fortemente interessati da frane da crollo che si abbattano sulle spiagge del litorale.

Nei costoni che incombono direttamente sul mare, l'erosione marina provoca l'arretramento della parte inferiore, per un'altezza di vari metri, determinando una configurazione aggettante della parte soprastante e in alcuni casi (costoni a mare dell'estrema propaggine della collina di Posillipo), frane dell'ordine di diverse migliaia di metri cubi, per scivolamento lungo superfici, anche di neo-formazione, variamente inclinate e disposte a franapoggio.

Posto al margine ovest dell'area di intervento 1, vi è lo sperone roccioso, interamente in tufo giallo napoletano, del Promontorio di Pizzofalcone (detto anche Monte Echia o Monte di Dio), ove venne fondato il centro abitato di Partenope. Il promontorio è delimitato a sud da un pontile che lo collega all'isolotto di Megaride, ad est dal borgo di Santa Lucia mentre ad ovest affaccia sulla conca di Chiaia. A seguito della frana verificatasi la sera del 28 gennaio 1868, furono compiute indagini che condussero al ritrovamento delle grotte e delle cavità sottostanti alle quali si aveva accesso dagli edifici collocati lungo via Santa Lucia e via Chiatamone.

Fig. 1.2: Zona di intervento 1 – promontorio di Pizzofalcone visto da Santa Lucia.



Anche la zona di Posillipo è caratterizzata dalla presenza di una fitta rete di cavità sotterranee ricavate per realizzare collegamenti viari, come le grandi gallerie romane di epoca imperiale attraverso la collina di Posillipo ed i campi Flegrei, le gallerie stradali e ferroviarie otto e novecentesche, le moderne linee metropolitane, ma anche per acquedotti e cisterne (l'acquedotto augusteo, che portava le acque del Serino fino alla Piscina Mirabilis a Miseno).

Le cavità sono all'origine di un'ampia casistica di dissesti: il collasso della copertura, dei piedritti o dei pozzi di accesso e l'infiltrazione di acque meteoriche o provenienti da perdite dei servizi a rete pubbliche e private, con erosione ed asportazione dei terreni sciolti di copertura, portano alla formazione di voragini in superficie, con gravi conseguenze per l'incolumità dei cittadini e del tessuto edificato.

Molto numerose sono poi nella zona di intervento 1, le opere di sostegno in muratura di tufo che, per la loro vetustà, spesso accompagnata da un forte degrado per insufficienze nella concezione e nell'esecuzione o per successive manomissioni, sono spesso fonte di rischi assai significativi (via del Marzano, via Posillipo, Via Alfano, Via Ariosto).

La presenza di declivi naturali lungo le arterie di viabilità principale (Via Posillipo, Via Tasso, Via Petrarca, Via Manzoni), accompagnata da variazioni di sezione del sistema fognario (Via Posillipo alt. Palazzo Donn'Anna) determina poi notevoli problematiche di allagamento, fenomeni di ruscellamento lungo la sede stradale, sovente accompagnata dall'espulsione delle coperture dei tombini e dal trascinamento di materiali di varia natura che possono costituire intralcio e pericolo per la viabilità.

La presenza di declivi naturali, corrispondenti alle strade principali ed alle calate che dalla zona collinare del Vomero degradano verso il Corso Vittorio Emanuele e da lì verso il mare, determina rischio di frane anche con colate rapide di fango e fenomeni di ruscellamento anche nelle aree ricomprese tra Via Kagoshima, Via Tasso e Via Aniello Falcone, lungo i versante del Parco Comola Ricci e , del Viale Maria Cristina di Savoia a Ovest, del Parco Grifeo e di Corso Vittorio Emanuele e di Via del Parco Margherita più a Est.

Di seguito si riporta una sintetica esemplificazione degli eventi che negli ultimi anni si sono verificati nella zona di intervento 2 che hanno comportato i maggiori dissesti.



Fig. 1.3: Zona di intervento 1 - Stralcio della Carta del rischio elaborata da Google Heart.



Figg. 1.4 – 1.5: Dissesto rete fognaria Via Posillipo altezza deposito ANM - 7.11.2003





Figg. 1.6 – 1.11: Dissesto a muri di contenimento e dilavamento di fanghi e detriti in via Posillipo durante evento meteo del 6 - 7 novembre 2003 e voragine in Via Manzoni





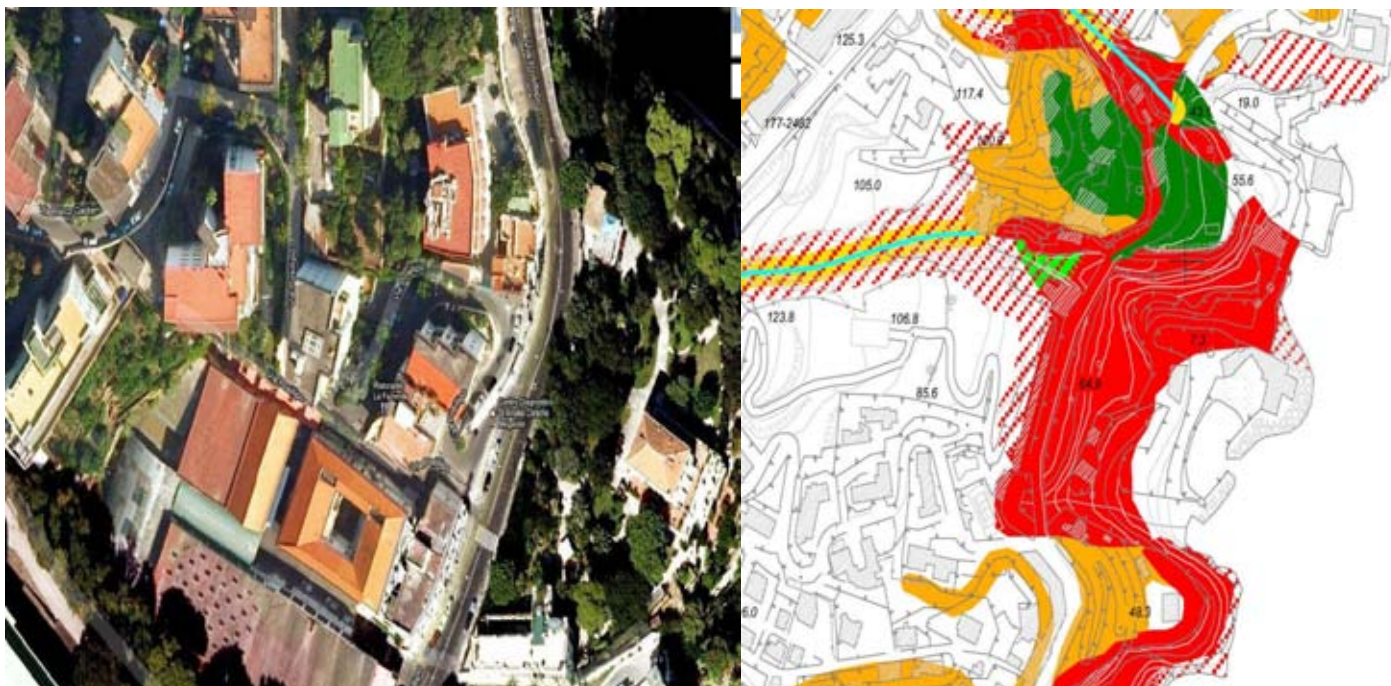
Figg. 1.12 – 1.13: Frane di crollo lungo discesa Coroglio ed opere di contenimento lungo il versante di Viale Virgilio



Figg. 1.14 – 1.15: Versante Posillipo lato discesa Coroglio e costone di tufo affiorante lato mare (altezza Parco Virgiliano)



Figg. 1.16 – 1.18: Muro di contenimento degradato crollato dopo evento meteo del 7.11.2011 – Via Posillipo altezza civ 168b





Figg. 1.19 – 1.20: Muro di contenimento deteriorato in via del Marzano



Figg. 1.21 – 1.22: ingresso Grotta di Seiano e muro di contenimento oggetto di caduta di conchi di tufo in discesa Coroglio. La grotta di Seiano è una galleria romana di epoca imperiale realizzata attraverso la collina di Posillipo ed i campi Flegrei,





Fig. 1.23: Crollo muro di contenimento in Viale Maria Cristina di Savoia (binari Cumana),





### V.1.1 Scenari di rischio Collina di Posillipo

Nella porzione ovest della Zona di Intervento 1, della Collina di Posillipo, lo scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza il dilavamento di acqua mista a fanghi a partire dalla collina di Posillipo, lungo la viabilità principale di Via Posillipo, Via Petrarca e Via Orazio e verso il mare lungo gli impluvi e nei canali delle discese Torre Ranieri, Gaiola, Marechiaro, Alfano, Ferdinando Russo.

Detti fenomeni possono determinare il dilavamento di fanghi e detriti lungo le carreggiate stradali, sovrappressione ed esondazione dei condotti fognari (Via Posillipo) con espulsione delle coperture dei tombini, allagamenti nelle zone ribassate (largo Sermoneta) e nei piani terreni e cantinati delle abitazioni, abbattimento o trascinarsi di alberature.

Va inoltre considerata l'azione del moto ondoso lungo la costa (lungomare Caracciolo) e l'azione eolica sugli elementi verticali maggiormente esposti con abbattimento di pali luce, alberi, tabelloni pubblicitari, alberi (via Tito Lucrezio Caro, via Petrarca, via Manzoni, Via Caracciolo, Piazza S. Di Giacomo).

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI), colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche, crolli e distacco di costoni.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane che, a partire dalla sommità più a ovest della collina, ove è ubicato il promontorio del Parco Virgiliano e proseguendo lungo tutta la Via Manzoni, possono raggiungere la piana sottostante di Bagnoli-Fuorigrotta, anche con il distacco di porzioni del costone di Coroglio. Movimenti di massa in terreni sciolti, frane di crollo dei costoni tufacei, frane con colate rapide di fango, possono interessare il fronte meridionale della Collina di Posillipo, a partire dai terreni tra Via Pascoli, Via del Marzano, Via Petrarca, Via Nevio e tra le sottostanti Via Santo Strato e Via Posillipo, investendo le zone degradanti fino al mare (discesa Gaiola, Discesa Marechiaro, Via Ferdinando Russo, aree a ridosso di Via Ariosto, tratto di Via Posillipo a monte e a valle di Piazza San Luigi) e sovrastanti Mergellina (Via Orazio, Via Pacuvio, discesa S. Antonio a Posillipo). Dissesti e crollo dei muri di contenimento e delle opere di sostegno in tufo possono innescarsi in tutte le aree sopracitate.

### V.1.2 Scenari di rischio Collina del Vomero

L'area centrale della Zona di Intervento 1, ricomprende la dorsale che dalla Collina di Posillipo raggiunge il promontorio di San Martino. Lo scenario di riferimento per tale area riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza fenomeni di sovrappressione dei sistemi fognari con ruscellamento e formazione di avvallamenti e voragini stradali, che possono innescare il coinvolgimento di opere di sostegno. Detti fenomeni possono interessare in particolare l'area del Parco Comola Ricci ad ovest, di Viale Maria Cristina di Savoia, di Via Aniello Falcone, Via Tasso. A tali fenomeni possono sommarsi, o anche manifestarsi, il dilavamento di acqua mista a fanghi a partire dalla collina del Vomero, lungo gli impluvi di calata San Francesco, del Parco Elena di Via Palizzi, del Parco Grifeo fino alla porzione più a Est dell'area di Intervento 1 corrispondente alla Discesa del Petraio.

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI), colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche, crolli e distacco di costoni.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane che, dalla sommità più a ovest della dorsale e fino alla Collina del Vomero, possono coinvolgere porzioni di territorio a monte e raggiungere il sottostante Corso Vittorio Emanuele e più a valle, Via Schipa, Via del Parco Margherita, fino alla Riviera di Chiaia. Le aree maggiormente interessate da tali fenomeni sono individuate nella zona di Via Fedro, del Parco Comola Ricci, nelle porzioni collinari tra Via Tasso, Via Aniello Falcone e Via Kagoshima, nelle aree a ridosso del promontorio di San Martino di Via Sanfelice, Via Palizzi.

### **V.1.3 Scenari di rischio Promontorio di Pizzofalcone**

Lo Scenario di riferimento riguarda in particolare il distacco di porzioni del costone e dei muri di sostegno del tratto Rampe Lamont Young che possono investire le aree sottostanti in particolare in zona di Via Santa Lucia e Via Chiatamone, e fenomeni di instabilità dei versanti su Via Cappella Vecchia, Rampe Brancaccio, Salita Cariatì.

#### **V.1.4 Programma di intervento Zona 1 Chiaia Posillipo San Ferdinando Vomero**



##### **ATTENZIONE**

##### **Zona Monitoraggio squadra Presidio H24 Protezione Civile**

Itinerario principale: Via Coroglio, Via Manzoni, Via Santo Strato, Via Posillipo, Largo Sermoneta, Mergellina, Corso Vittorio Emanuele, Via Tasso, Via Aniello Falcone, Via Cilea.

##### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato - Collina di Posillipo**

- 1 Discesa Gaiola e via Marechiaro,
- 2 Via Alfano, Via Ferdinando Russo,
- 3 via Posillipo tratto a monte e a valle di Piazza San Luigi
- 4 via Petrarca – Ariosto,
- 5 via del Marzano – Torre Ranieri,
- 6 via Orazio, Via Nevio.

##### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato - Collina del Vomero**

- 1 San Martino, L. Sanfelice, Via Palazzi, Via Tasso, Via A. Falcone, Parco Comola
- 2 Via Fedro, Via Schipa, Corso Vittorio Emanuele, Parco Grifeo, Petraio

##### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato - Promontorio di Pizzofalcone**

- 1 Monte di Dio - Pallonetto a Santa Lucia,
- 2 Rampe Brancaccio, Cappella Vecchia.



##### **PREALLARME**

##### **Collina di Posillipo**

##### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Corso Europa – Piazzetta Santo Stefano,
- 2 via Caravaggio – via Consalvo,
- 3 via Leonardo Cattolica – discesa Coroglio,
- 4 via Mergellina – via Orazio.

##### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato:**

- 1 via Coroglio – via Lucrezio Caro,
- 2 via Manzoni alt. Torre Ranieri,
- 3 via Manzoni – via Stazio,
- 4 Mergellina,
- 5 via Petrarca – via Nevio.

##### **Aree di attesa:**

- 1 via Posillipo - via Ferdinando Russo,
- 2 Piazza Piedigrotta,
- 3 Largo Europa – Piazzetta Santo Stefano,
- 4 Piazza Salvatore Di Giacomo,
- 5 Via Coroglio fronte discesa Marechiaro,
- 6 Via Petrarca – alt. bar Cimmino,
- 7 Via Manzoni alt. Funicolare.

### **Collina del Vomero**

#### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Piazzetta Santo Stefano,
- 2 Corso Europa int. Via Cilea,
- 3 Via Scarlatti int. Piazza Vanvitelli,
- 4 Piazzetta Aniello Falcone
- 5 Piazza Piedigrotta,
- 6 Piazza Amedeo,
- 7 Via Tasso int. Corso Vittorio Emanuele.

#### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato:**

- 1 Via Cimarosa int. Sanfelice,
2. Largo San Martino,
- 3 Rotonda M. Teresa di Calcutta,
- 4 Piazza Santo Stefano
- 5 Scuola Media Statale C. Poerio Corso V. Emanuele

#### **Aree di attesa:**

- 1 Piazza Fuga
- 2 Corso Vittorio Emanuele, int. Via Pontano (scuola media Poerio)

### **Promontorio di Pizzofalcone**

#### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Via Dei Mille int. Rampe Brancaccio,
- 2 Corso Vittorio Emanuele int. S. Nicola da Tolentino,
- 3 Via N. Sauro int. Galleria Vittoria,
- 5 Piazza Trieste e Trento – Via Nardones.
- 4 Via Arcoleo in. Piazza Vittoria,
- 5 Piazza Vittoria Int. Via Partenope.

#### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato:**

- 1 Piazza dei Martiri,

2 Piazza del Plebiscito.

**Aree di attesa:**

1 Piazza dei Martiri

2 Piazza del Plebiscito.



ALLARME

**Collina di Posillipo**

**Vie di Fuga:**

1 via Manzoni – Corso Europa,

2 Via Posillipo – Largo Sermoneta,

3 Via Orazio – Mergellina,

**Viabilità di Emergenza:**

1 via Manzoni,

2 via Petrarca,

3 via Santo Strato – via Posillipo,

4 via Orazio,

5 via Nevio.

**Strutture di accoglienza**

Scuola Beltramelli – via Mergellina

**Collina del Vomero**

**Vie di Fuga:**

1 Corso Vittorio Emanuele, Via Schipa, Via Martucci,

2 Piazza Vanvitelli, Via Bernini.

**Viabilità di Emergenza:**

1 via Cilea – Corso Europa,

2 Piazza Vanvitelli – Via Morghen.

**Strutture di accoglienza**

Municipalità V – Via Morghen

## **Promontorio di Pizzofalcone**

### **Vie di Fuga:**

- 1 Via C. Console, via N. Sauro,
- 2 Via Solitaria, Piazza Plebiscito,
- 3 Via E. Pizzofalcone, Via Serra,
- 4 Via Filangieri, Via dei Mille,

### **Viabilità di Emergenza:**

- 1 Via Serra - via Monte di Dio,
- 2 Rampe Brancaccio – Via Nicotera,
- 3 via Partenope – Via Sauro.

### **Strutture di accoglienza**

Scuola Beltramelli – via Mergellina

## V.2 ZONA DI INTERVENTO 2: AVVOCATA MONTECALVARIO STELLA SANITÀ

La Zona di intervento 2 ricomprende aree ricadenti nel territorio della Municipalità 2 e della Municipalità 3. Il territorio della Municipalità 2 Avvocata, Montecalvario, Mercato Pendino San Giuseppe Porto, e della Municipalità 3 Stella San Carlo, è caratterizzato da zone a forte rischio idrogeologico. In particolare la competente Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania ha individuato la Collina di San Martino e la Collina di Capodimonte quali aree a pericolosità all’inscasso, al transito e/o all’invasione da frana, classificando alcuni siti, come meglio individuati alle Tavole di Piano, a “rischio R4” molto elevato per possibile perdita di vite umane (via Pedamentina, Salita Moiarriello, via Ponti Rossi, Salita Scudillo, via Feo), e a “rischio R3” elevato per possibili danni gravi alle persone (Vico S.Eframo Vecchio, Calata Capodichino).

Le cause predisponenti al rischio idrogeologico riguardano la rete fognaria e di drenaggio, le cavità sotterranee, le opere di sostegno, i costoni tufacei.

Fig. 2.1: Stralcio della carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile; in rosso le zone R4, in arancio le zone R3, estratta da Google Heart.



Le complesse evoluzioni subite dai prodotti dell’attività vulcanica dei Campi Flegrei hanno determinato un’estrema variabilità di situazioni locali con uno smembramento delle situazioni originali, tanto da mettere in evidenza una morfologia molto articolata costituita da aree rilevate con affioramenti del tufo giallo napoletano ed aree a quote inferiori caratterizzate da uno strato piroclastico sciolto di spessori diversi, a copertura del tufo giallo napoletano.



Il tufo giallo napoletano è affiorante in varie zone dei quartieri Avvocata e Stella S.Carlo per limitato spessore delle coperture piroclastiche laddove le pendenze sono molto accentuate (salita Pedamentina, Corso Vittorio Emanuele, Via Masoni); per idrografia superficiale che incide i materiali sciolti fino al tufo ed oltre (“cupe” e “cavoni” incisi direttamente nel tufo; “arene” come via F.S. Correra, Arena alla Sanità), per azione antropica con fronti di cave a cielo aperto (Ventaglieri, Fontanelle, S. Maria ai Monti, vallone S. Rocco, via Feo); tagli per la realizzazione di strade (Moiariello, discesa Sanità) o per edifici (su tutte le pendici).

Gli eventi che si verificano con maggior frequenza in presenza di costoni tufacei possono ricondursi a frane di crollo e movimenti di massa in terreni sciolti (via Feo, Via S. Maria ai Monti, via Masoni) , cedimenti di opere di sostegno (Ponti Rossi, Salita Scudillo, Salita Pedamentina) dilavamento di fanghi e detriti lungo le carreggiate stradali con sovrappressione ed esondazione dei condotti fognari (via Sanità, via F. S. Correra, via Salvator Rosa, via Arena alla Sanità, Vico S.Eframo Vecchio) allagamenti nelle zone ribassate (via arena alla sanità , via vergini ) e nei piani terreni e cantinati delle abitazioni.

Il sottosuolo del territorio delle Municipalità 2 e 3, è caratterizzato da una fitta rete di cavità sotterranee di origine antropica, la più famosa, e forse più importante, è quella delle Fontanelle.

Dalle colline oggi chiamate "Colli Aminei" partivano quattro impluvi i quali, incidendo il tufo, lo mettevano a nudo creando dei veri e propri valloni attraverso cui trovava recapito la cosiddetta "Lava dei Vergini", colate di fango e detriti provenienti dall'erosione della coltre piroclastica che ammantava le colline circostanti. La "lava dei vergini" per millenni ha eroso il vallone delle Fontanelle e della Sanità, creando le condizioni ottimali per l'estrazione del tufo che le leggi del '600, le prammatiche, vietavano di cavare "intra moenia" per cui lo si prelevava "extra moenia" proprio in questa zona. La stessa strada, Via Fontanelle, rappresenta il vecchio impluvio sulle sponde del quale sono dislocate numerose cave che, fino al secolo scorso, hanno fornito i materiali da costruzione per l'attività edilizia di tutta la città e che oggi sono adibite ad usi più disparati.

Fig. 2.2: La Cavità delle Fontanelle.



La morfologia acclive in alcune parti del parte del territorio della 2 e 3 Municipalità fa sì che siano presenti anche opere di sostegno dei terreni in numero e con dimensioni assai elevati. Si tratta di muri a gravità in muratura di tufo. Alcuni, imponenti, sono situati nella zona di San Gennaro dei Poveri e dello Scudillo, a monte del fosso delle Fontanelle, e costituiscono un completamento al ciglio dei costoni di taglio altri di minore dimensione, seguono i tracciati dei



terrazzamenti, come nella zona dei Politi e di Santa Lucia a Monte, o delle “calate”, come nel caso della Pedamentina di San Martino. Il tracciato della Pedamentina, non venne realizzato sfruttando un antico alveo naturale, ma fu pensato fin dall'inizio come arteria di collegamento tra la città bassa e la collina: la stessa etimologia del termine equivale a "pedemontano" cioè "ai piedi del monte".

Per la loro vetustà, spesso accompagnata da un forte degrado e per successive manomissioni i muri di sostegno in muratura di tufo sono spesso fonte di rischi assai significativi (Salita Scudillo, Calata Capodichino, via Imbriani, via S. Rosa).

Tra i dissesti più frequenti che interessano il territorio in esame, vi sono quelli al sistema fognario e idrico con ripercussioni sul solido stradale (formazione di buche, voragini, avvallamenti, espulsione delle coperture dei tombini), sulle forniture (interruzione per rottura condotte) e con fenomeni di allagamento delle strade e dei piani terreni e cantinati. Gli scenari prevalenti di rischio associati sono riconducibili a piene improvvise con trasporto intenso di detriti negli impluvi naturali e nella rete di drenaggio urbana. Situazioni di elevato rischio si registrano in corrispondenza degli alvei-strada laddove le piene sono particolarmente temibili per il trasporto intenso di detriti sul piano stradale e per la mobilitazione delle automobili ivi presenti (via Sanità, via F. S. Correr, via Salvator Rosa, via Pedamentina, Via Santa Teresa e Corso Vittorio Emanuele), e lungo le salite (Moiariello, Capodimonte) ove l'elevata pendenza può determinare una forte accelerazione dei flussi.

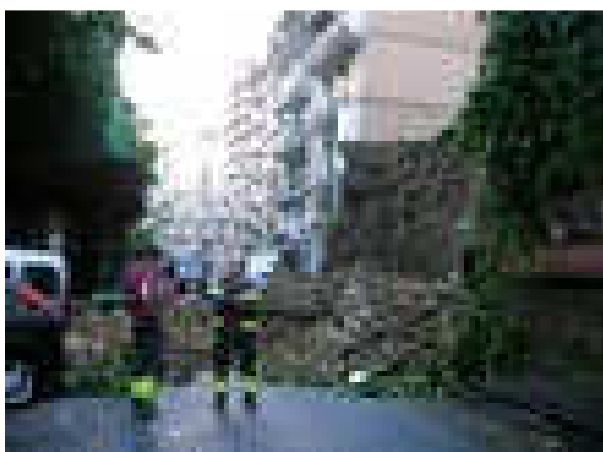
La presenza di strati piroclastici sciolti a copertura del tufo giallo è inoltre causa frequente di innesco di voragini e sprofondamenti in quanto tali materiali, quando saturi d'acqua, perdono la loro naturale coesione e tendono a mobilitarsi con le caratteristiche dei fluidi. Questo fenomeno può avvenire sia per cause naturali quali la pioggia o per cause antropiche quando connesso a perdite di Servizi a rete quali acquedotti e fognature. allagamento da flusso iperconcentrato (colate di tipo fangoso)

Fig. 2.3: La zona dei Ponti Rossi dalla carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile; in rosso le zone R4, in arancio le zone R3, inserita in Google Heart.



Di seguito si riporta una sintetica esemplificazione degli eventi che negli ultimi anni si sono verificati nella zona di intervento 2 che hanno comportato i maggiori dissesti.

Figg. 2.4 –2.5: Via S. Rosa: crollo muro di contenimento ed dissesti stradali a seguito del nubifragio del 20 giugno 2009



Figg. 2.6 – 2.7 Pedamentina di San Martino





Figg. 2.8 – 2.9: Pedamentina di San Martino, muro di sostegno dissestato a seguito del nubifragio del 20 giugno 2009 e dopo l'intervento di ricostruzione.



Figg. 2.10- 2.13: Voragine in Largo San Martino per perdita dell'acquedotto e detriti nelle tubazioni fognarie poste a valle dello sprofondamento, in via Pedamentina altezza civico 37, che hanno provocato fuoriuscita d'acqua dai pozzetti fognari in pressione in data 6 maggio 2011





Figg. 2.14 – 2.16: Fenomeno di trasporto solido e dilavamento fanghi presso via Sanità dopo evento meteo del 18 settembre 2005

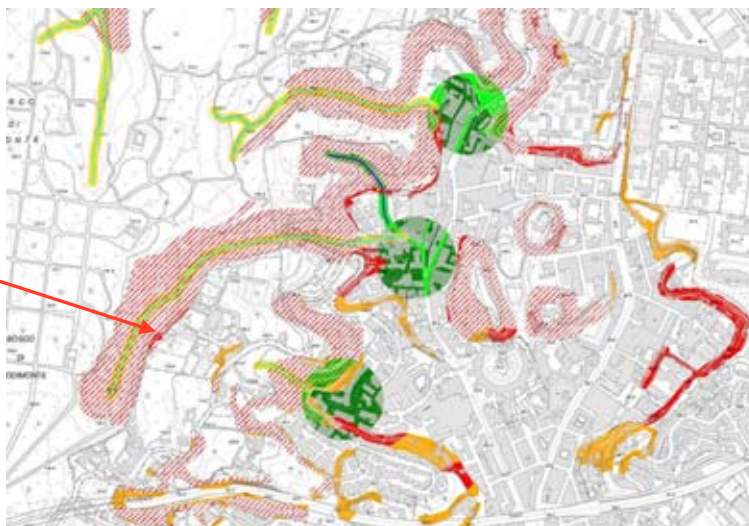




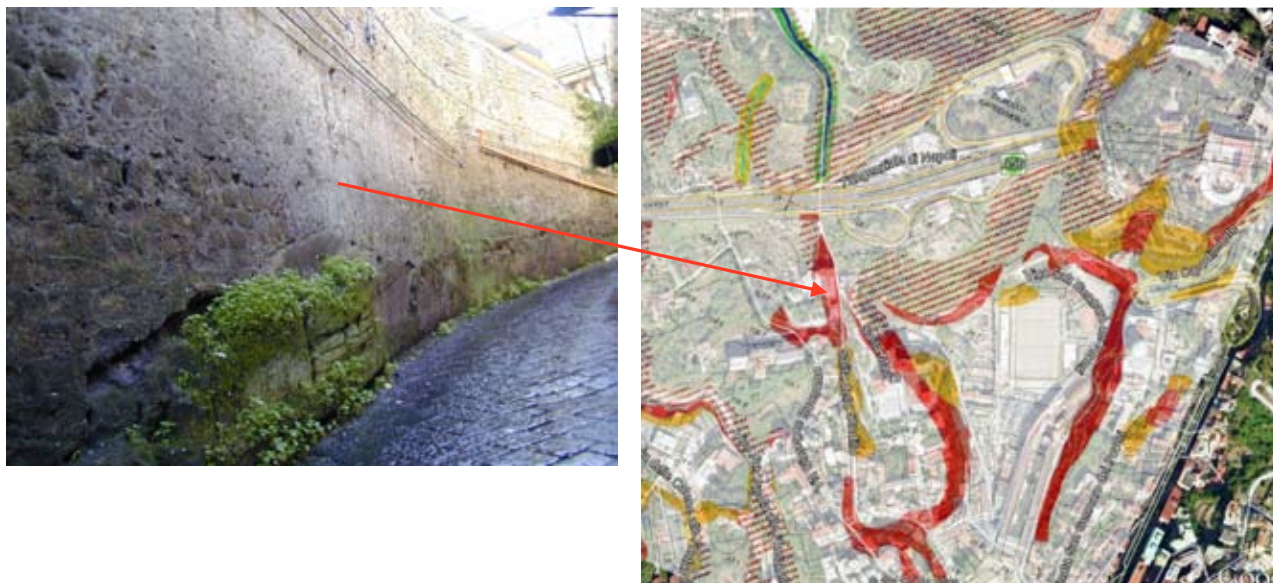
Fig. 2.17: Allagamento Corso Amedeo di Savoia – Ponte Sanità



Figg. 2.18 – 2.19: Crollo Muro di contenimento in via Ponti Rossi dopo evento Meteo del 9 settembre 2003



Figg. 2.20 – 2.21: Opere di sostegno in Salita Scudillo



### V.2.1 Scenari di rischio Collina di San Martino

Nella porzione ovest della Zona di Intervento, lungo i versanti della Collina di San Martino che degrada sul Corso Vittorio Emanuele, lo scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza il dilavamento di fanghi a valle del Corso Vittorio Emanuele, da Cariati a Via Salvator Rosa, lungo le Scale di Montesanto, i “cavoni” di Pontecorvo e di Via Correra, i “salti” della zona di Politi e dei Ventaglieri, il ruscellamento di notevole portata idrica lungo la viabilità principale, Girolamo Santacroce, Via Salvator Rosa, Via Battistello Caracciolo, Via Imbriani e secondaria, con espulsione di cubetti e sollevamento dell’asfalto, l’allagamento delle zone di confluenza corrispondenti alle principali slarghi e piazze: Piazza Mazzini, Piazza Museo Nazionale, Piazza Montesanto).

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI) e colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane dalla sommità, ove è ubicato il Castel S. Elmo, verso il piede della collina, attraverso i tenimenti del Complesso di Suor Orsola Benincasa, per un’area che si estende dal margine occidentale (Petraio) a quello orientale (Cupa Vecchia), con coinvolgimento di muri di sostegno e fenomeni di instabilità dei costoni tufacei (Ventaglieri, S. Antonio ai Monti) che possono variare dal distacco di modesti volumi al cedimento di lastre e blocchi.

### V.2.2 Scenari di rischio Collina di Capodimonte

Lungo il versante Est della Zona di intervento 2 è situata la Collina di Capodimonte sulla quale si estende l’omonimo Parco monumentale sede della Reggia. La Collina degrada verso valle con notevoli salti di quota lungo il versante delle Fontanelle – Sanità, sormontato dal Corso Amedeo di Savoia con il Ponte della Sanità, e con gradualità più accentuata lungo il versante dei Ponti Rossi fino al vallone di Calata Capodichino.

Lo scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza il dilavamento di acqua mista a fanghi a valle della Collina di Capodimonte lungo i declivi e nei canali rappresentati dallo Scudillo, Via San Gennaro dei Poveri, Corso Amedeo di Savoia, Via Irolli, Via Arena alla Sanità, Via Cristallini, Salita Miradois, Via Piazzì e sul versante più a Est, Via Ponti Rossi e Via Carlo de Marco fino a Calata Capodichino. Fenomeni analoghi possono interessare le aree collinari del promontorio dell’Ospedale Cardarelli, da cui si dipartono il Vallone Gerolomini, la Via del Serbatorio e il Vico due Porte all’Arenella, e quelle delimitanti Calata Capodichino (Via Feo, Via Marigliano).

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI) e colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche.



Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane che a partire dalla sommità, ove è ubicato il Parco di Capodimonte, verso il piede della collina, attraverso le aree dell'Osservatorio Astronomico e lungo quelle sottostanti segnate, tra gli altri, dai canali corrispondenti alla Salita Capodimonte, del Moiarriello e di Via Miradois, possono raggiungere la zona di Sant'Eframo e le aree al piede dei Ponti Rossi a Est, quella della Sanità e dei Miracoli a Ovest. Ancora, sono possibili frane innescate a partire dalla collina dell'Ospedale Cardarelli verso la zona di Materdei, dal declivio di Capodichino verso Calata Ottocalli, ovvero dissesti ai muri di sostegno e fenomeni di instabilità dei costoni tufacei sul fronte dello Scudillo e di San Gennaro dei Poveri verso la zona pedemontana delle Fontanelle, in tutte le aree della Sanità e nelle zone di Sant'Eframo e della Veterinaria.

### V.2.3 Programma di intervento Zona 2 Avvocata Montecalvario Sanità



#### ATTENZIONE

#### **Zona Monitoraggio squadra Presidio H24 Protezione Civile**

Itinerario principale: Corso Vittorio Emanuele, Via Salvator Rosa, Via S. Teresa, Corso Amedeo di Savoia, Via Capodimonte, Via Ponti Rossi, Calata Capodichino, Via Foria, Piazza Cavour.

#### **Collina di San Martino**

##### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Cariatì, Corso Vittorio Emanuele, Vico Politi,
- 2 Pedamentina di San Martino, Cupa Vecchia, Scale Montesanto,
- 3 Parco del Pino, Piazza Mazzini,
- 4 Via F.S. Correrà, Via Tarsia,
- 5 Piazza Montesanto, Via Ventaglieri, Vico Paradiso.

#### **Collina Capodimonte**

##### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Fontanelle, San Gennaro dei Poveri, Salita Scudillo, Salita dei Principi,
- 2 Carlo Cattaneo, Vico Gerolomini, salita due porte all'Arenella,
- 3 Osservatorio, Salita Capodimonte, Salita Moiariello, Pecelle ai Miracoli, Salita Miradois, Salita della Riccia,
- 4 Via Ponti Rossi, Parco Villa Teresa, Via Veterinaria, S. Eframo Vecchio, Via Carlo de Marco, Via Macedonia, Via Profumo,
- 5 Via Nicolini, Calata Capodichino, Via Feo, Via Marigliano, Via S. Maria ai Monti.



#### PREALLARME

#### **Collina di San Martino**

##### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Via S. Rosa int. Via Imbriani,
- 2 Via Toledo – Via Tarsia,
- 3 Via Girardi – P. Via Scura,
- 4 Piazza Mazzini,
- 5 Salita Cariatì int. Corso Vittorio Emanuele.

### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Montesanto Vico Paradiso,
- 2 Via Pontecorvo,
- 3 S. Giuseppe dei nudi – Cavone F.S. Correra,
- 4 Piazza Mazzini,
- 5 Piazzetta Cariatì.

### **Aree di attesa**

- 1 Piazza Dante,
- 2 Piazza Mazzini,
- 3 Piazzetta Cariatì.

### **Collina Capodimonte**

#### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Via Capodimonte (Porta Grande),
- 2 Viale Colli Aminei, Via Miano,
- 3 Via Capodimonte int. Salita Capodimonte,
- 4 Via Ponti Rossi int. Via Masoni,
- 5 Via Masoni int. Via Nicolini,
- 6 Via L. di Capua int. Via Nicolini,
- 7 Piazza G.B. Vico int. Calata Capodichino,
- 8 Piazza Di Vittorio int. Calata Capodichino.

### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Ospedale San Gennaro,
- 2 Via del Serbatoio int. Via Fontanelle,
- 3 Via Capodichino int. Via de Leo,
- 4 Parco Villa Teresa,
- 5 Piazza Miracoli,
- 6 Via Carlo de Marco.

### **Aree di attesa**

- 1 Piazzetta Sanità,
- 2 Via Capodimonte, alt. Porta Grande
- 3 Piazza Materdei,
- 4 Piazza G.B. Vico.



## ALLARME

### **Collina di San Martino**

#### **Vie di Fuga:**

- 1 Corso Vittorito Emanuele dir. Mergellina,
- 2 Via Salvator Rosa dir. Arenella,
- 3 Via Imbriani,
- 4 Via Toledo.

#### **Viabilità di Emergenza:**

- 1 Via Salvator Rosa dir. Mazzini,
- 2 Corso Vittorio Emanuele dir. Mergellina,
- 3 Via Toledo – Via Tarsia.

#### **Strutture di accoglienza**

Scuola M. Schipa Via S. Rosa

### **Collina Capodimonte**

#### **Vie di Fuga:**

- 1 Via Capodimonte dir. Colli Aminei,
- 2 Via Foria,
- 3 Calata Capodichino dir. Di Vittorio,
- 4 Corso Amedeo di Savoia dir. Via Foria.

#### **Viabilità di Emergenza:**

- 1 Corso Amedeo di Savoia dir. Capodimonte,
- 2 Via Ponti Rossi,
- 3 Calata Capodichino,
- 4 Via Foria dir. Cavour.

#### **Strutture di accoglienza**

Scuola Sarria 47 cd. Via San Nicandro,  
Scuola Elementare G. Bruno Via Marco Aurelio Severino.

### V.3 ZONA DI INTERVENTO 3: CHIAIANO, CAMALDOLI, ARENELLA

La Zona di intervento 3 ricomprende aree ricadenti nel territorio della Municipalità 8 Chiaiano Piscinola, Marianella, Scampia, e della Municipalità 5 Vomero Arenella. Il territorio è caratterizzato da zone a forte rischio idrogeologico corrispondenti all'area della Collina dei Camaldoli.

La Collina dei Camaldoli ricade nel settore orientale dell'area vulcanica flegrea, nel territorio dei Comuni di Napoli e Marano. I due versanti sono distinti da differenze sostanziali: il versante sud è caratterizzato da rupi scoscese composte da rocce di tufo; il versante nord è in lieve declivio ed è ricoperto da un folto bosco ceduo. Il settore settentrionale della Collina dei Camaldoli presenta una serie di profondi valloni che ne costituiscono l'elemento morfologico prevalente e che terminano nella fascia pedecollinare immediatamente a ridosso della zona abitata di Pianura, sovente con estese aree destinate ad attività estrattiva. Le zone terminali dei valloni sono in gran parte caratterizzate dalla presenza di pareti verticali derivanti da antiche cave di tufo.

La Collina dei Camaldoli è frequentemente sede di fenomeni franosi, caratterizzati da differenti tipologie di movimento<sup>1</sup>. Un ruolo decisivo per l'innescio di tali fenomeni è spesso svolto dalle precipitazioni meteoriche. Le frane più frequenti sono date dagli scorrimenti traslativi (circa il 50%). Tali frane interessano prevalentemente i depositi piroclastici incoerenti a tetto del Tufo Giallo Napoletano e mobilitano volumi modesti (da qualche decina a poche centinaia di m<sup>3</sup>) con spessori raramente superiori al metro.

Tra le frane di tipo semplice sono diffuse le colate e i crolli. Le prime sono state rinvenute frequentemente nella formazione dei Tufi Biancastri Stratificati, i secondi laddove le condizioni morfologiche (pareti subverticali) e lo stato di fratturazione risultano predisponenti. Tra le frane complesse un numero elevato è dato dagli scorrimenti-colate, in particolare lungo il versante di Soccavo, dove si sono potuti osservare i fenomeni di maggiore rilievo dell'intero areale flegreo degli ultimi anni.

La maggior parte delle frane si verifica nelle porzioni medio alte del versante, laddove le pendenze sono maggiori e le coltri più sottili, coinvolgendo, almeno inizialmente, piccoli volumi di terreno.

In alcuni casi, dopo una fase iniziale di innesco avvenuta secondo uno scorrimento di tipo traslativo nei depositi piroclastici o il crollo di massi tufacei, l'impatto sul versante sottostante determina la mobilitazione della coltre più superficiale delle coperture ed il conseguente incremento del volume mobilitato.

Numerosi fenomeni, con una forte prevalenza percentuale delle frane da scorrimento, si attivano nel settore sommitale della collina, lungo i ripidi versanti delle incisioni che solcano il pianoro sommitale – individuatisi a seguito dell'approfondimento dell'area di testata del bacino del Vallone Verdolino – ed in corrispondenza di sbancamenti e tagli stradali.

Lungo il versante occidentale della collina dei Camaldoli sono presenti costoni tufacei subverticali in cui sono visibili discontinuità aperte; tali aree sono caratterizzate da un elevato grado di instabilità. In particolare le aree considerate più pericolose sono quelle corrispondenti alle pareti di tufo che si trovano nei dintorni della chiesa Piccola Lourdes. In tale zona anche

---

<sup>1</sup> De Luca Tupperi Spinosa F., *La valutazione della stabilità di versanti in roccia: aspetti metodologici ed applicazioni su aree campione del territorio campano*, Università degli Studi di Napoli Federico II Tesi di dottorato in Analisi dei sistemi ambientali.

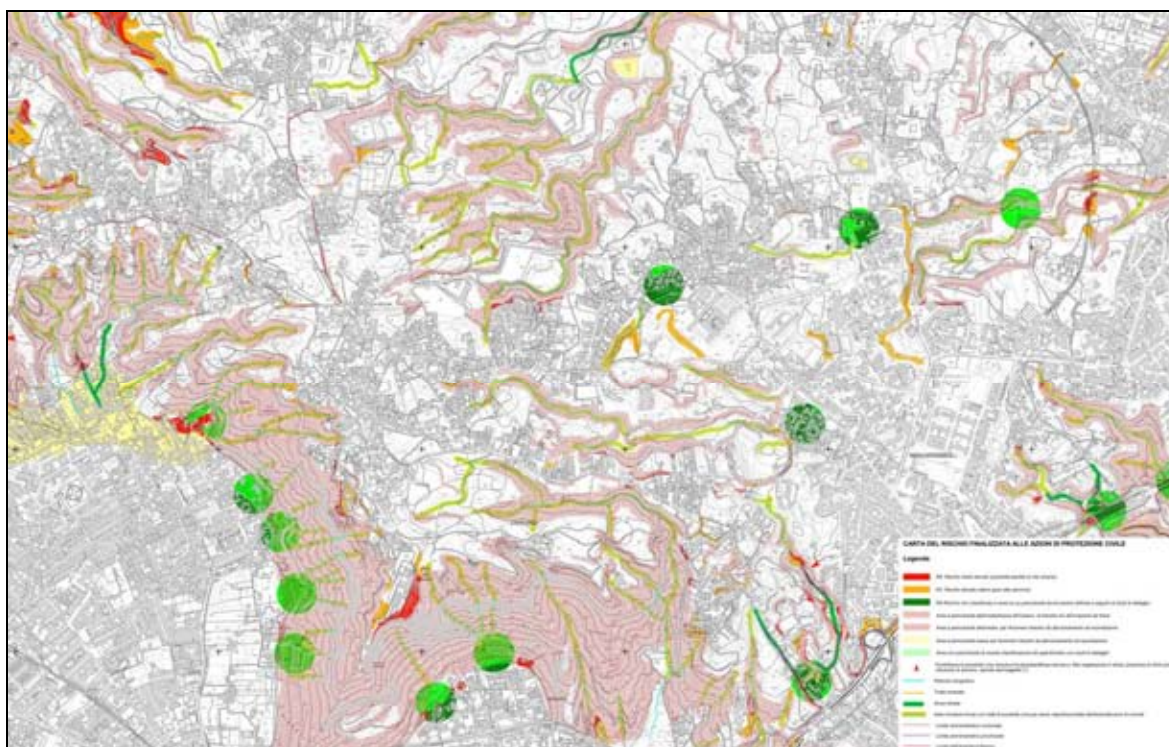
recentemente, in seguito ad intensi eventi pluviometrici, si sono osservati fenomeni di crollo: nell'Aprile 2002 e nel Maggio 2005.

I fenomeni di dissesto idrogeologico del settore settentrionale consistono essenzialmente in numerose frane di dimensioni medio-piccole, del tipo di scorrimento, lungo i reticoli idrografici, e del tipo crollo o ribaltamento in corrispondenza delle pareti più acclivi, frequentemente corrispondenti alle antiche cave.

A ciò si devono aggiungere fenomeni di abusivismo ed inquinamento che contribuiscono notevolmente ad aumentare gli effetti connessi a situazioni di dissesto idrogeologico: sono presenti in più settori ai margini delle zone urbanizzate discariche abusive e accumuli di rifiuti di vario tipo, e nella zona, in molti casi priva di fogne vi sono numerose immissioni dirette nei valloni di liquami.

Le zone a forte rischio idrogeologico del territorio della Municipalità 8, corrispondenti prevalentemente all'area di Chiaiano e in parte a quella dell'Arenella, sono state individuate dall'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania quali area a pericolosità all'innesco, al transito e/o all'invasione da frana, classificando alcuni siti a "rischio R4" molto elevato per possibile perdita di vite umane (in particolare in zona Santa Croce, Lardighello, Cupa Camaldoli Eremo dei Camaldoli), a "rischio R3" elevato per possibili danni gravi alle persone (Palmentello, Guantai a Orsolone, S. Ignazio di Loyola, alcune aree del 2° Policlinico). Talune aree sono state invece individuate ma il rischio relativo non è ancora stato classificato essendo oggetto di studi di dettaglio (aree a ridosso dell'Ospedale Monaldi, aree a ridosso dell'Ospedale Frullone, aree in prossimità di Via L. Bianchi-Via Quagliariello).

Fig. 3.1: Stralcio della carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile: in rosso le zone R4, in arancio le zone R3, in verde le zone non ancora classificate. Il retino rosa indica il rischio frana.



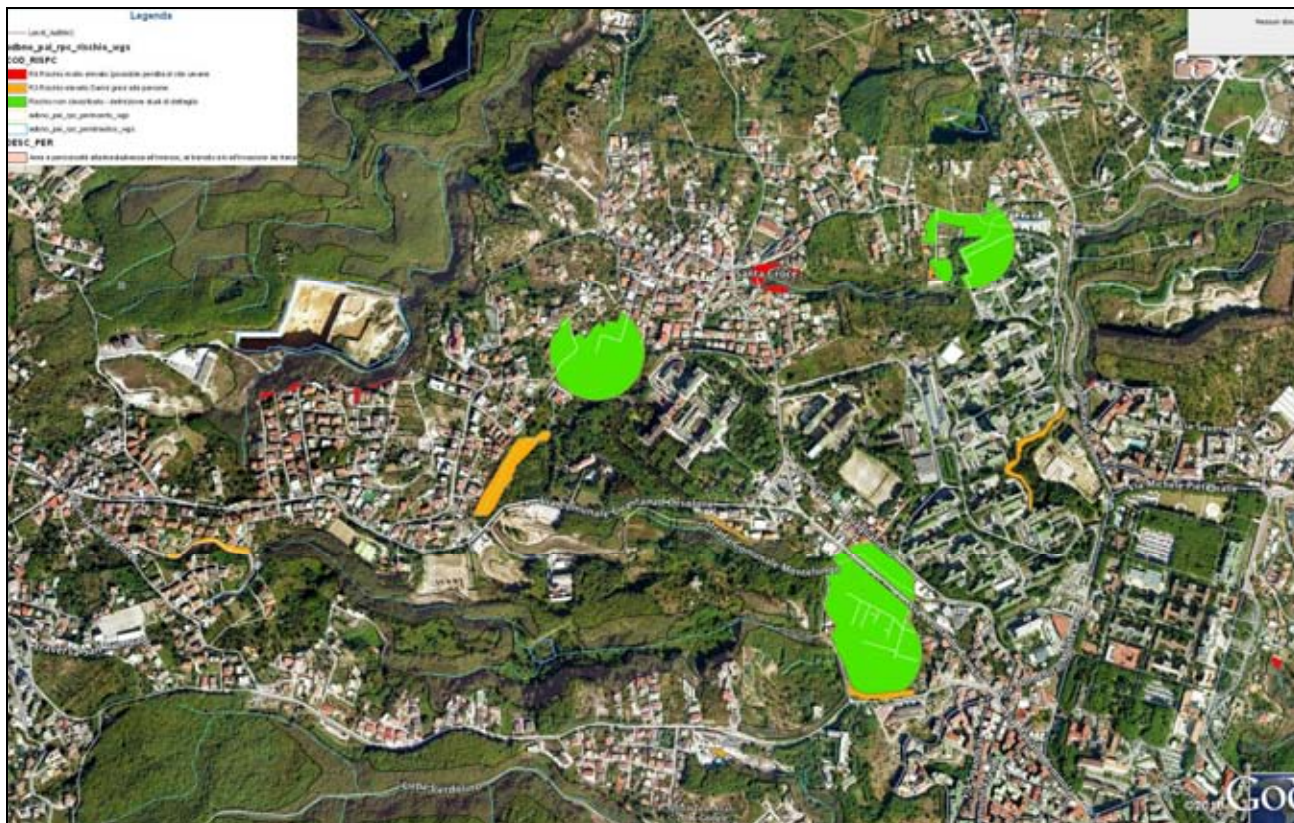
Per la fragilità intrinseca del territorio e la contemporanea presenza di un tessuto urbano ad elevata densità, caratterizzato da edilizia residenziale di costruzione recente giustapposta ad insediamenti abitativi di tipo rurale, le zone ricadenti nella Municipalità 8 sono soggette a fenomeni alluvionali anche in presenza di piogge di modesta entità e ciò anche a causa della carenza di opere infrastrutturali adeguate in relazione al costruito: scarsi sono infatti gli interventi di messa in sicurezza dei terreni sciolti e dei pendii, mancando adeguate opere di contenimento e sostegno delle terre, del tutto insufficienti gli interventi di irregimentazione delle acque e spesso carenti se non del tutto assenti quelli fognari.

Gli eventi che si verificano con maggior frequenza possono ricondursi a piccole frane di terreni sciolti, dilavamento di fanghi e detriti lungo le carreggiate stradali, cedimento di muri e muretti di sostegno, allagamenti nelle zone ribassate e nei piani terreni e cantinati delle abitazioni.

Detti fenomeni interessano la zona di Via dell'Eremo, Via Guantai a Nazareth, Via Vicinale Soffritto, Via Comunale Margherita, Via Guantai a Orsolone, Cimitero di Chiaiano, Via Vicinale Rotondelle e molte altre aree ricomprese tra dette vie.



Fig. 3.2: Stralcio della carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile elaborata da Google



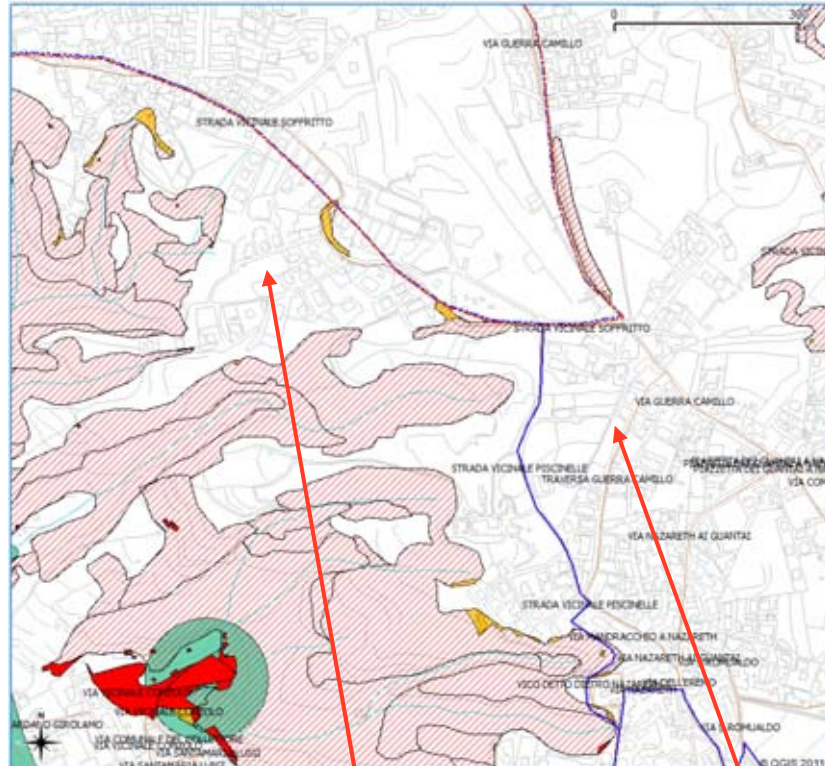
In particolare, in via Vicinale Rotondelle è presente un insediamento abitativo raggiungibile da tale via delimitata da terreni a rischio frana e priva di uscita. Per tale particolare problematica la Protezione Civile ha provveduto ad interessare i competenti uffici comunali anche al fine di verificare la possibilità, seppur per un tempo limitato, di consentire l'esodo degli abitanti da un tratto di strada privato che conduce ai campi sportivi del complesso Kennedy.

Durante i periodi di forti piogge gli allagamenti interessano numerose arterie della viabilità principale e alcuni dei sottopassi della viabilità cittadina tra i quali quelli di Via Dei Ciliegi e di Via G.A. Campano nella zona di Chiaiano.

Di seguito si riporta una sintetica esemplificazione degli eventi che negli ultimi anni si sono verificati nella zona di intervento 3 che hanno comportato i maggiori dissesti.



Figg. 3.3 – 3.4 :Via Camillo Guerra – Via Vicinale Soffritto – Via Camaldolilli





Figg. 3.5 – 3.9: Via Camillo Guerra, altezza palo luce 1790104, sulla destra si vede un muretto di contenimento di recente costruzione al cui interno vi sono accumuli di rifiuti di varia natura che potrebbero dilavare.



Figg. 3.10 – 3.11: Via Camillo Guerra snc, palo luce 1790111, all'altezza del distributore di benzina Total Erg sono presenti dilavamenti sul versante; c'è anche una griglia da cui fuoriescono spesso miasmi maleodoranti.



Fig. 3.12: Via Camillo Guerra fronte civico 60A, cedimento parziale del muro di delimitazione stradale.



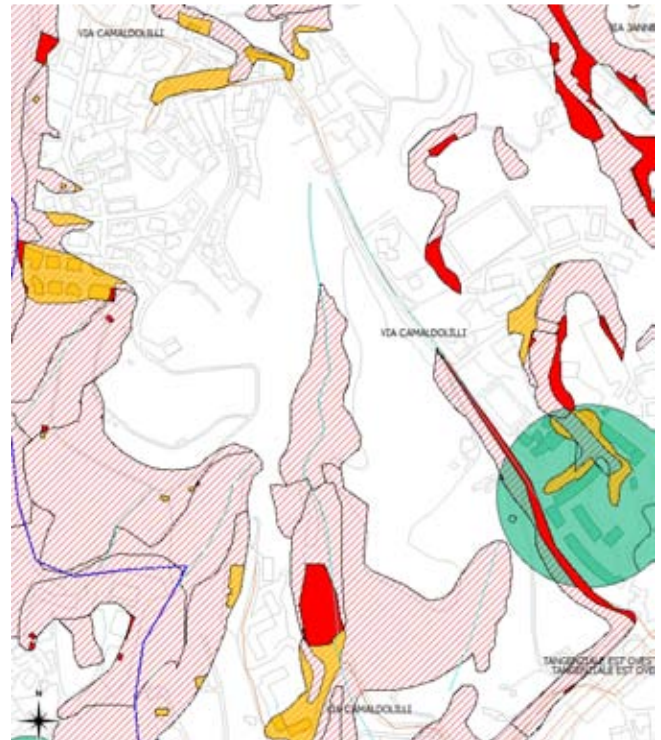


Figg. 3.13 – 3.16: Strada Vicinale Soffritto snc, altezza palo luce 1790215, istituto comprensivo scuola media Darmon, un tratto di strada che costeggia l'istituto comprensivo è stato interessato da lavori di messa in sicurezza del versante, ma proseguendo lungo lo stesso tratto di strada, vi è una brusca interruzione del lavoro di messa in sicurezza che mette in evidenza fenomeni di dilavamento su vari tratti del versante.





Figg. 3.17 – 3.20: Via Camaldolilli, tratto di strada di fronte ai pali luce 0781411 – 0781410 – 0781409: si nota un evidente fenomeno di dilavamento del versante





Figg. 3.21 – 3.24: Via Camaldolilli, rottura condotte idriche per frane e smottamenti del versante da Via Sant’Ignazio di Loyola. Sono visibili alcuni scarichi abusivi di liquami innestati direttamente nel vallone. L’evento (febbraio 2004) ha determinato l’interruzione della fornitura idrica della Zona Ospedaliera e l’invasione della sede stradale della sottostante carreggiata della Tangenziale.





Fig. 3.25 – 3.27: Via Quagliariello 33. Durante il nubifragio del 15/09/2001, un uomo perse la vita annegato nel seminterrato dove viveva, sommerso dalle acque.

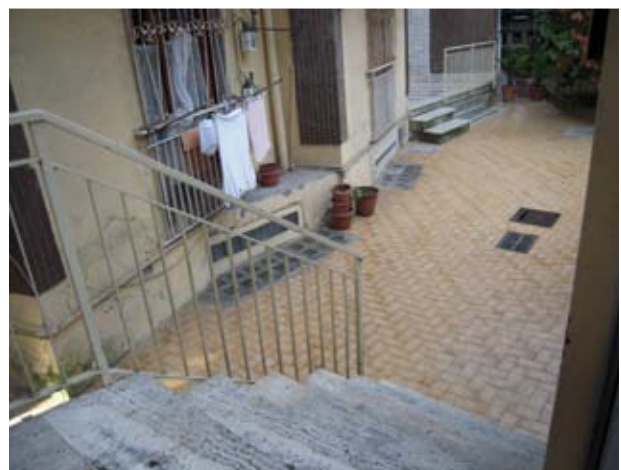


Fig. 3.28: Situazione griglie e caditoie in Via Quagliariello, altezza civico 33.



Figg. 3.29 - 3.30: Via Quagliariello - accumulo di rifiuti vari e terreni incolti alla base del versante in tufo nei pressi del civico 33.





Figg. 3.31 – 3.34: Dissesti stradali, sversamenti di rifiuti vari e caditoie occluse in Via Quagliariello, altezza palo luce 126 0411.



Fig. 3.35: L'area di Via Comunale Margherita elaborata da Google



Figg. 3.36 – 3.37: Via Comunale Margherita, fenomeni franosi verificatisi a seguito degli eventi alluvionali del 6/11/11.





Fig. 3.38: Via Comunale Margherita, dilavamento del versante altezza palo luce 194 150



Fig. 3.39: Via Vicinale Rotondella





Figg. 3.40 -3.41: Via Vicinale Rotondella, dilavamento del versante, fronte civico 36 altezza palo luce 179 0813



Fig. 3.42: Via Vicinale Rotondella, palo luce dismesso e non rimosso nei pressi del palo luce sn tra i pali 179 0813 e 179 0815



Figg.3.43 – 3.44: Condominio Via Vicinale Rotondella, 40





Figg.3.45-3.46: Via Vicinale Rotondella, 43





Figg.3.-47-3.48: Via Vicinale Rotondella, 43; fenomeni franosi.



Figg.3.49-3.50: Via Vicinale Rotondella, civico 59: corrisponde alla traversa privata chiusa che conduce ai campetti Kennedy, accessibili da Via Camillo Guerra.





Figg. 3.51 – 3.53: Sottopassi di Via dei Ciliegi e Via Giovanni Antonio Campano







### V.3.1 Scenario di rischio Collina dei Camaldoli

Lungo il versante Nord della Zona di intervento 3 la Collina dei Camaldoli degrada verso valle con notevoli salti di quota lungo il versante di Pianura – Soccavo e con gradualità maggiore verso l'interno di Chiaiano.

Lo Scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza il dilavamento di fanghi dovuta all'asportazione di terreni superficiali e depositi piroclastici lungo i versanti anche con frane e fenomeni di colata rapida di limitate o modeste dimensioni e invasione di fango e detriti lungo la viabilità che corre al ciglio del versante occidentale: Strada Vicinale Piscinelle, Strada Vicinale Soffritto, Strada Comunale Mandracchio a Nazareth, Cupa Camaldoli, Via dell'Eremo. Analoghi fenomeni possono ipotizzarsi seppur con minore probabilità di accadimento, lungo il versante Soccavo (strada privata Rai) per poi ripresentarsi con maggiore intensità lungo il versante orientale in Via Sant'Ignazio di Loyola e in territorio Arenella in Via Vicinale Agnoletta e Via Camaldolilli.

Dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale possono interessare anche il versante settentrionale, al confine con il Comune di Marano e verso l'interno di Chiaiano: lungo la viabilità innestata o a ridosso del reticolo idrografico: Via Marano – Pianura, Via Camillo Guerra, Via Vicinale Rotondelle, a nord ovest, Via Antonio Cinque, Via Comunale Margherita Via Vicinale Margherita, Via Comunale Guantai ad Orsolone verso il centro di Chiaiano.

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI) e colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche, che possono coinvolgere l'abitato, in particolare nelle aree a maggiore rischio dell'Eremo dei Camaldoli e di Cupa Camaldoli, in Via Camaldolilli, in Via Sant'Ignazio di Loyola, e in quelle classificate a rischio R3 a ridosso dell'Ospedale Monaldi, e di Via Toscanella. Fenomeni di frana e colata rapida di fango possono interessare anche l'arteria di scorrimento della Tangenziale di Napoli il cui tracciato si snoda al di sotto della Via Camaldolilli. I Fenomeni dissestivi possono determinare l'invasione della carreggiata con materiali detritici, fango e blocchi lapidei, e l'allagamento della stessa.

Scenari di rischio da crollo in roccia e frane da crollo in materiali lapidei e di dilavamento di coltri piroclastiche ad opera delle acque di ruscellamento possono interessare il versante della Collina sulla conca di Soccavo, innescata a partire dall'Eremo dei Camaldoli, e l'abitato di Via Lardighello poste al ciglio del fronte di una sottostante cava.

Sono inoltre ipotizzabili fenomeni di crisi idraulica localizzata/diffusa nei punti individuati dall'autorità di Bacino con presenza di fitta vegetazione in alveo, presenza di rifiuti riduzione di sezione, sponde danneggiate.

Detti punti sono localizzati in località Chiaiano presso Via Camaldolilli (Alveo Arena S. Antonio) e Via Tirone e Via Vicinale Grieco (Alveo Tirone).

### V.3.2 Programma di intervento Zona 3 Chiaiano Camaldoli Arenella



ATTENZIONE

#### Zona Monitoraggio squadra Presidio H24 Protezione Civile

Itinerario principale: Via L. Bianchi, Via S. Ignazio di Loyola, Via Soffritto, Via Camillo Guerra, Via Guantai a Orsolone, Via Santacroce a Orsolone, Piazza Santa Croce, Via Comunale Margherita, Via Santa Maria a Cubito, Via Scaglione, Via M. Rocco di Torrepadula, Via Pansini, Via Jannelli, Via Camaldolilli.

#### Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato

- 1 Via Vicinale Rotondelle, Via Lardighello
- 2 Via Cupa Camaldoli - Eremo dei Camaldoli,
- 3 Piazzetta Santa Croce,
- 4 Via Camaldolilli
- 5 Via Tirone



## PREALLARME

### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Largo Cangiani,
- 2 Via E. Scaglione int. Via M.R. Torrepadule,
- 3 Via Scaglione int. Via Santa Maria a Cubito,
- 4 Viale Colli Aminei int. Via Cardarelli,
- 5 Via Toscanella alt. Via Tirone,
- 6 Via Camillo Guerra alt. limite comunale,
- 7 Via Jannelli alt. Via Camaldolilli.
- 8 Sottopasso Via Dei Ciliegi
- 9 Sottopasso Via G.A. Campano

### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Piazzale antistante Ospedale Monaldi,
- 2 Stazione Metropolitana Chiaiano,
- 3 79° C.D. (strada via del Soffritto – via Camillo Guerra),
- 4 Via M.R. Torrepadula (Asl Frullone),
- 5 Via Rotondelle.

### **Aree di attesa**

- 1 Piazzale antistante Ospedale Monaldi,
- 2 Stazione Metropolitana Chiaiano,
- 3 79° C.D. (strada via del Soffritto – via Camillo Guerra)
- 4 Via M.R. Torrepadula (Asl Frullone)



## ALLARME

### **Vie di Fuga:**

- 1 Via Jannelli dir. Sud,
- 2 Viale Colli Aminei dir. Est,
- 3 Via Scaglione dir. Est,
- 4 Via Santa Maria a Cubito.

### **Viabilità di Emergenza:**

- 1 Via S. Ignazio di Loyola,
- 2 Via Comunale Guantai a Orsolone,
- 3 Via Toscanella,
- 4 Via S. Maria a Cubito

### **Strutture di accoglienza**

Sede Municipalità 8 Viale della Resistenza

#### V.4 ZONA DI INTERVENTO 4: PIANURA, SOCCAVO, FUORIGROTTA, AGNANO,

La Zona di intervento 4 ricomprende aree ricadenti nel territorio della Municipalità 9 Pianura Soccavo, e della Municipalità 10 Bagnoli Fuorigrottacaratterizzate da aree a forte rischio idrogeologico. In particolare, la competente Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania ha individuato la Collina dei Camaldoli quale area a pericolosità all’insnesco, al transito e/o all’invasione da frana, classificando alcuni siti, come meglio individuati alle Tavole di Piano, a “rischio R4” molto elevato per possibile perdita di vite umane, e “rischio R3” elevato per possibili danni gravi alle persone .

Il territorio di Pianura Soccavo è interessato da eventi di dissesto idraulico ed idrogeologico dovuti ad eventi pluviometrici critici riconducibili ad alcune delle tipologie individuate fra quelle elencate all’allegato sub A del decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 299/05.

##### 1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale

- dissesti di versante per erosione del suolo;
- erosioni e sovralluvionamenti dell’alveo;
- allagamenti localizzati per insufficienza della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria in aree sub pianeggianti

##### 2. dissesti di versante

- frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata
- colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche

Sono inoltre presenti fasce di possibili crisi idrauliche localizzate e/o diffuse dovute alla presenza di vegetazione in alveo, presenza di rifiuti solidi, riduzione di sezione, sponde danneggiate, nonché aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicate ai piedi di valloni.

Le zone dell’abitato di Soccavo e Pianura sono realizzate all’interno di due conche semicircolari corrispondenti ad altrettanti crateri facenti parte del complesso della caldera dei Campi Flegrei, e sono circondati da versanti da moderatamente a fortemente acclivi originati dai fenomeni di collasso vulcanico tettonico<sup>2</sup>. Il versante più interno è costituito dall’alto topografico della Collina dei Camaldoli. Sul versante di Pianura, la Collina dei Camaldoli può essere schematicamente divisa in due settori con caratteristiche geomorfologiche alquanto distinte: un settore meridionale, a partire dal Vallone dell’Arena Sant’Antonio verso sud, ed un settore settentrionale dal Vallone dell’Arena Sant’Antonio verso i Valloni Torciolano e Bienta. L’intero versante è caratterizzato da pareti subverticali con litologie affioranti e versanti prossimi al verticale (le scarpate più evidenti sono il prodotto di agenti erosionali) e versanti con pendenze più dolci ove prevalgono i depositi sciolti.

Il settore meridionale è caratterizzato in prevalenza da versanti complessivamente planari interessati da numerosi fenomeni di dissesto che determinano il distacco di volumi in genere medio bassi, di roccia o di materiali sciolti costituenti il riempimento dei solchi erosivi presenti nella parte bassa dei versanti.

<sup>2</sup> Minopoli S., *Effetti delle infiltrazioni delle acque piovane sulla stabilità dei pendii, con particolare riguardo ai fenomeni che interessano le coltri piroclastiche nell’area urbana della Città di Napoli*, Università degli Studi di Napoli Federico II Tesi di dottorato in Scienze della terra.



Il settore settentrionale della Collina dei Camaldoli presenta una serie di profondi valloni che ne costituiscono l'elemento morfologico prevalente e che terminano nella fascia pedecollinare immediatamente a ridosso della zona abitata di Pianura, sovente con estese aree destinate ad attività estrattiva. Le zone terminali dei valloni sono in gran parte caratterizzate dalla presenza di pareti verticali derivanti da antiche cave di tufo.

I fenomeni di dissesto idrogeologico del settore settentrionale consistono essenzialmente in numerose frane di dimensioni medio-piccole, del tipo di scorrimento, lungo i versanti dei principali valloni, e del tipo crollo o ribaltamento in corrispondenza delle pareti più acclivi, frequentemente corrispondenti alle antiche cave. A ciò si devono aggiungere fenomeni di abusivismo ed inquinamento che contribuiscono notevolmente ad aumentare gli effetti connessi a situazioni di dissesto idrogeologico: sono presenti in più settori ai margini delle zone urbanizzate discariche abusive (Via Spadari) e accumuli di rifiuti di vario tipo, e dalle abitazioni a monte l'immissione diretta nei valloni di liquami.

Lungo il versante della collina dei Camaldoli sono inoltre presenti depositi antropici, depositi detritici di versante caotici costituiti da blocchi di tufo, di forme e di dimensioni variabili, depositi di piana e di fondovalle connessi al trasporto per flussi in massa e ruscellamento costituita da sabbie e limi contenenti pomici, lave, tufi.

Anche la zona di Agnano e quella di Pisani a ovest di Pianura corrispondono ad altrettante caldere vulcaniche estinta dei Campi Flegrei. Oggi Agnano corrisponde ad una zona non densamente urbanizzata che ospita il complesso termale e l'ippodromo e Pisani è un abitato "satellite" di pianura, privo di sistemi di fognature.

La Conca di Agnano, il cui fondo si colloca a m 2 s.l.m. e in origine ospitava un lago poi bonificato nel 1870, ha lungo il suo perimetro, gli impianti vulcanici del Monte Spina (a sud-ovest) e del Monte Sant'Angelo (a est).

Le aree della Conca di Agnano e della piana di Pisani presentano complesse problematiche rispetto al rischio idrogeologico dovute alla mancanza di smaltimento delle acque piovane, e all'accumulo di detriti e terreni sciolti di origine vulcanica dilavati dai versanti dell'impianto vulcanico e dai con i relitti di impianti vulcanici sovrapposti.

Possono verificarsi anche cedimenti, smottamenti e frane lungo i pendii che presentano notevoli pendenze.

Fenomeni di allagamento possono interessare i sottopassi viari della materiale che viene effettuata dal Presidio H24 di Protezione Civile, su intesa con il competente Servizio Fognature e Impianti Idrici, al ricevimento di un avviso per previste condizioni meteorologiche avverse.

Di seguito si riporta una sintetica esemplificazione degli eventi che negli ultimi anni si sono verificati nella zona di intervento 2 che hanno comportato i maggiori dissesti.

Fig. 4.1: Stralcio della carta del rischio finalizzata alle azioni di Protezione Civile; in rosso le zone R4, in arancio le zone R3, estratta da Google Heart. Sono visibili i crateri di Pisani, Pianura e Soccavo (in alto a dx), il cratere di Agnano e la piana di Bagnoli (in basso). Al centro il cratere degli Astroni.



Figg. 4.2 – 4.3: Le zone di Via Pianura di Via Grottole e Via Monti invase da fango e detriti proveniente dalla sovrastante Collina dei Camaldoli



Figg. 4.4 – 4.5: La Collina dei Camaldoli sul versante Soccavo ove sono visibili fronti di frana





Figg. 4.6 – 4.7: La zona di Agnano allagata



Fig. 4.8: Scuola elementare 86 C.D. in Via Pisani, il cui cortile è oggetto di frequenti allagamenti



Figg. 4.9 – 4.12: Effetti della sovrappressione del Vallone Arena Sant'Antonio, fenomeni accaduti a seguito del nubifragio de 20 giugno 2009 all'altezza di Via Ben Hur, ove si verifica un brusco cambio di direzione del flusso, connesso alla presenza ortogonalmente alla collettoria, dei binari della circumflegrea. Attualmente l'area è interdetta per lavori.



Fig. 4.13: Sottopasso Claudio, accesso da Via Cinthia





Fig. 4.14: Sottopasso Claudio, uscita su piazzale Tecchio



Fig. 4.15: Perimetrale Soccavo- Pigna, imbocco da via Pigna





Fig. 4.16: Perimetrale Soccavo- Pigna, imbocco da via Montagna Spaccata



Fig. 4.17: Sottopasso di Via Antonino Pio





#### V.4.1 Scenari di rischio in zona Pianura, Pisani, Soccavo

Nella Zona di Intervento 4, a valle della Collina dei Camaldoli, lo scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi detritici e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale o naturale secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza il dilavamento di fanghi dovuta all'asportazione di depositi piroclastici lungo i versanti, con formazione di conoidi con fenomeni di alluvionamento nelle zone a valle della Collina lungo la viabilità di Pianura, e invasione di fango e detriti in Via Monti, Via Grottole, Via Sant'Aniello, Piazza San Giorgio, Via Pallucci, Via Cannavino e in zona Pisani, presso le aree del 86 CD. Scuola Elementare e della stazione Circumflegrea di Pisani, ed Agnano, in località Via Scarfoglio.

Fenomeni di allagamento possono interessare i sottopassi viari della perimetrale Soccavo – Pigna da Via Pigna e da via Montagna Spaccata, il sottopasso di via Antonino Pio, il Sottopasso Claudio.

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI) e colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane da crollo in roccia e frane da crollo in materiali lapidei ed il dilavamento di coltri piroclastiche ad opera delle acque di ruscellamento e subordinatamente a fenomeni franosi. I fenomeni possono interessare, in particolare, la piana di Pianura nelle aree immediatamente a ridosso del versante della Collina dei Camaldoli corrispondenti per grandi linee alla viabilità di Via Vicinale Pignatiello e Via Vicinale Sant'Aniello. Frane da crollo in roccia e frane da crollo in materiali lapidei, accompagnate da dilavamento di coltri piroclastiche possono raggiungere Via Dell'Auriga, Via Vicinale Paradiso, Via Vicinale Torre di Franco a Soccavo.

Fenomeni di frana e crollo di blocchi lapidei possono interessare anche l'arteria di scorrimento della Perimetrale Soccavo – Pigna il cui tracciato si snoda attraverso le gallerie del Paradiso e di Via Epomeo al di sotto del versante dei Camaldoli. I Fenomeni dissestivi possono determinare l'invasione della carreggiata con materiali detritici, fango e blocchi lapidei, e l'allagamento della stessa.

3. Sovrapressione e ostruzione dei valloni con irregolare deflusso delle acque, blocco e improvvisa erosione dello sbarramento con mobilitazione di ingenti quantitativi di materiali misti.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di fenomeni di ostruzione e sovrappressione delle grandi collettrici che attraversano la zona, causate dalla presenza di detriti, fanghi e rifiuti provenienti dalla collina dei Camaldoli. Tali condizioni possono verificarsi lungo tutto lo sviluppo di tali collettrici determinando, tra l'altro, ulteriori problematiche di allagamento nelle zone depresse e ribassate.

## V.4.2 Programma di intervento Zona 4 Pianura Pisani Agnano Soccavo



### ATTENZIONE

#### **Zona Monitoraggio squadra Presidio H24 Protezione Civile**

Itinerario principale: Perimetrale Soccavo – Pigna, Via Montagna Spaccata, Via Monti, Via Grottole, Via Pallucci, Via Pisani, Via Cinthia, Via Terracina, Via Beccadelli, Via Agnano Astroni, Via Sartania.

#### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Via Vicinale Monti,
- 2 Via Grottole,
- 3 Via Comunale Marano Pianura,
- Via Vicinale Pignatiello,
- 4 Via dell'Auriga,
- 5 Via Nuova Agnano.



### PREALLARME

#### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

- 1 Rotonda Via Montagna Spaccata – Via Padula,
- 2 Piazza San Giorgio,
- 3 Via Napoli, int. Via Castaldi,
- 4 Via Cannavino, int. Via Capelli,
- 5 Via Montagna Spaccata int. Via Pallucci,
- 6 Via Vicinale Palazziello,
- 7 Via dello Sport (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna),
- 8 Via Montagna Spaccata (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna),
- 9 Rotonda Via Giustiniano (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna),
- 10 Via Pigna (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna).

#### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato**

- 1 Via Montagna Spaccata alt. Rotonda Padre Pio,
- 2 Piazza San Giorgio,
- 3 Via Montagna Spaccata alt. Autoparco,
- 4 Via Pisani alt. Strada Prov. 56 (Ecorottami),
- 5 Via Vicinale Paradiso fronte ingresso Campo Paradiso.

#### **Aree di attesa**

- 1 Via Montagna Spaccata alt. Autoparco,

- 2 Via Pisani alt. Strada Prov. 56 (Ecorottami),
- 3 Via Vicinale Paradiso fronte ingresso Campo Paradiso.



ALLARME

**Vie di Fuga:**

- 1 Via Montagna Spaccata dir. Napoli
- 2 Via Cinthia dir. Fuorigrotta,
- 3 Via Beccadelli dir. Fuorigrotta.

**Viabilità di Emergenza:**

- 1 Via Montagna Spaccata dir. Pianura,
- 2 Via Cinthia dir. Pianura, Via Beccadelli dir. Agnano.

**Strutture di accoglienza**

Scuola materna (dell'infanzia), Via Campanile Villaggio Italsider.  
Scuola Elementare Na 54 Scherillo Via Stanislao Manna 23.

## V.5 ZONA DI INTERVENTO 5: PONTICELLI – BARRA SAN GIOVANNI – POGGIOREALE – ZONA INDUSTRIALE

La Zona di intervento 5 ricomprende aree ricadenti nel territorio della Municipalità 6 Barra-Ponticelli San Giovanni e della Municipalità 4 Poggioreale-Zona Industriale.

La zona Orientale di Napoli ricomprende il territorio a livello del mare piana del Sebeto – Volla che, estendendosi ad oriente fino alla zona portuale, va a costituire la piana costiera che separa il territorio comunale da quello dei comuni vesuviani. Il sistema idraulico della piana ad oriente di Napoli, denominato Bacino Volla è delimitato, nel territorio comunale, dal tratto di mare compreso tra San Giovanni a Teduccio e la Dogana del Porto, dalla Collina di Capodimonte, dalle zone di Secondigliano – Casoria. Si tratta di un'area circondata da rilievi ricoperti prevalentemente di materiale piroclastico sciolto, ricoperta da un deposito vulcanico-sedimentario poggiante su uno strato quasi continuo di tufo. Il deposito sedimentario vallivo è sede di una falda acquifera superficiale che è alimentata da infiltrazione diretta e, per drenanza, dalla falda posta nello strato permeabile sottoposto allo strato di tufo. La modesta potenza della falda la rende estremamente sensibile alle vicissitudini pluviometriche e antropiche.

La storia del comprensorio origina dal trasporto a valle del materiale eroso proveniente dalle pendici dei Camaldoli e del Somma Vesuvio, che le acque meteoriche, in occasione di abbondanti piogge, dilavavano incidendo fossi e canali e, una volta giunte a valle, non avendo la possibilità di defluire facilmente verso il mare, in parte andavano ad alimentare, insieme alle acque zenitali, la falda freatica sottostante ed in parte a costituire il fiume Sebeto. L'andamento altimetrico del terreno, con piccole pendenze verso il mare, e le caratteristiche dell'ammasso filtrante, non altamente permeabile, facevano sì che la piezometrica della falda arrivasse in prossimità del piano campagna. Ne derivava, specie in concomitanza dei maggiori afflussi meteorici, l'impaludamento delle acque meteoriche nel fondovalle e nella conca di Lufrano.

Con l'urbanizzazione delle zone orientali di Napoli, la contemporanea impermeabilizzazione delle aree, la presenza di tutti gli agglomerati urbani ricadenti nel comprensorio, unita alla non accettabilità di allagamenti di aree antropizzate sempre più vaste, si è reso necessario, nel tempo, l'adeguamento del sistema con interventi di sempre maggiore portata<sup>3</sup>.

L'attuale sistema idraulico presente nella zona orientale di Napoli, ed in parte ancora in corso di realizzazione, è di tipo metropolitano. Esso si basa su un reticolo di fogne, di tipo sia miste che separate, un sistema di collettori neri, un sistema di collettori bianchi, due impianti di depurazione e le relative opere di scarico a mare.

L'asse principale di detto sistema è costituito dal Collettore di Volla. Questo collettore ha inizio a Casoria, ricevendo le acque convogliate dal collettore di Secondigliano.

Prosegue verso la località Lufrano ricevendo le acque dei collettori di Capodichino, del fosso Volla, del fosso Reale-Cozzone, del collettore Palazziello. Prosegue verso il mare seguendo, nell'ultimo tratto, il corso dell'alveo di Pollena, sfociando quindi tra S. Giovanni a Teduccio e S. Giorgio a Cremano.

---

3



Altri tre collettori servono l'area di nostro interesse: collettore Occidentale-Sbauzone, collettore dello Sperone, collettore di Levante.

Il primo, che nel suo primo tratto si chiama Occidentale e nel secondo Sbauzone, serve la zona del Centro Direzionale,

sottopassa la stazione ferroviaria e sbocca nel porto nella calata Marinella.

Il collettore dello Sperone ha inizio nella zona dei Cimiteri, prosegue lungo il tracciato terminale del vecchio canale di Volla e sfocia a mare all'interno del porto in prossimità del pontile Vigliena, originaria foce del canale borbonico di Pollena.

Infine il collettore di Levante: il suo primo tratto segue il percorso iniziale del vecchio alveo di Pollena; successivamente si discosta da questo sfociando a mare a S. Giorgio a Cremano in prossimità del limite con l'area del comune di Napoli.

Il primo dei due impianti di depurazione, detto di San Giovanni, è posto a S. Giorgio a Cremano, sulla linea di riva alla destra della foce del collettore di Levante. Il secondo impianto, detto di Napoli Est, è posto in riva destra del collettore di Volla, a valle della sua confluenza con il collettore Palazziello ed a monte dell'attraversamento del vecchio tracciato del canale di Pollena.

In questo sistema di collettori per acque bianche sversano, ovviamente, le fogne bianche, laddove le reti fognarie sono separate, e le reti di fognatura mista, per quanto concerne le solo portate eccedenti quelle di prima pioggia.

A servizio dello smaltimento delle acque nere e di quelle di prima pioggia sono posti, invece, una serie di "collettori neri" che convogliano, secondo le pendenze disponibili o tramite impianti di sollevamento, i reflui ai due impianti di depurazione.

Fig. 5.1: La Zona Orientale di Napoli elaborata da Google.



Per un lungo periodo, almeno fino agli anni '90 del secolo scorso, il fenomeno di impaludamento dell'area appariva attenuato se non del tutto scomparso a seguito delle successive opere di bonifica eseguite nel corso dei secoli e dalla progressiva urbanizzazione dell'area, cui è corrisposto un sempre più intensivo emungimento della falda. Oggi, con la diminuzione dei prelievi dell'Acquedotto, il livello della falda è in corso di innalzamento rendendo nuovamente difficile la situazione.

Gli eventi che si verificano con maggior frequenza possono ricondursi ad allagamenti delle aree depresse e allagamenti nelle zone ribassate e nei piani terreni e cantinati delle abitazioni, nelle aree che rappresentano quello che storicamente era l'alveo del fiume Sebeto, le aree a valle del Cimitero Monumentale di Poggioreale e molte aree intorno al Centro Direzionale.

Fig. 5.2: La Zona dell'alveo di San Nicandro elaborata da Google.



La superficie evidenziata è l'area dove scorre l'alveo del San Nicandro che prima dell'urbanizzazione della zona sfociava liberamente a mare. Attualmente il corso d'acqua è stato imbrigliato e parzialmente tombato in un canale che scorre parallelo e sottoposto alla via Principe di San Nicandro limite del Quartiere San Giovanni a Teduccio corrispondente al confine comunale.



Fig. 5.3: L'alveo di San Nicandro.



Il canale ha un tratto coperto precedente la foce dove l'alveo riprende a scorrere a cielo aperto.

L'alveo presenta due grosse problematiche:

- la presenza di notevole quantità di materiale solido e alluvionale, trasportato dai monti vesuviani, crea grave ostacolo al deflusso delle acque;
- la presenza di solette di passaggio in attraversamento all'Alveo, che interferiscono gravemente con le acque di deflusso e, soprattutto in caso di pioggia, riducono la sezione utile.

Tutto ciò fa sì che si manifestino allagamenti delle aree poste lateralmente all'alveo con la fuoriscita delle acque a pressione dai punti di discontinuità del canale quali caditoie e tombini e/o canali di scolo o pluviali.

Figg. 5.4 – 5.6: Via Principe di San Nicandro: muri di cinta che evidenziano il livello dell'esondazione delle acque dell'Alveo San Nicandro







Fig. 5.7: Altezza dell'accumulo dei materiali trasportati dalle acque del canale del San Nicandro



L'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania ha individuato nella zona orientale di Napoli l'area posta al piede del Cimitero Monumentale di Poggioreale ed alle spalle del complesso



INAIL di Via Nuova Poggioreale quale area a pericolosità all’innescio, al transito e/o all’invasione da frana, a “rischio R3” elevato per possibili danni gravi alle persone.

Fig. 5.8: L’area di Via Miccoli e Via Monfalcone elaborata da Google. Heart. In giallo la zona classificata a rischio R3.



Fig. 5.9: Area di Piazza Arabia



L’area di Piazza Francesco Saverio Arabia, quartiere Poggioreale, rappresenta un basso strutturale relativamente all’alto, delineato dalla collina di Poggioreale, e alla quota della viabilità circostante.

Questa depressione, situata al margine del Mercato di Caramanico, ha storicamente rappresentato un punto di criticità, relativamente al rischio idrogeologico, in quanto durante

eventi pluviometrici caratterizzato da forti piogge e abbondanti precipitazioni, gli allagamenti hanno interessato tutta la zona circostante anche in maniera considerevole. La situazione ha avuto un netto miglioramento successivamente alla realizzazione del Centro Direzionale di Napoli e al collocamento di relativo impianto di imbrigliamento delle acque senza risolvere del tutto la problematica.

Fig. 5.10: L'area di Piazza Arabia con sullo sfondo il Centro Direzionale.





Fig. 5.11: La zona dell'Abbeveratoio.



L'area evidenziata in figura, piazza dell'Abbeveratoio, che è di fatto la confluenza di due strade, via Volpicella e via Pasquale Ciccarelli, rappresenta un'area di accumulo e stagnamento delle acque meteoriche a rischio in caso di eventi pluviometrici di notevole intensità.

Figg. 5.12 – 5.13: La zona dell'Abbeveratoio.







Nella zona di intervento 5 sono presenti numerosi tratti di viabilità sottoposta che, specie in caso di carenza o assente pulizie delle griglie di smaltimento delle acque, possono allagarsi con rischi considerevoli per i veicoli in transito: Via Ciccarelli – Via Mastellone, Cupa Vicinale Sanseverino, via Comunale Sanseverino, Centro Direzionale (via Porzio, Corso Malta, Via Aulisio).

Fig. 5.14: Sottopasso di via Ciccarelli via Mastellone



Figg. 5.15 – 5.16: Sottopasso di Cupa Vicinale San Severino.





Fig. 5.17: Sottopasso di Via Comunale San Severino.



Fig. 5.18: Via Aulio ingresso sottopasso Centro Direzionale



Fig. 5.19: Via Aulisio uscita sottopasso Centro Direzionale



Fig. 5.20: Via Giovanni Porzio ingresso sottopasso Centro Direzionale





Fig. 5.21: Corso Malta Sottopasso Centro Direzionale



### **V.5.1 Scenari di rischio zona Ponticelli – Barra San Giovanni – Poggioreale – Zona Industriale**

Nella Zona di Intervento 5, lo scenario di riferimento riguarda in particolare:

1. crisi idraulica dissesti associati a fenomeni di trasporto idraulico superficiale, a scala temporale ristretta (eventi di classe I) con flussi di materiali e allagamenti localizzati per insufficienze della rete di drenaggio artificiale principale o secondaria.

Lo scenario di rischio ipotizza l'allagamento del solido stradale, in particolare nelle zone di confluenza e nelle aree depresse e ribassate, in Via Nuova Poggioreale, Via Stadera, Corso San Giovanni, in Piazza Arabia, Via G. Ferraris, Via Gianturco.

Fenomeni di allagamento possono interessare i sottopassi viari della Via Ciccarelli – Via Mastellone, Cupa Vicinale Sanseverino, Via Comunale Sanseverino, Centro Direzionale (via Porzio, Corso Malta, Via Aulisio).

2. dissesti di versante: frane superficiali associate ad eventi pluviometrici di lunga durata (classe VI) e colate di fango generate da frane superficiali in coltri piroclastiche.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di frane da crollo in roccia e frane da crollo in materiali lapidei ed il dilavamento di coltri piroclastiche ad opera delle acque di ruscellamento e subordinatamente a fenomeni franosi. I fenomeni possono interessare, in particolare, l'area di Via Monfalcone, Via Claudio Miccoli, Via Aquileia poste alle spalle del complesso INAIL di Via Nuova Poggioreale.

3. Sovrapressione e ostruzione dei canali con irregolare deflusso delle acque, blocco e improvvisa erosione dello sbarramento con mobilitazione di ingenti quantitativi di materiali misti.

Lo scenario di rischio ipotizza il verificarsi di fenomeni di ostruzione e sovrappressione delle grandi collettrici che attraversano la zona, causate dalla presenza di detriti, fanghi e rifiuti provenienti dai versanti della catena Somma - Vesuvio. Tali condizioni possono verificarsi in particolare in prossimità della via San Nicandro determinando, tra l'altro, ulteriori problematiche di allagamento e di inondazione dell'abitato situato in prossimità del canale.

## **V.5.2 Programma di intervento Zona 5 Ponticelli – Barra San Giovanni – Poggioreale – Zona Industriale**



**ATTENZIONE**

### **Zona Monitoraggio squadra Presidio H24 Protezione Civile**

Itinerario principale: Corso San Giovanni a Teduccio, Via Stadera, Via Nuova Poggioreale, Piazza Arabia, Via Gianturco,

### **Vigilanza Punti critici Organizzazioni di Volontariato**

1 Via Principe di Sannicandro, Via Vicinale Sant'Aniello,

2 Via C. Miccoli, Corso San Giovanni int. Via MAstellone



**PREALLARME**

### **Cancelli di deviazione del traffico veicolare con presidio di Polizia Locale:**

1 Via Ciccarelli – Via Mastellone,

2 Cupa Vicinale Sanseverino,

3 Via Comunale Sanseverino,

4 Centro Direzionale Via Porzio,

5 Centro Direzionale Corso Malta,

6 Centro Direzionale Via Aulio).

### **Punti indirizzamento Organizzazioni di Volontariato**

1 Piazza Arabia,

2 Emiciclo Poggioreale.

### **Aree di attesa**

1 Via Atripaldi alt. Centro Medico,

2 Emiciclo Poggioreale.



ALLARME

### **Vie di Fuga:**

1 Corso San Giovanni,

2 Via Nuova Poggioreale.

### **Viabilità di Emergenza:**

1 Corso San Giovanni,

2 Via Nuova Poggioreale.

### **Strutture di accoglienza**

Sede Municipalità 6 Via Atripaldi



## **PIANO GENERALE DI EMERGENZA DI PROTEZIONE CIVILE**



---

COMUNE DI NAPOLI

# **PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

## **ALLEGATI**

*Rev. 3 - Giugno 2012*

## **Sindaco di Napoli**

Luigi de Magistris

## **Gabinetto del Sindaco**

Capo di Gabinetto: Dott. Attilio Auricchio

## **Assessorato alla Mobilità**

Assessore: On. Anna Donati

## **VII Direzione Centrale Sicurezza e Mobilità Urbana**

Direttore: Arch. Elena Camerlingo

Direttore Ing. Gianfrancesco Pomicino

## **GRUPPO DI PROGETTO**

### **Unità Organizzativa Autonoma Protezione Civile**

Coordinamento di progetto:

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed elaborazione alfanumerica:

I.D.Geologo Carlo Casaburi

Indagini territoriali:

Geologo Stefania Stella

Per. Ind. Antonio Viola

### **Servizio Sicurezza dei Cittadini e Sicurezza Urbana**

Dirigente: Arch. Marianna Cerillo

Analisi ed Elaborazione Cartografica:

Geologo Monica Adamo

Raccolta ed elaborazione dati:

Geom. Luigi Sgorlon

Sig.ra Luisa Graziano

Sig. Alfredo Santini

Hanno collaborato:

Arch. Pasqualina Papa (Progetto Fixo)

## **REVISIONI**

Revisione 1 Dicembre 2011

Revisione 2 Gennaio 2012

Revisione 3 Giugno 2012

## ELENCO ALLEGATI

- Allegato 1: Aree di rischio per strada e Municipalità
- Allegato 2: Itinerario monitoraggio siti a rischio (tecnici comunali)
- Allegato 3: Cancelli deviazione traffico veicolare (polizia locale)
- Allegato 4: Punti di indirizzamento (organizzazioni di volontariato)
- Allegato 5: Viabilità di emergenza
- Allegato 6: Vie di fuga
- Allegato 7: Aree di attesa
- Allegato 8: Strutture di accoglienza provvisoria
- Allegato 9: Modelli comunicazione
- Allegato 10: Modello di intervento

# **ALLEGATO 1:**

## **AREE A RISCHIO - R3 E R4**

### **PER STRADA E MUNICIPALITA'**





COMUNE DI NAPOLI

**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
1	CALATA PONTICELLO A MARECHIARO	1	1
2	CORSO VITTORIO EMANUELE	1	1
3	CUPA ANGARA	1	1
4	DISCESA COROGLIO	1	1
5	DISCESA DEL PETRAIO	1	1
6	DISCESA GAIOLA	1	1
7	DISCESA S.PIETRO A DUE FRATI	1	1
8	GALLERIA DELLA VITTORIA	1	1
9	GALLERIA DELLE QUATTRO GIORNATE	1	1
10	GALLERIA DI POSILLIPO	1	1
11	GRADINI D'ANDREA FRANCESCO	1	1
12	GRADINI PALLONETTO S.LUCIA	1	1
13	GRADINI PONTANO	1	1
14	GRADINI VITTORIO EMANUELE	1	1
15	GRADONI DI CHIAIA	1	1
16	GRADONI S.MARIA APPARENTE	1	1
17	LARGO PRIVATO PROTO	1	1
18	LARGO PRIVATO S.ORSOLA	1	1
19	LARGO SERMONETA	1	1
20	PIAZZA DI GIACOMO SALVATORE	1	1
21	PIAZZA S.MARIA DEGLI ANGELI A PIZZOFALCONE	1	1
22	PIAZZETTA DEL LEONE A MERGELLINA	1	1
23	RAMPA PRIVATA CAPRIOLI	1	1
24	RAMPE BRANCACCIO	1	1
25	RAMPE PRIVATE PIZZOFALCONE	1	1
26	RAMPE S.ANTONIO A POSILLIPO	1	1
27	SALITA BETLEMME	1	1
28	SALITA ECHIA	1	1
29	SALITA S.MARIA APPARENTE	1	1
30	SALITA S.MARIA DEL PARTO	1	1
31	SALITA TASSO TORQUATO	1	1
32	SALITA VETRIERA	1	1
33	SALITA VILLANOVA	1	1
34	SCALA PALLONETTO S.LUCIA	1	1
35	TRAVERSA DI VIA PRIVATA DEL PARCO PRIMAVERA	1	1
36	TRAVERSA PRIVATA LAGANA'	1	1
37	VIA ARIOSTO LUDOVICO	1	1
38	VIA BELSITO	1	1
39	VIA BOCCACCIO GIOVANNI	1	1
40	VIA CAMPIGLIONE	1	1



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
41	VIA CAPECE SCIPIONE	1	1
42	VIA CATULLO	1	1
43	VIA CHIAIA	1	1
44	VIA CHIATAMONE	1	1
45	VIA CROCE ROSSA	1	1
46	VIA DE BONIS GENERALE GIOVANNI	1	1
47	VIA DE GIOVANNI DI S.SEVERINA VINCENZO	1	1
48	VIA DEL FOSSO	1	1
49	VIA DEL MARZANO	1	1
50	VIA DEL PARCO CARELLI	1	1
51	VIA DEL PARCO GRIFEO	1	1
52	VIA DEL PARCO REGINA MARGHERITA	1	1
53	VIA EGIZIACA A PIZZOFALCONE	1	1
54	VIA FEDRO	1	1
55	VIA FILANGIERI GAETANO	1	1
56	VIA GIOVENALE	1	1
57	VIA MANZONI ALESSANDRO	1	1
58	VIA MARECHIARO	1	1
59	VIA MARTUCCI GIUSEPPE	1	1
60	VIA MEGARIDE	1	1
61	VIA MINUCIO FELICE	1	1
62	VIA MORELLI DOMENICO	1	1
63	VIA MUROLO ERNESTO	1	1
64	VIA NICOTERA GIOVANNI	1	1
65	VIA ORAZIO	1	1
66	VIA PACUVIO	1	1
67	VIA PALLONETTO S.LUCIA	1	1
68	VIA PETRARCA FRANCESCO	1	1
69	VIA PLAUTO	1	1
70	VIA PONTANO	1	1
71	VIA POSILLIPO	1	1
72	VIA PRIVATA DE MARTINO	1	1
73	VIA PRIVATA DEL PARCO PRIMAVERA	1	1
74	VIA PRIVATA TITO LIVIO	1	1
75	VIA REGA FILIPPO	1	1
76	VIA RUSSO FERDINANDO	1	1
77	VIA S.LUCIA	1	1
78	VIA S.STRATO	1	1
79	VIA SERAPIDE	1	1
80	VIA SERMONETA	1	1
81	VIA STAZIO	1	1



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
82	VIA TASSO TORQUATO	1	1
83	VIA TITO LUCREZIO CARO	1	1
84	VIA TORRE RANIERI	1	1
85	VIA VIANELLI ACHILLE	1	1
86	VIA VILLANOVA	1	1
87	VIALE CALASCIONE	1	1
88	VIALE FORNELLI NICOLA	1	1
89	VIALE MARIA CRISTINA REGINA DI SAVOIA	1	1
90	VIALE PRIVATO MATARAZZO	1	1
91	VIALE VILLA S.MARIA	1	1
92	VIALE VIRGILIO	1	1
93	VICO 4 VITTORIO EMANUELE	1	1
94	VICO DEL FORNO A S.LUCIA	1	1
95	VICO FORNO DELLA SOLITARIA	1	1
96	VICO GROTTA A S.LUCIA	1	1
97	VICO S.MARIA APPARENTE	1	1
98	VICO SOLITARIA	1	1
99	VICO STORTO PALLONETTO S.LUCIA	1	1
100	VICO VETRIERA	1	1
101	VICOLETTO CAPPELLA VECCHIA	1	1
102	VICOLETTO MERGELLINA	1	1
103	VICOLETTO PALLONETTO S.LUCIA	1	1
104	VICOLETTO S.ARPINO	1	1
105	VIA ORTENSIO	1	1
106	VIA PRIVATA COMOLA RICCI	1	1
107	VICO DEL PETRAIO	1	1
108	CORSO VITTORIO EMANUELE	2	2
109	FONDACO S.MONICA	2	2
110	GRADINI DEI MONTI	2	2
111	GRADINI DEL CAVONE	2	2
112	GRADINI DEL PARADISO	2	2
113	GRADINI GESU' E MARIA	2	2
114	GRADINI S.NICOLA DA TOLENTINO	2	2
115	GRADINI SUOR ORSOLA	2	2
116	PIAZZETTA PONTECORVO	2	2
117	PIAZZETTA S.SEPOLCRO	2	2
118	RAMPA DEL CAVONE	2	2
119	RAMPE MONTEMILETTO	2	2
120	SALITA CACCIOTTOLI	2	2
121	SALITA GRADINI	2	2
122	SALITA PARADISO	2	2



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
123	SALITA S.ANTONIO A TARSIA	2	2
124	SALITA S.ANTONIO AI MONTI	2	2
125	SALITA S.LUCIA AL MONTE	2	2
126	SALITA VENTAGLIERI	2	2
127	SCALA MONTESANTO	2	2
128	SCALA S.PASQUALE	2	2
129	STRADA DELLA GRAZIA	2	2
130	VIA AVELLINO A TARSIA	2	2
131	VIA BARONI GIUSEPPE	2	2
132	VIA CARACCIOLO BARTOLOMEO	2	2
133	VIA COLLENUCCIO PANDOLFO	2	2
134	VIA CORRERA FRANCESCO SAVERIO	2	2
135	VIA CROCI S.LUCIA AL MONTE	2	2
136	VIA CUPA VECCHIA	2	2
137	VIA DONZELLI GIUSEPPE	2	2
138	VIA NUOVA S.MARIA OGNIBENE	2	2
139	VIA PEDAMENTINA S. MARTINO	2	2
140	VIA PELLICCIA AURELIO ALESSIO	2	2
141	VIA POGGIO DEI MARI	2	2
142	VIA PORTACARRESE A MONTECALVARIO	2	2
143	VIA ROSA SALVATOR	2	2
144	VIA RUTA ENRICO	2	2
145	VIA S.ANTONIO AI MONTI	2	2
146	VIA S.GIOVANNI DELLA SALLE	2	2
147	VIA S.LUCIA AL MONTE	2	2
148	VIA S.MARIA FRANCESCA	2	2
149	VIA SANTACROCE GIROLAMO	2	2
150	VIA SUOR ORSOLA	2	2
151	VIA VENTAGLIERI	2	2
152	VIALE DEL PINO	2	2
153	VICO CANALONE ALL'OLIVELLA	2	2
154	VICO CARIATI	2	2
155	VICO CARICATOIO	2	2
156	VICO CAVAIOLI	2	2
157	VICO COLONNE A CARIATI	2	2
158	VICO CONGREGAZIONE DEI SETTE DOLORI	2	2
159	VICO DEI MONTI	2	2
160	VICO LUNGO PONTECORVO	2	2
161	VICO MONTEMILETTO	2	2
162	VICO MONTESANTO	2	2
163	VICO PAPA	2	2





**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
164	VICO PARADISO	2	2
165	VICO PEDAMENTINA S.MARTINO	2	2
166	VICO POLITI	2	2
167	VICO ROSE	2	2
168	VICO S.CARLO ALLE MORTELLE	1	2
169	VICO S.SEPOLCRO	2	2
170	VICO SOTTOMONTE	2	2
171	VICO TRINITA' DELLE MONACHE	2	2
172	VICOLETTO 1 AVVOCATA	2	2
173	VICOLETTO 1 POLITI	2	2
174	VICOLETTO 1 POLITI	2	2
175	VICOLETTO 2 AVVOCATA	2	2
176	VICOLETTO 2 POLITI	2	2
177	VICOLETTO 2 POLITI	2	2
178	VICOLETTO 3 AVVOCATA	2	2
179	VICOLETTO 3 CAVONE	2	2
180	VICOLETTO 3 POLITI	2	2
181	VALLONE DEI GEROLOMINI	2	2
182	VIA S.TERESA DEGLI SCALZI	2	2
183	CAVONE DELLE NOCI ALLO SCUDILLO	3	2
184	CORSO AMEDEO DI SAVOIA DUCA D'AOSTA	3	2
185	CUPA ETERNO PADRE	3	2
186	CUPA PERRINO	3	2
187	CUPA POZZELLE	3	2
188	GRADINI PONTI ROSSI	3	2
189	LARGO TAVERNA NUOVA ALLO SCUDILLO	3	2
190	PIAZZA FONTANELLE	3	2
191	PIAZZETTA GAGLIARDI	3	2
192	PROLUNGAMENTO DE MARCO CARLO	3	2
193	RAMPE MORISANI OTTAVIO	3	2
194	SALITA CAPODIMONTE	3	2
195	SALITA DELLA RICCIA	3	2
196	SALITA DELLO SCUDILLO	3	2
197	SALITA MAURO	3	2
198	SALITA MIRADOIS	3	2
199	SALITA MOIARIELLO	3	2
200	SVINCOLO ARENELLA	3	2
201	SVINCOLO CAPODIMONTE	3	2
202	TANGENZIALE EST OVEST DI NAPOLI	3	2
203	TONDO CAPODIMONTE	3	2
204	VIA ALFANO GIOVANBATTISTA	3	2



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
205	VIA BRIGANTI FILIPPO MARIA	3	2
206	VIA BUONOMO GIUSEPPE	3	2
207	VIA CAPODIMONTE	3	2
208	VIA DE GIAXA VINCENZO	3	2
209	VIA DE MARCO CARLO	3	2
210	VIA DEL SERBATOIO	3	2
211	VIA DELLA VETERINARIA	3	2
212	VIA FALCONIERI IGNAZIO	3	2
213	VIA FONTANELLE	3	2
214	VIA MACEDONIA	3	2
215	VIA MORISANI OTTAVIO	3	2
216	VIA NUOVA S.ROCCO	3	2
217	VIA PONTI ROSSI	3	2
218	VIA PROFUMO GIACOMO	3	2
219	VIA RAIMONDI PIETRO	3	2
220	VIA ROVITO SCIPIONE	3	2
221	VIA S.MARIA DELLA CATENA ALLE FONTANELLE	3	2
222	VIA VECCHIA S.ROCCO	3	2
223	VIA VITALE GUIDO AMEDEO	3	2
224	VIALE LETIZIA	3	2
225	VIALE PRIVATO VITALE ANTONIO	3	2
226	VICO 1 GAGLIARDI	3	2
227	VICO CAVANIGLIA	3	2
228	VICO DEI CRISTALLINI	3	2
229	VICO MIRADOIS	3	2
230	VICO NUNZIATELLA AI MIRACOLI	3	2
231	VICO PARADISIELLO	3	2
232	VICO S.EFRAMO VECCHIO	3	2
233	VICO S.GENNARO DEI POVERI	3	2
234	VICO S.MARIA DELLE GRAZIE A CAPODIMONTE	3	2
235	VICO S.NICOLA ALLE FONTANELLE	3	2
236	VICO S.VINCENZO	3	2
237	VICO STRETTO MIRACOLI	3	2
238	VICO TAVERNOLA	3	2
239	VICO TRONARI	3	2
240	VICOLETTO CAPODIMONTE	3	2
241	VICOLETTO CRISTALLINI	3	2
242	VICOLETTO MAURO	3	2
243	VICOLETTO S.GENNARO DEI POVERI	3	2
244	VICOLETTO S.MARCO A MIRADOIS	3	2
245	VICOLETTO S.VINCENZO	3	2



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile

ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
246	VALLONE DEI GEROLOMINI	3	2
247	VIA S.TERESA DEGLI SCALZI	3	2
248	CUPA LAUTREC	4	5
249	SVINCOLO CORSO - MALTA	4	5
250	VIA DON BOSCO	4	5
251	VIA FONTANELLE AL TRIVIO	4	5
252	VIA NUOVA DEL CAMPO	4	5
253	VIA VICINALE S.MARIA DEL PIANTO	4	5
254	CALATA S.FRANCESCO	5	1
255	CAVONE CASE PUNTELLATE	5	3
256	CUPA GEROLOMINI ALLE DUE PORTE	5	2
257	GRADINI CACCIOTTOLI	5	2
258	GRADINI DEL PETRAIO	5	1
259	PIAZZA FANZAGO COSIMO	5	2
260	PIAZZETTA CACCIOTTOLI	5	1
261	SALITA CACCIOTTOLI	5	1
262	SALITA DUE PORTE	5	2
263	STRADA STATALE PIGNA_ PIANURA	5	3
264	SVINCOLO ARENELLA	5	2
265	TANGENZIALE EST OVEST DI NAPOLI	5	3
266	TANGENZIALE EST OVEST DI NAPOLI	3	2
267	TRAVERSA DEL COLLETTORE	5	3
268	VIA BERTOLI GIOVANNI	5	1
269	VIA CALDIERI LUIGI	5	3
270	VIA CAMALDOLILLI	5	3
271	VIA CATTANEO CARLO	5	2
272	VIA DE RUGGIERO GUIDO	5	3
273	VIA DELLA CERRA	5	2
274	VIA DONIZETTI GAETANO	5	2
275	VIA FALCONE ANIELLO	5	1
276	VIA FIORE MARIO	5	2
277	VIA JANNELLI GABRIELE	5	3
278	VIA KAGOSHIMA	5	1
279	VIA MARINO E COTRONEI	5	2
280	VIA PRATELLA ATTILIO	5	2
281	VIA S.GENNARO AD ANTIGNANO	5	2
282	VIA SANFELICE LUIGIA	5	1
283	VIA TOMA GIOACCHINO	5	1
284	VIA VICINALE AGNOLELLA	5	3
285	VIALE MICHELANGELO	5	2
286	VICO MOLO ALLE DUE PORTE	5	2



**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**  
**ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'**

U.O.A. Protezione Civile


ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
287	LARGO DEL PETRAIO	5	1
288	SALITA DEL PETRAIO	5	1
289	STRADA VICINALE SOFFRITTO	5	3
290	VIA PALIZZI FILIPPO	5	1
291	VIALE RAFFAELLO	5	2
292	VICO DEL PETRAIO	5	1
293	VIA PROVINCIALE BOTTEGHELLE DI PORTICI	6	5
294	STRADA COMUNALE SELVA CAFARO	7	3
295	STRADA VICINALE TUFARELLI	7	3
296	VIA DI MIANO	7	3
297	VICO DELLA CROCE	7	3
298	VICO VITTORIO VENETO	7	3
299	CUPA DELLE TOZZOLE	8	3
300	CUPA FRAGOLARA	8	3
301	PIAZZETTA PONTE CARACCILO	8	3
302	STRADA COMUNALE DEL PRINCIPE	8	3
303	STRADA COMUNALE MONTELUONGO	8	3
304	STRADA COMUNALE TOSCANELLA	8	3
305	TRAVERSA S.ROCCO	8	3
306	VALLONE SALISCENDI	8	3
307	VIA COMUNALE CASA PUTANA	8	3
308	VIA COMUNALE CUPA SPINELLI	8	3
309	VIA COMUNALE MARGHERITA	8	3
310	VIA DELLA SCESA DEI PASTORI	8	3
311	VIA PENDINO	8	3
312	VIA ROCCO MARCO DI TORREPADULA	8	3
313	VIA TIRONE	8	3
314	VIA VECCHIA S.ROCCO	8	3
315	VIA VICINALE DE MELLIS	8	3
316	CUPA CAMALDOLI	8	3
317	VIA GUERRA CAMILLO	8	3
318	VIA MARFELLA RAFFAELE	8	3
319	VICO DETTO DIETRO NAZARETH	8	3
320	STRADA STATALE PIGNA - PIANURA	9	4
321	STRADA VICINALE CUPA CINTIA	9	4
322	SVINCOLO VOMERO	9	3
323	VIA DELLE MESSI	9	4
324	VIA NUOVA DETTA ANGOGNA	9	4
325	VIA PROVINCIALE MONTAGNA SPACCATA	9	4
326	VIA SALIERI ANTONIO	9	4
327	VIA SANTAMARIA LUIGI	9	4



 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 1: ELENCO AREE A RISCHIO - R3 E R4 - PER STRADA E MUNICIPALITA'</b>			
U.O.A. Protezione Civile			
ID	NOME STRADA	MUNICIPALITA'	ZONA DI INTERVENTO
328	VIA SARTANIA	9	4
329	VIA TARTAGLIA NICCOLO'	9	4
330	VIA VENTILABRO	9	4
331	VIA VICINALE CONZOLO	9	4
332	VIA VICINALE PER AGNANO MASSERIA GRANDE	9	4
333	VIA VICINALE PIGNATIELLO	9	4
334	VIA VICINALE SPADARI	9	4
335	VIA COMUNALE PIANURA MARANO	9	4
336	VIA VICINALE ANGOGNA	9	4
337	VIA VICINALE ROMANO	9	4
338	CAVONE DEGLI SBIRRI	9	4
339	CAVONE S.LAISE	10	4
340	CUPA S.GIOVANNI A FUORIGROTTA	10	4
341	CUPA VICINALE TERRACINA	10	4
342	GRADINI SANGRO	10	4
343	SALITA LA FARINA	10	4
344	STRADA DETTA A MURO SCOPERTO	10	4
345	STRADA VICINALE MONTESPINA	10	4
346	TANGENZIALE EST OVEST DI NAPOLI	10	4
347	VIA AGNANO - ASTRONI	10	4
348	VIA CIARAVOLO VINCENZO	10	4
349	VIA CORIOLANO	10	4
350	VIA COSTANTINO	10	4
351	VIA DEL SECOLO FLORIANO	10	4
352	VIA DELLA GROTTA VECCHIA	10	4
353	VIA MICHELANGELO DA CARAVAGGIO	10	4
354	VIA NISIDA	10	4
355	VIA OFANTO	10	4
356	VIA PRIVATA DELLE TERME	10	4
357	VIA PROVINCIALE S.GENNARO	10	4
358	VIA SANGRO	10	4
359	VIA SCARFOGLIO EDUARDO	10	4
360	VIA SCOGNAMIGLIO GUGLIELMO	10	4
361	VIA TACITO	10	4
362	VIA TERRACINA	10	4
363	VIA TIBULLO	10	4
364	VIA VICINALE ABBANDONATA DEGLI ASTRONI	10	4
365	VIA VICINALE VOLO S.ANGELO	10	4
366	VIA ZANFAGNA ENEA	10	4
367	SVINCOLO FUORIGROTTA	10	4
368	VIA BRAMANTE DONATO	10	4
369	CAVONE DEGLI SBIRRI	10	4

# **ALLEGATO 2:**

## **ITINERARIO MONITORAGGIO SITI A RISCHIO (TECNICI COMUNALI)**

 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 2</b> U.O.A. Protezione Civile				
ITINERARIO MONITORAGGIO SITI A RISCHIO TECNICI COMUNALI				
ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA	MUNICIPALITA'
1	Via Coroglio, Via Manzoni, Via Santo Strato, Via Posillipo, Largo Sermoneta, Mergellina, Corso Vittorio Emanuele, Via Tasso, Via Aniello Falcone, Via Cilea	1	Chiaia - Posillipo - San Ferdinando - Vomero	1-5
2	Corso Vittorio Emanuele, Via Salvator Rosa, Via S. Teresa, Corso Amedeo di Savoia, Via Capodimonte, Via Ponti Rossi, Calata Capodichino, Via Foria, Piazza Cavour	2	Avvocata - Montecalvario - Sanità	2-3
3	Via L. Bianchi, Via S. Ignazio di Loyola, Via Soffritto, Via Camillo Guerra, Via Guantai a Orsolone, Via Santacroce a Orsolone, Piazza Santa Croce, Via Comunale Margherita, Via Santa Maria a Cubito, Via Scaglione, Via M. Rocco di Torrepadula, Via Pansini, Via Jannelli, Via Camaldolilli	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella	5-7-8
4	Perimetrale Soccavo – Pigna, Via Montagna Spaccata, Via Monti, Via Grottole, Via Pallucci, Via Pisani, Via Cinthia, Via Terracina, Via Beccadelli, Via Agnano Astroni, Via Sartania	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo	9-10
5	Corso San Giovanni a Teduccio, Via Stadera, Via Nuova Poggioreale, Piazza Arabia, Via Gianturco	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale	4-6

# **ALLEGATO 3:**

## **CANCELLI DEVIAZIONE TRAFFICO VEICOLARE**

### **(POLIZIA LOCALE)**




**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**
**ALLEGATO 3**

 CANCELLI DI DEVIAZIONE DEL  
 TRAFFICO VEICOLARE CON PRESIDIO DI  
 POLIZIA LOCALE

U.O.A. Protezione Civile

ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
1	Corso Europa – Piazzetta Santo Stefano	1	Collina di Posillipo
2	via Caravaggio – via Consalvo	1	Collina di Posillipo
3	via Leonardo Cattolica – discesa Coroglio	1	Collina di Posillipo
4	via Mergellina – via Orazio	1	Collina di Posillipo
5	Piazzetta Santo Stefano	1	Collina del Vomero
6	Corso Europa int. Via Cilea	1	Collina del Vomero
7	Via Scarlatti int. Piazza Vanvitelli	1	Collina del Vomero
8	Piazzetta Aniello Falcone	1	Collina del Vomero
9	Piazza Piedigrotta	1	Collina del Vomero
10	Piazza Amedeo	1	Collina del Vomero
11	Via Tasso int. Corso Vittorio Emanuele	1	Collina del Vomero
12	Via Dei Mille int. Vico del Vasto a Chiaia (Rampe Brancaccio)	1	Promontorio di Pizzofalcone
13	Via N. Sauro int. Via Arcoleo	1	Promontorio di Pizzofalcone
14	Corso Vittorio Emanuele int. Vico San Carlo alle Mortelle	1	Promontorio di Pizzofalcone
15	Via S. Rosa int. Via Imbriani	2	Collina di San Martino
16	Via Toledo – Via Tarsia	2	Collina di San Martino
17	Via Girardi – P. Via Scura	2	Collina di San Martino
18	Piazza Mazzini	2	Collina di San Martino
19	Piazzetta Cariatì int. Corso Vittorio Emanuele	2	Collina di San Martino
20	Via S. Antonio a Capodimonte (Porta Grande)	2	Collina Capodimonte
21	Viale Colli Aminei, Via Miano	2	Collina Capodimonte
22	Via Capodimonte int. Salita Capodimonte	2	Collina Capodimonte
23	Via S. Maria ai Monti int. Via Masoni	2	Collina Capodimonte
24	Via S. Maria ai Monti int. Via Nicolini	2	Collina Capodimonte

**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO****ALLEGATO 3**

CANCELLI DI DEVIAZIONE DEL  
TRAFFICO VEICOLARE CON PRESIDIO  
DI POLIZIA LOCALE

U.O.A. Protezione Civile

ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
25	Via L. di Capua int. Via Nicolini	2	Collina Capodimonte
26	Piazza G.B. Vico int. Via B. Tanucci	2	Collina Capodimonte
27	Piazza Di Vittorio int. Calata Capodichino	2	Collina Capodimonte
28	Largo Cangiani	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
29	Via E. Scaglione int. Via M.R. Torrepadula	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
30	Via Scaglione int. Via Santa Maria a Cubito	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
31	Viale Colli Aminei int. Via Cardarelli	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
47	Via Toscanella alt. Via Tirone o Via Barone	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
33	Via Camillo Guerra alt. limite comunale	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
34	Via Jannelli alt. Via Camaldolilli	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
35	Sottopasso Via Dei Ciliegi	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
36	Sottopasso Via G.A. Campano	3	Chiaiano Camaldoli Arenella
37	Rotonda Via Montagna Spaccata – Via Padula	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
38	Piazza San Giorgio	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
39	Strada Comunale Napoli, int. Via Castaldi	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
40	Via Cannavino, int. Via Capelli	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
41	Via Montagna Spaccata int. Via Pallucci	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
42	Via Vicinale Palazziello	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
43	Via dello Sport (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna)	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
44	Via Montagna Spaccata (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna)	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo

**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO****ALLEGATO 3**

CANCELLI DI DEVIAZIONE DEL  
TRAFFICO VEICOLARE CON PRESIDIO  
DI POLIZIA LOCALE

U.O.A. Protezione Civile

ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
45	Rotonda Via Giustiniano (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna)	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
46	Via Pigna (ingresso Perimetrale Soccavo-Pigna)	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
48	Via Ciccarelli – Via Mastellone	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
49	Cupa Vicinale Sanseverino	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
50	Via Comunale Sanseverino	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
51	Centro Direzionale Via Porzio	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
52	Centro Direzionale Corso Malta	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
53	Centro Direzionale (Via Aulisio)	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale

# **ALLEGATO 4:**

## **PUNTI DI INDIRIZZAMENTO**

### **(ORGANIZZAZIONI DI VOLONTARIATO)**




**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**
**ALLEGATO 4**

 PUNTI INDIRIZZAMENTO,  
ORGANIZZAZIONI DI  
VOLONTARIATO

U.O.A. Protezione Civile

ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
1	via Coroglio – via Lucrezio Caro	1	Collina di Posillipo
2	via Manzoni alt. Torre Ranieri	1	Collina di Posillipo
3	via Manzoni – via Stazio	1	Collina di Posillipo
4	Mergellina	1	Collina di Posillipo
5	via Petrarca – via Nevio	1	Collina di Posillipo
6	Via Cimarosa int. Sanfelice	1	Collina del Vomero
7	Largo San Martino	1	Collina del Vomero
8	Rotonda M. Teresa di Calcutta	1	Collina del Vomero
9	Piazza Santo Stefano	1	Collina del Vomero
10	Scuola Media Statale C. Poerio Corso V. Emanuele	1	Collina del Vomero
11	Piazza dei Martiri	1	Promontorio di Pizzofalcone
12	Piazza del Plebiscito	1	Promontorio di Pizzofalcone
13	Montesanto Vico Paradiso	2	Collina di San Martino
14	Via Pontecorvo	2	Collina di San Martino
15	S. Giuseppe dei nudi – Cavone F.S. Correrà	2	Collina di San Martino
16	Piazza Mazzini	2	Collina di San Martino
17	Piazzetta Cariati	2	Collina di San Martino
18	Ospedale San Gennaro	2	Collina Capodimonte
19	Via del Serbatoio int. Via Fontanelle	2	Collina Capodimonte
20	Via Capodichino int. Via de Leo	2	Collina Capodimonte
21	Parco Villa Teresa	2	Collina Capodimonte
22	Piazza Miracoli	2	Collina Capodimonte
23	Via Carlo de Marco	2	Collina Capodimonte
24	Via Montagna Spaccata alt. Rotonda Padre Pio	3	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
25	Piazza San Giorgio	3	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
26	Via Montagna Spaccata alt. Autoparco	3	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo


**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**
**ALLEGATO 4**


 PUNTI INDIRIZZAMENTO,  
 ORGANIZZAZIONI DI  
 VOLONTARIATO

U.O.A. Protezione Civile


27	Via Pisani alt. Strada Prov. 56 (Ecorottami)	3	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
28	Via Vicinale Paradiso fronte ingresso Campo Paradiso	3	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
29	Piazzale antistante Ospedale Monaldi,	4	Chiaiano Camaldoli Arenella
30	Stazione Metropolitana Chiaiano,	4	Chiaiano Camaldoli Arenella
31	79° C.D. (strada via del Soffritto – via Camillo Guerra)	4	Chiaiano Camaldoli Arenella
32	Via M.R. Torrepadula (Asl Frullone)	4	Chiaiano Camaldoli Arenella
33	Via Rotondelle	4	Chiaiano Camaldoli Arenella
34	Piazza Arabia	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
35	Emiciclo Poggioreale	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale

# **ALLEGATO 5:**

## **VIABILITÀ DI EMERGENZA**


 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 5</b> U.O.A. Protezione Civile				VIABILITA' DI EMERGENZA
ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA	
1	via Manzoni	1	Collina di Posillipo	
2	via Petrarca	1	Collina di Posillipo	
3	via Santo Strato – via Posillipo	1	Collina di Posillipo	
4	via Orazio	1	Collina di Posillipo	
5	via Nevio	1	Collina di Posillipo	
6	via Cilea – Corso Europa	1	Collina del Vomero	
7	Piazza Vanvitelli – Via Morghen	1	Collina del Vomero	
8	via Manzoni	1	Promontorio di Pizzofalcone	
9	via Petrarca	1	Promontorio di Pizzofalcone	
10	via Santo Strato – via Posillipo,	1	Promontorio di Pizzofalcone	
11	via Orazio	1	Promontorio di Pizzofalcone	
12	via Nevio	1	Promontorio di Pizzofalcone	
13	Via Salvator Rosa dir. Mazzini	2	Collina di San Martino	
14	Corso Vittorio Emanuele dir. Mergellina	2	Collina di San Martino	
15	Via Toledo – Via Tarsia	2	Collina di San Martino	
16	Corso Amedeo di Savoia dir. Capodimonte	2	Collina Capodimonte	
17	Via Ponti Rossi	2	Collina Capodimonte	
18	Calata Capodichino	2	Collina Capodimonte	
19	Via Foria dir. Cavour	2	Collina Capodimonte	
20	Via S. Ignazio di Loyola	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella	
21	Via Comunale Guantai a Orsolone	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella	
22	Via Toscanella	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella	
23	Via S. Maria a Cubito	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella	
24	Via Montagna Spaccata dir. Pianura	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo	



 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 5</b> U.O.A. Protezione Civile				VIABILITA' DI EMERGENZA
ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA	
25	Via Cinthia dir. Pianura	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo	
26	Via Beccadelli dir. Agnano	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo	
27	Corso San Giovanni	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale	
28	Via Nuova Poggioreale	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale	

# **ALLEGATO 6:**

# **VIE DI FUGA**

 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 6</b> U.O.A. Protezione Civile			
		VIE DI FUGA	
ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
1	via Manzoni – Corso Europa	1	Collina di Posillipo
2	Via Posillipo – Largo Sermoneta	1	Collina di Posillipo
3	Via Orazio – Mergellina	1	Collina di Posillipo
4	Corso Vittorio Emanuele, Via Schipa, Via Martucci	1	Collina del Vomero
5	Piazza Vanvitelli, Via Bernini	1	Collina del Vomero
6	Via C. Console, via N.Sauro	1	Promontorio di Pizzofalcone
7	Via Solitaria, Piazza Plebiscito	1	Promontorio di Pizzofalcone
8	via E.Pizzofalcone, Via Serra	1	Promontorio di Pizzofalcone
9	Via Filangieri, Via dei Mille	1	Promontorio di Pizzofalcone
10	Via Orazio , Mergellina	1	Promontorio di Pizzofalcone
11	Corso Vittorio Emanuele dir. Mergellina	2	Collina di San Martino
12	Via Salvator Rosa dir. Arenella	2	Collina di San Martino
13	Via Imbriani	2	Collina di San Martino
14	Via Toledo	2	Collina di San Martino
15	Via Capodimonte dir. Colli Aminei	2	Collina Capodimonte
16	Via Foria	2	Collina Capodimonte
17	Calata Capodichino dir. Di Vittorio	2	Collina Capodimonte
18	Corso Amedeo di Savoia dir. Via Foria	2	Collina Capodimonte
19	Via Jannelli dir. Sud	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
20	Viale Colli Aminei dir. Est,	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
21	Via Scaglione dir. Est	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
22	Via Santa Maria a Cubito	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
23	Via Montagna Spaccata dir. Napoli	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
24	Via Cinthia dir. Fuorigrotta	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
25	Via Beccadelli dir. Fuorigrotta	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo


**PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**
**ALLEGATO 6**

U.O.A. Protezione Civile

VIE DI FUGA

ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
26	Corso San Giovanni	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
27	Via Nuova Poggioreale	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale



# **ALLEGATO 7:**

## **AREE DI ATTESA**



# PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

## ALLEGATO 7


U.O.A. Protezione Civile

AREE DI ATTESA

UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
via Posillipo - via Ferdinando Russo	1	Collina di Posillipo
Piazza Piedigrotta	1	Collina di Posillipo
Largo Europa – Piazzetta Santo Stefano	1	Collina di Posillipo
Piazza Salvatore Di Giacomo	1	Collina di Posillipo
Via Coroglio fronte discesa Marechiaro	1	Collina di Posillipo
Via Petrarca – alt. bar Cimmino	1	Collina di Posillipo
Via Manzoni alt. Funicolare	1	Collina di Posillipo
Piazza Fuga	1	Collina del Vomero
Corso Vittorio Emanuele, int. Via Pontano (scuola media Poerio)	1	Collina del Vomero
Piazza dei Martiri	1	Promontorio di Pizzofalcone
Piazza Dante	2	Collina di San Martino
Piazza Mazzini	2	Collina di San Martino
Piazzetta Cariatì	2	Collina di San Martino
Piazzetta Sanità	2	Collina Capodimonte
Via Capodimonte, alt. Porta Grande	2	Collina Capodimonte
Piazza Materdei	2	Collina Capodimonte
Piazza G.B. Vico	2	Collina Capodimonte
Piazzale antistante Ospedale Monaldi	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
Stazione Metropolitana Chiaiano	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
79° C.D. (strada via del Soffritto – via Camillo Guerra)	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
Via M.R. Torrepadula (Asl Frullone)	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
Via Montagna Spaccata alt. Autoparco	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
Via Pisani alt. Strada Prov. 56 (Ecorottami)	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
Via Vicinale Paradiso fronte ingresso Campo Paradiso	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
Via Atripaldi alt. Centro Medico	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale
Emiciclo Poggioreale	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale

# **ALLEGATO 8:**

## **STRUTTURE DI ACCOGLIENZA PROVVISORIA**

 <b>PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO</b> <b>ALLEGATO 8</b>			
U.O.A. Protezione Civile			STRUTTURE DI ACCOGLIENZA PROVVISORIA
ID	UBICAZIONE	ZONA DI INTERVENTO	SOTTOZONA
1	Scuola Beltramelli – via Mergellina	1	Collina di Posillipo
2	Municipalità V – Via Morghen	1	Collina del Vomero
3	Scuola Beltramelli – via Mergellina	1	Promontorio di Pizzofalcone
4	Scuola M. Schipa Via S. Rosa	2	Collina di San Martino
5	Scuola Sarria 47 cd. Via San Nicandro	2	Collina Capodimonte
6	Scuola Elementare G. Bruno Via Marco Aurelio Severino	2	Collina Capodimonte
7	Sede Municipalità 8 Viale della Resistenza	3	Chiaiano - Camaldoli - Arenella
8	Scuola materna (dell'infanzia), Via Campanile Villaggio Italsider	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
9	Scuola Elementare Na 54 Scherillo Via Stanislao Manna 23	4	Pianura - Pisani - Agnano - Soccavo
10	Sede Municipalità 6 - Via Atripaldi	5	Ponticelli - Barra San Giovanni - Poggioreale - Zona Industriale



# **ALLEGATO 9:**

# **MODELLI COMUNICAZIONE**

# FAX URGENTE

## PROTEZIONE CIVILE PRESIDIO H24

Via Cupa del Principe 48 Napoli

tel. (+39) 081 5846261

fax (+39) 081 5846211

A: III DIREZIONE - IV DIREZIONE - V DIREZIONE - VII DIREZIONE - DIP. AMBIENTE		
A: SERVIZIO AUTONOMO POLIZIA LOCALE	A: ARIN	
A: SERVIZIO GRANDI ASSI	A: ANM	
A: SERVIZIO P.R.M. STRADE	A: ENEL	
A: UOA ILLUMINAZIONE VENTILAZIONE OROLOGI	A: ANSALDO	
A: SERVIZIO P.R.M. FOGNATURE E IMPIANTI IDRICI	A: METROPOLITANA DI NAPOLI	
A: SERVIZIO SICUREZZA GEOLOGICA E SOTTOSUOLO	A: NAPOLETANAGAS	
A: SERVIZIO ARREDO URBANO	A: METRONAPOLI	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 1	A: ATI CITELIUM-SIRAM	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 6	A: TELECOM	
A: SERVIZIO RISORSA MARE	A: NAPOLIPARK	
A: SERVIZIO DATI DI TRAFFICO E REG. SEMAFORICA	A: ELPIS	
A: SERVIZIO GESTIONE VERDE PUBBLICO	A: NAPOLISERVIZI	
A: S.O. DECENTRATE DI FOGNATURA C/O SMU	A: ASUB	
A: SERVIZI MUNICIPALI MANUTENZIONE URBANA		
A: SERVIZI MUNICIPALI GESTIONE DEL TERRITORIO		
OGGETTO: ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE - SORU Prot. n. _____ del _____		
Comunicazione:		
<p>Si trasmette <b>AVVISO ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEO AVVERSE</b> pervenuto alle ore _____ del _____ emesso dalla Protezione Civile - Sala Operativa Regionale, recante previsione fenomeni avversi a partire dalle ore _____ di (<u>oggi/domani</u>), (<u>giorno, data</u>), e per le successive (<u>n. ore</u>) con fenomeni temporaleschi e stato di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico.</p> <p>Si invitano i Servizi in indirizzo, ciascuno per le proprie competenze, a disporre con la massima solerzia ogni qualsiasi attività atta a verificare e vigilare la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, delle aree a rischio allagamento/dilavamento/smottamento, dei sottopassi nonché a disporre ogni provvedimento atto a proteggere i cantieri attualmente in essere sul territorio comunale, allontanando le acque meteoriche dagli scavi e assicurando i transennamenti.</p> <p>Stante l'evoluzione dei fenomeni previsti, si invita a prestare attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi.</p>		
Il Responsabile Presidio H24 F.T. A. Viola		Il Dirigente U.O.A. Protezione Civile Arch. M. Cerillo
Protocollo	TRASMETTE l'Amministrativo _____	N. pagine: 1 di
MOD 1 SORU	In caso di errata ricezione contattare il: 0815846261	

# FAX URGENTE

## PROTEZIONE CIVILE PRESIDIO H24

Via Cupa del Principe 48 Napoli

tel. (+39) 081 5846261

fax (+39) 081 5846211

A: III DIREZIONE - IV DIREZIONE - V DIREZIONE - VII DIREZIONE - DIP. AMBIENTE		
A: SERVIZIO AUTONOMO POLIZIA LOCALE	A: ARIN	
A: SERVIZIO GRANDI ASSI	A: ANM	
A: SERVIZIO P.R.M. STRADE	A: ENEL	
A: UOA ILLUMINAZIONE VENTILAZIONE OROLOGI	A: ANSALDO	
A: SERVIZIO P.R.M. FOGNATURE E IMPIANTI IDRICI	A: METROPOLITANA DI NAPOLI	
A: SERVIZIO SICUREZZA GEOLOGICA E SOTTOSUOLO	A: NAPOLETANAGAS	
A: SERVIZIO ARREDO URBANO	A: METRONAPOLI	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 1	A: ATI CITELIUM-SIRAM	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 6	A: TELECOM	
A: SERVIZIO RISORSA MARE	A: NAPOLIPARK	
A: SERVIZIO DATI DI TRAFFICO E REG. SEMAFORICA	A: ELPIS	
A: SERVIZIO GESTIONE VERDE PUBBLICO	A: NAPOLISERVIZI	
A: S.O. DECENTRATE DI FOGNATURA C/O SMU	A: ASUB	
A: SERVIZI MUNICIPALI MANUTENZIONE URBANA		
A: SERVIZI MUNICIPALI GESTIONE DEL TERRITORIO		
<b>OGGETTO: ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b> Prot. n. _____ del _____ <b>AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE ORDINARIA</b> Prot.n. _____ del _____		
<b>Comunicazione:</b>		
<p>Si trasmette <b>AVVISO REGIONALE DI AVVERSE CONDIZIONI METEO</b> e <b>AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE</b> pervenuto alle ore _____ del _____ emesso dalla Protezione Civile – Centro Operativo Funzionale, recante previsione fenomeni avversi a partire dalle ore _____ di (<u>oggi/domani</u>), (<u>giorno, data</u>), e per le successive (<u>n. ore</u>) con fenomeni temporaleschi e stato di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico.</p> <p>Si invitano i Servizi in indirizzo, ciascuno per le proprie competenze, a disporre con la massima solerzia ogni qualsiasi attività atta a verificare e vigilare la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, delle aree a rischio allagamento/dilavamento/smottamento, dei sottopassi nonché a disporre ogni provvedimento atto a proteggere i cantieri attualmente in essere sul territorio comunale, allontanando le acque meteoriche dagli scavi e assicurando i transennamenti.</p> <p>Stante l'evoluzione dei fenomeni previsti, si invita a prestare attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi.</p>		
<i>Il Responsabile Presidio H24</i> <i>F. T. A. Viola</i>		<i>Il Dirigente</i> <i>U.O.A. Protezione Civile</i> <i>Arch. M. Cerillo</i>
<b>Protocollo</b>	<i>TRASMETTE l'Amministrativo</i> _____	<b>N. pagine: 1 di</b>
<i>MOD 2 CFR</i>	<b>In caso di errata ricezione contattare il: 0815846261</b>	

# FAX URGENTE

## PROTEZIONE CIVILE PRESIDIO H24

Via Cupa del Principe 48 Napoli

tel. (+39) 081 5846261

fax (+39) 081 5846211

A: III DIREZIONE - IV DIREZIONE - V DIREZIONE - VII DIREZIONE - DIP. AMBIENTE		
A: SERVIZIO AUTONOMO POLIZIA LOCALE	A: ARIN	
A: SERVIZIO GRANDI ASSI	A: ANM	
A: SERVIZIO P.R.M. STRADE	A: ENEL	
A: UOA ILLUMINAZIONE VENTILAZIONE OROLOGI	A: ANSALDO	
A: SERVIZIO P.R.M. FOGNATURE E IMPIANTI IDRICI	A: METROPOLITANA DI NAPOLI	
A: SERVIZIO SICUREZZA GEOLOGICA E SOTTOSUOLO	A: NAPOLETANAGAS	
A: SERVIZIO ARREDO URBANO	A: METRONAPOLI	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 1	A: ATI CITELIUM-SIRAM	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 6	A: TELECOM	
A: SERVIZIO RISORSA MARE	A: NAPOLIPARK	
A: SERVIZIO DATI DI TRAFFICO E REG. SEMAFORICA	A: ELPIS	
A: SERVIZIO GESTIONE VERDE PUBBLICO	A: NAPOLISERVIZI	
A: S.O. DECENTRATE DI FOGNATURA C/O SMU	A: ASUB	
A: SERVIZI MUNICIPALI MANUTENZIONE URBANA		
A: SERVIZI MUNICIPALI GESTIONE DEL TERRITORIO		
<b>OGGETTO: AVVISO PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b> Prot. n. _____ del _____		
<b>Comunicazione:</b>		
<p>Si trasmette <b>AVVISO DI PREVISIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b> trasmesso dall'UTG Prefettura di Napoli e pervenuto alle ore _____ del _____ emesso dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, recante previsione fenomeni avversi a partire dalle ore _____ di (<u>oggi/domani</u>), (<u>giorno, data</u>), e per le successive (<u>n. ore</u>) con fenomeni temporaleschi e stato di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico.</p> <p>Si invitano i Servizi in indirizzo, ciascuno per le proprie competenze, a disporre con la massima solerzia ogni qualsiasi attività atta a verificare e vigilare la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, delle aree a rischio allagamento/dilavamento/smottamento, dei sottopassi nonché a disporre ogni provvedimento atto a proteggere i cantieri attualmente in essere sul territorio comunale, allontanando le acque meteoriche dagli scavi e assicurando i transennamenti.</p> <p>Stante l'evoluzione dei fenomeni previsti, si invita a prestare attenzione alla diramazione di eventuali successivi avvisi.</p>		
Il Responsabile Presidio H24 F.T. A. Viola		Il Dirigente U.O.A. Protezione Civile Arch. M. Cerillo
Protocollo	TRASMETTE l'Amministrativo _____	N. pagine: 1 di
MOD 1 UTG	In caso di errata ricezione contattare il: 0815846261	

# FAX URGENTE

## PROTEZIONE CIVILE PRESIDIO H24

Via Cupa del Principe 48 Napoli

tel. (+39) 081 5846261

fax (+39) 081 5846211

A: III DIREZIONE - IV DIREZIONE - V DIREZIONE - VII DIREZIONE - DIP. AMBIENTE		
A: SERVIZIO AUTONOMO POLIZIA LOCALE	A: ARIN	
A: SERVIZIO GRANDI ASSI	A: ANM	
A: SERVIZIO P.R.M. STRADE	A: ENEL	
A: UOA ILLUMINAZIONE VENTILAZIONE OROLOGI	A: ANSALDO	
A: SERVIZIO P.R.M. FOGNATURE E IMPIANTI IDRICI	A: METROPOLITANA DI NAPOLI	
A: SERVIZIO SICUREZZA GEOLOGICA E SOTTOSUOLO	A: NAPOLETANAGAS	
A: SERVIZIO ARREDO URBANO	A: METRONAPOLI	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 1	A: ATI CITELIUM-SIRAM	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 6	A: TELECOM	
A: SERVIZIO RISORSA MARE	A: NAPOLIPARK	
A: SERVIZIO DATI DI TRAFFICO E REG. SEMAFORICA	A: ELPIS	
A: SERVIZIO GESTIONE VERDE PUBBLICO	A: NAPOLISERVIZI	
A: S.O. DECENTRATE DI FOGNATURA C/O SMU	A: ASUB	
A: SERVIZI MUNICIPALI MANUTENZIONE URBANA		
A: SERVIZI MUNICIPALI GESTIONE DEL TERRITORIO		
<b>OGGETTO: ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b> Prot. n. _____ del _____ <b>AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE (MODERATA/ELEVATA)</b> Prot.n. _____ del _____		
<b>Comunicazione:</b>		
<p>Si trasmette <b>AVVISO REGIONALE DI AVVERSE CONDIZIONI METEO</b> e <b>AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE</b> pervenuto alle ore _____ del _____ emesso dalla Protezione Civile – Centro Operativo Funzionale, recante previsione fenomeni avversi a partire dalle ore _____ di (<u>oggi/domani</u>), (<u>giorno, data</u>), e per le successive (<u>n. ore</u>) con fenomeni temporaleschi e stato di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico.</p> <p><b>E' ATTIVO LO STATO DI <u>ATTENZIONE</u> DEL PRESIDIO H24 DI PROTEZIONE CIVILE</b></p> <p>Si raccomanda ai Servizi/Enti in indirizzo, ciascuno per le rispettive competenze, la predisposizione di attività di monitoraggio e vigilanza verificando la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, delle aree a rischio allagamento/dilavamento/smottamento, dei sottopassi nonché di ogni provvedimento anche provvisorio e di prima istanza atto alla messa in sicurezza dei dissesti rilevati, a tutela della pubblica incolumità, dandone notizia anche a questa Struttura.</p>		
Il Responsabile Presidio H24 F.T. A. Viola		Il Dirigente U.O.A. Protezione Civile Arch. M. Cerillo
Protocollo	TRASMETTE l'Amministrativo _____	N. pagine: 1 di
MOD 2 CFR	In caso di errata ricezione contattare il: 0815846261	



# FAX URGENTE

## PROTEZIONE CIVILE PRESIDIO H24

Via Cupa del Principe 48 Napoli

tel. (+39) 081 5846261

fax (+39) 081 5846211

A: III DIREZIONE - IV DIREZIONE - V DIREZIONE - VII DIREZIONE - DIP. AMBIENTE		
A: SERVIZIO AUTONOMO POLIZIA LOCALE	A: ARIN	
A: SERVIZIO GRANDI ASSI	A: ANM	
A: SERVIZIO P.R.M. STRADE	A: ENEL	
A: UOA ILLUMINAZIONE VENTILAZIONE OROLOGI	A: ANSALDO	
A: SERVIZIO P.R.M. FOGNATURE E IMPIANTI IDRICI	A: METROPOLITANA DI NAPOLI	
A: SERVIZIO SICUREZZA GEOLOGICA E SOTTOSUOLO	A: NAPOLETANAGAS	
A: SERVIZIO ARREDO URBANO	A: METRONAPOLI	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 1	A: ATI CITELIUM-SIRAM	
A: SERVIZIO METROPOLITANA LINEA 6	A: TELECOM	
A: SERVIZIO RISORSA MARE	A: NAPOLIPARK	
A: SERVIZIO DATI DI TRAFFICO E REG. SEMAFORICA	A: ELPIS	
A: SERVIZIO GESTIONE VERDE PUBBLICO	A: NAPOLISERVIZI	
A: S.O. DECENTRATE DI FOGNATURA C/O SMU	A: ASUB	
A: SERVIZI MUNICIPALI MANUTENZIONE URBANA		
A: SERVIZI MUNICIPALI GESTIONE DEL TERRITORIO		
<b>OGGETTO: ALLERTA PER PREVISTE CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE</b> Prot. n. _____ del _____ <b>AVVISO DI PREALLARME CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE</b> Prot.n. _____ del _____		
<b>Comunicazione:</b>		
<p>Si trasmette <b>AVVISO REGIONALE DI AVVERSE CONDIZIONI METEO</b> e <b>AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE</b> pervenuto alle ore _____ del _____ emesso dalla Protezione Civile – Centro Operativo Funzionale, recante previsione fenomeni avversi a partire dalle ore _____ di (<u>oggi/domani</u>), (<u>giorno, data</u>), e per le successive (<u>n. ore</u>) con fenomeni temporaleschi e stato di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico.</p> <p><b>E' ATTIVO LO STATO DI <u>ATTENZIONE</u> DEL PRESIDIO H24 DI PROTEZIONE CIVILE</b></p> <p>Si raccomanda ai Servizi/Enti in indirizzo, ciascuno per le rispettive competenze, la predisposizione di attività di monitoraggio e vigilanza verificando la funzionalità di strutture e sottoservizi, dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, degli elementi verticali soggetti alle sollecitazioni del vento, delle aree a rischio allagamento/dilavamento/smottamento, dei sottopassi nonché di ogni provvedimento anche provvisorio e di prima istanza atto alla messa in sicurezza dei dissesti rilevati, a tutela della pubblica incolumità, dandone notizia anche a questa Struttura.</p>		
Il Responsabile Presidio H24 F.T. A. Viola		Il Dirigente U.O.A. Protezione Civile Arch. M. Cerillo
Protocollo	TRASMETTE l'Amministrativo _____	N. pagine: 1 di
MOD 2 CFR	In caso di errata ricezione contattare il: 0815846261	

# **ALLEGATO 10:**

## **MODELLO DI INTERVENTO**

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO  
ALLEGATO 10: MODELLO DI INTERVENTO

EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE
CFR	Bollettino Meteorologico regionale  Nessun evento di rilievo in atto	ORDINARIO	Ordinaria			Responsabile Sala Comunicazioni	Controlla la posta elettronica certificata della Protezione Civile <a href="mailto:protezione.civile@pec.comune.napoli.it">protezione.civile@pec.comune.napoli.it</a> al sito <a href="https://webmail.serviziopec.fastweb.it">https://webmail.serviziopec.fastweb.it</a> e le comunicazioni via fax in entrata.
CFN	Avviso meteo per criticità ordinaria del Dipartimento della Protezione Civile	PREALLERTA	Allertamento Prevenzione	PROTEZIONE CIVILE	Presidio H24	Responsabile Sala Comunicazioni	Protocolla in entrata l'avviso e lo registra nel database eventi Informa il Responsabile di Sala Operativa ed il Responsabile del Presidio H24 Mantiene i contatti e verifica le ulteriori comunicazioni in entrata Protocolla e trasmette le comunicazioni redatte dal Responsabile di Sala Operativa Informa il Responsabile del turno successivo nell'ambito del passaggio di consegne Informa il Responsabile web Annota e controfirma l'orario ed il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate
CFR	Avviso Regionale di Avverse Condizioni Meteo  Avviso Regionale di Criticità per Rischio Idrogeologico ed Idraulico con livello di criticità ordinaria				Presidio h24	Responsabile Sala Operativa	Informa il Responsabile del Presidio h24 in merito ad eventuali variazioni meteorologiche significative Mantiene i contatti con le strutture operative per acquisire informazioni sui dati delle reti di monitoraggio e sugli effetti al suolo dei fenomeni previsti Provvede all'interdizione al transito veicolare della canna inferiore del sottopasso Claudio
SORU	Avviso allerta per previste condizioni meteorologiche avverse				Presidio H24	Responsabile Presidio H24	-informa il Dirigente e attiva lo stato di preallerta -dispone il preallertamento del personale reperibile e delle organizzazioni di volontariato convenzionate -provvede all'immediata comunicazione dell'avviso e delle relative raccomandazioni ai servizi competenti ed ai soggetti interessati (MOD1, MOD2) -compila il foglio notizie e lo trasmette al dirigente -consulta le previsioni e i bollettini meteo sui siti web specializzati -annota e controfirma l'orario ed il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate
	Evento meteo ordinario con fenomenologia in evoluzione				Gis e Informazione alla cittadinanza	Responsabile web e comunicazione	Comunica il contenuto dell'Avviso al web comunale, alla Napolipark, all'Anm per la diffusione dell'allerta su web, vms, paline informative
						Dirigente	Informa il Capo di Gabinetto valuta, sulla base degli aggiornamenti provenienti dal Presidio H24, il passaggio ad un diverso stato di attivazione
					WEB	Dirigente/delegato	Pubblica sul web comunale le notizie inerenti l'avviso
					MMANUTENZIONE	Dirigente/delegato	Al recepimento della comunicazione MOD 1 avvia gli interventi preventivi straordinari di pulizia delle caditoie verifica la protezione dei cantieri
					VERDE PUBBLICO	Dirigente/delegato	Preallerta il personale reperibile e informa il personale di servizio presso i parchi cittadini
				FOGNATURE	Dirigente/delegato	Dirigente/delegato	Preallerta il personale reperibile e informa il personale di servizio presso il sito di conferimento di Coroglio. Coordina gli interventi preventivi di manutenzione del sistema di smaltimento delle acque.
				STRADE	Dirigente/delegato	Dirigente/delegato	cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei dissesti stradali sulla viabilità principale, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli scavi ed il monitoraggio della funzionalità delle griglie di raccolta acque dei sottopassi, e coordina gli interventi da effettuarsi a cura dei Servizi Manutenzione Urbana delle Municipalità sulla viabilità secondaria
				GRANDI ASSI	Dirigente/delegato	Dirigente/delegato	cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei dissesti stradali sui grandi assi, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli scavi ed il monitoraggio della funzionalità delle griglie di raccolta acque dei sottopassi
				PUBBLICA ILLUMINAZIONE	Dirigente/delegato	Dirigente/delegato	cura l'esecuzione di tutti gli interventi preventivi di manutenzione dei pali della pubblica illuminazione e dei relativi sottoservizi, ivi inclusi quelli di messa in sicurezza dei cantieri con l'apposizione di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche dagli eventuali scavi

EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE				
CFN	Avviso meteo per criticità moderata o elevata del Dipartimento della Protezione Civile	ATTENZIONE	Attivazione del Presidio di monitoraggio territoriale	PROTEZIONE CIVILE	Presidio H24	Responsabile Sala Comunicazioni	Protocolla in entrata l'avviso e lo registra nel database eventi Informa il Responsabile di Sala Operativa ed il Responsabile del Presidio H24 Mantiene i contatti e verifica le ulteriori comunicazioni in entrata Protocolla e trasmette le comunicazioni dei Responsabili di Squadra Operativa Informa il Responsabile del turno successivo nell'ambito del passaggio di consegne Informa il Responsabile web Annota e controfirma l'orario ed il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate In questa fase il Responsabile di Sala Comunicazioni coordina l'attività della Sala assegnando a ciascuno dei componenti il compito di supportare una squadra operativa sul territorio				
CFR	Avviso Regionale di Criticità per Rischio Idrogeologico ed Idraulico con livello di criticità moderata o elevata					Responsabile Squadra Operativa	Mantiene i contatti con le strutture operative dislocate sul territorio per coordinare gli interventi in atto Informa il Responsabile del Presidio h24 in merito ad eventuali variazioni meteorologiche significative e/o ad eventi verificatisi. In questa fase la Sala Operativa è affidata al Responsabile del Presidio H24 o suo sostituto				
SORU	Avviso Regionale di Allerta per previste Condizioni Meteo recante attivazione dello stato di Attenzione					Responsabile Presidio H24	-informa il Dirigente e attiva lo stato di attenzione, -compila il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo trasmette al Dirigente; -provvede a comunicare lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD3, MOD 4 prosiegua e seguito); -assicura le attività del Turno di Guardia; -attiva le squadre di monitoraggio territoriale e mantiene i contatti operativi; -rinforza l'attività della Sala Comunicazioni; -attiva le Organizzazioni di Volontariato per il presidio dei punti critici e mantiene i contatti operativi; -attiva la squadra aggiuntiva di Pronto Intervento Stradale; -attiva le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto e mantiene i contatti operativi; -preavvisa il personale posto in reperibilità nei turni successivi e controlla la disponibilità; -provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dal monitoraggio; -mantiene i contatti con la Sala Operativa Regione Campania e con i VV.F. per l'aggiornamento in relazione all'evoluzione dei fenomeni; -annota e controfirma l'orario e il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate - consulta le previsioni e Bollettini meteo su <a href="http://www.meteoam.it">www.meteoam.it</a> , <a href="http://www.cetemps.aquila.infn.it">www.cetemps.aquila.infn.it</a> , <a href="http://www.ilmeteo.it">www.ilmeteo.it</a> , <a href="http://www.campaniameteo.it">www.campaniameteo.it</a> In caso di evento: -consulta le tavole del piano di emergenza e attua le procedure corrispondenti all'evento. -mantiene i contatti, acquisisce e scambia ulteriori informazioni con i presidi di monitoraggio e dei punti critici, con la Squadra del Turno di Guardia e di pronto impiego della Napoliservizi, con la Polizia Municipale con i Vigili del Fuoco (anche S.O.), con i Municipi, con i Servizi Centrali e delle Municipalità, con le Forze di Polizia, la SOUP Regionale, -aggiorna il foglio notizia con il database degli interventi in particolare su: <ul style="list-style-type: none"><li>- fenomeno o evento riscontrato</li><li>- misure di interdizione dell'area interessata e di protezione per la popolazione</li><li>- numero di persone coinvolte</li><li>- situazione di pericolo per l'incolumità delle persone</li><li>- misure di salvaguardia e di assistenza alla popolazione approntate</li><li>- danni visibili alle cose e stato dei servizi essenziali</li><li>- presenza di personale medico e ambulanze</li><li>- presenza di Forze dell'Ordine</li><li>- presenza di Volontari di protezione civile</li><li>- presenza e coinvolgimento Strutture Operative Comunali e di Supporto</li></ul> -provvede all'immediata comunicazione degli aggiornamenti e delle informazioni raccolte al Dirigente				
Evento in atto con criticità ordinaria  Superamento delle soglie riferite ai sistemi di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai presidi territoriali						Dirigente	- informa il Capo di Gabinetto -verifica e aggiorna gli scenari di rischio individuati dal Piano; valuta, sulla base degli aggiornamenti provenienti dal Presidio H24, il passaggio ad un diverso stato di attivazione <ul style="list-style-type: none"><li>- decide e comunica la cessazione dello stato di attenzione sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoidropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.</li></ul> In caso di evento: verifica e aggiorna gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza informa il Capo di Gabinetto, -predispone informativa alla Prefettura, in particolare su: <ul style="list-style-type: none"><li>- fenomeno o evento riscontrato</li><li>- misure di interdizione dell'area interessata e di protezione per la popolazione</li><li>- numero di persone coinvolte</li><li>- situazione di pericolo per l'incolumità delle persone</li><li>- misure di salvaguardia e di assistenza alla popolazione approntate</li><li>- danni visibili alle cose e stato dei servizi essenziali</li><li>- presenza di personale medico e ambulanze</li><li>- presenza di Forze dell'Ordine</li><li>- presenza di Volontari di protezione civile</li><li>- presenza e coinvolgimento Strutture Operative Comunali e di Supporto</li></ul> Provvede all'immediata comunicazione degli aggiornamenti e delle informazioni raccolte alle direzioni coinvolte.				
						Gis e Informazione alla cittadinanza	Responsabile web e comunicazione	Aggiorna il contenuto dell'Avviso al web comunale, alla Napolipark, all'Anm per la diffusione dell'allerta su web, vms, paline informative			
						WEB		Dirigente/delegato	Pubblica sul web comunale gli aggiornamenti		
						MANUTENZIONE		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24		
						VERDE PUBBLICO		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24		
						FOGNATURE		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24		
						STRADE		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24		
		GRANDI ASSI		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24						
		PUBBLICA ILLUMINAZIONE		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24						
		SICUREZZA ABITATIVA		Personale incaricato	Al ricevimento della comunicazione telefonica o MOD 3 interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24						
	ALTRI SERVIZI TECNICI				Al ricevimento della comunicazione telefonica o interviene per l'effettuazione di interventi urgenti su segnalazione del Presidio H24						

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO  
ALLEGATO 10: MODELLO DI INTERVENTO

EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE
SORU	Attivazione stato di preallarme dalla SORU	PREALLARME E	Attivazione dell'Unità di Crisi			SINDACO	Attiva e coordina l'Unità di Crisi. L'Unità di Crisi è costituita almeno da: Capo di Gabinetto, Assessori con delega nelle le materie trattate, Dirigente responsabile dell'U.O.A. Protezione Civile, Responsabili delle funzioni di supporto di area decisionale ed altri membri del Comitato Interdipartimentale ed Interdirezionale di Protezione Civile individuati in funzione della natura dell'emergenza e sulla base delle previsioni del Piano Comunale di emergenza.
	Evento in atto con criticità moderata  Superamento delle soglie riferite ai sistemi di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai presidi territoriali			PROTEZIONE CIVILE		Dirigente	- informa il Sindaco ed il Capo di Gabinetto - assume, sentito il Sindaco in merito all'attivazione dell'Unità di Crisi, il ruolo di Responsabile della funzione di supporto 1 -verifica e aggiorna gli scenari di rischio individuati dal Piano; valuta, sulla base degli aggiornamenti provenienti dal Presidio H24, il passaggio ad un diverso stato di attivazione - decide e comunica la cessazione dello stato di attenzione sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoidropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.  In caso di evento: verifica e aggiorna gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza informa il Capo di Gabinetto, -predispone informativa alla Prefettura, in particolare su: - fenomeno o evento riscontrato - misure di interdizione dell'area interessata e di protezione per la popolazione - numero di persone coinvolte - situazione di pericolo per l'incolumità delle persone - misure di salvaguardia e di assistenza alla popolazione approntate - danni visibili alle cose e stato dei servizi essenziali - presenza di personale medico e ambulanze - presenza di Forze dell'Ordine - presenza di Volontari di protezione civile - presenza e coinvolgimento Strutture Operative Comunali e di Supporto Provvede all'immediata comunicazione degli aggiornamenti e delle informazioni raccolte alle direzioni coinvolte.
			Struttura di Coordinamento Operativo	F1 Tecnica valutazione e pianificazione	Servizi tecnici comunali, tecnici o professionisti locali, tecnici della Provincia, della Regione, V.V.F.	Dirigente Protezione Civile	F1 (Funzionalità del sistema di Comando e controllo) - stabilisce e mantiene i contatti con la regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali delle Forze dell'Ordine, dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, della Capitaneria di Porto informando dell'avvenuta attivazione dell'Unità di Crisi e dell'evolversi della situazione; F1 (Presidi territoriali) - coordina l'attività dei presidi delle squadre di Protezione Civile e dei Volontari per la ricognizione delle aree esposte al rischio, l'agibilità delle vie di fuga e la valutazione della funzionalità delle aree di emergenza e mantiene costantemente i contatti; F1 (valutazione scenari di rischio) - raccorda le attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire strettamente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza anche sulla base delle osservazioni dei presidi territoriali; F1 (Informazione alla popolazione) - verifica la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione; - allerta le squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme alla popolazione;
					Presidio H24	Responsabile Sala Comunicazioni	Protocolla in entrata l'avviso e lo registra nel database eventi Informa il Responsabile del Presidio H24 Mantiene i contatti e verifica le ulteriori comunicazioni in entrata Protocolla e trasmette le comunicazioni dei Responsabili di Squadra Operativa Informa il Responsabile del turno successivo nell'ambito del passaggio di consegne Informa il Responsabile web Annota e controfirma l'orario ed il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate In questa fase il Responsabile di Sala Comunicazioni coordina l'attività della Sala assegnando a ciascuno dei componenti il compito di supportare una squadra operativa sul territorio
						Responsabile Squadra Operativa	Mantiene i contatti con le strutture operative dislocate sul territorio per coordinare gli interventi in atto. Adotta i provvedimenti di primo intervento di messa in sicurezza sul territorio Informa il Responsabile del Presidio h24 in merito ad eventuali variazioni meteorologiche significative e/o ad eventi verificatisi. In questa fase la Sala Operativa è affidata al Responsabile del Presidio H24 o suo sostituto
						Responsabile Presidio H24	-informa il Dirigente e attiva lo stato di preallarme, -compila il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo trasmette al Dirigente; -provvede a comunicare lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD5, MOD 6 prosiegua e seguito); - comunica lo stato di preallarme ai responsabili delle funzioni di supporto che valutano l'eventuale avvio delle diverse attività di gestione dell'emergenza; - attiva ulteriori squadre di Protezione Civile per il monitoraggio territoriale e l'intervento; rinforza ulteriormente l'attività della Sala Comunicazioni; attiva le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto e mantiene i contatti operativi; si mantiene in costante contatto con le squadre di monitoraggio ed i presidi territoriali della Organizzazioni di Volontariato; -preavvisa il personale posto in reperibilità nei turni successivi e controlla la disponibilità; -provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dal monitoraggio e degli interventi effettuati ; - si mantiene in costante collegamento con gli enti e le strutture sovraordinate preposte alla vigilanza ed all'attività di presidio territoriale; - si mantiene in costante collegamento con la Centrale Operativa Vigili del Fuoco per l'aggiornamento in relazione agli interventi tecnici urgenti; - si mantiene in costante collegamento con la Sala Operativa Regionale Unificata per l'aggiornamento in relazione all'evoluzione dei fenomeni; delle comunicazioni ricevute ed effettuate - consulta le previsioni e Bollettini meteo su <a href="http://www.meteoam.it">www.meteoam.it</a> , <a href="http://www.cetemps.aquila.infn.it">www.cetemps.aquila.infn.it</a> , <a href="http://www.ilmeteo.it">www.ilmeteo.it</a> , <a href="http://www.campaniameteo.it">www.campaniameteo.it</a> In caso di evento: -consulta le tavole del piano di emergenza e attua le procedure corrispondenti all'evento. -mantiene i contatti, acquisisce e scambia ulteriori informazioni con i presidi di monitoraggio e dei punti critici, con la Squadra del Turno di Guardia e di pronto impiego della Napoliservizi, con la Polizia Municipale con i Vigili del Fuoco (anche S.O.), con i Municipi, con i Servizi Centrali e delle Municipalità, con le Forze di Polizia, la SOUP Regionale, -aggiorna il foglio notizia con il database degli interventi in particolare su: - fenomeno o evento riscontrato - misure di interdizione dell'area interessata e di protezione per la popolazione - numero di persone coinvolte - situazione di pericolo per l'incolumità delle persone - misure di salvaguardia e di assistenza alla popolazione approntate - danni visibili alle cose e stato dei servizi essenziali - presenza di personale medico e ambulanze - presenza di Forze dell'Ordine - presenza di Volontari di protezione civile - presenza e coinvolgimento Strutture Operative Comunali e di Supporto -provvede all'immediata comunicazione degli aggiornamenti e delle informazioni raccolte al Dirigente



EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE
		PREALLARME E	Assistenza Sanitaria	F2 Sanità, Assistenza Sociale, Veterinaria	Tutela della Salute, Asl e C.R.I., Volontariato Socio-sanitario, 118, Regione.	Responsabile di struttura apicale	F2 (censimento strutture) - contatta le strutture sanitarie e raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali; - provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio; - verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accoglierne i pazienti in trasferimento; F2 (verifica presidi sanitari) - verifica la disponibilità delle risorse delle strutture sanitarie da inviare, se necessario, alle aree di ricovero della popolazione; - allerta le associazioni di volontariato socio-sanitario per il trasporto, l'assistenza alla popolazione presente nelle strutture sanitarie e nelle abitazioni in cui sono malati gravi.
				F3 Volontariato	Nucleo comunale di volontari di Protezione Civile e delle Organizzazioni di Volontariato convenzionate	Coordinatore delle attività del volontariato di Protezione Civile.	F3 (impiego del volontariato) - predispone ed invia, lungo le vie di fuga e nelle aree di attesa, gruppi di volontari per l'assistenza alla popolazione. F3 (Comunicazioni) - attiva i contatti con i radioamatori.
			Assistenza alla popolazione	F4 Materiali e Mezzi	Provveditorato magazzini comunali, Autoparco, manutenzione e sedi uffici e servizi, Aziende Pubbliche e Private, Provincia e Regione.	Responsabile di struttura apicale	F4 (disponibilità di materiali e mezzi) - verifica le esigenze e le disponibilità di materiali e mezzi necessari all'assistenza alla popolazione ed individua le necessità per la predisposizione e l'invio di tali materiali presso le aree di accoglienza della popolazione; - stabilisce i collegamenti con l'UTG – Prefettura e la Provincia e richiede, se necessario , la disponibilità di materiali e attrezzature da inviare nelle aree di accoglienza; - stabilisce i collegamenti con le imprese preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento; - predispone ed invia i mezzi comunali necessari allo svolgimento delle operazioni di evacuazione.
			Funzionalità dei servizi essenziali	F5 Servizi Essenziali	Aziende municipalizzate e società per l'erogazione di acqua, gas, energia	Responsabile di struttura apicale	F5 (censimento) Effettua il censimento degli elementi a rischio che possono essere coinvolti nelle nell'evento in corso; - invia sul territorio tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali. F5 (contatti con le strutture a rischio) - mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi essenziali; - aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio; - assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.
			Impiego delle strutture operative	F6 Strutture operative locali e viabilità	Forze dell'Ordine e della Polizia Locale.	Responsabile di struttura apicale	F6 (allertamento) - verifica la disponibilità delle diverse strutture operative; - verifica la percorribilità delle infrastrutture viarie; - assicura il controllo permanente del traffico da e per le zone interessate dagli eventi previsti o già in atto; F6 (predisposizione di uomini e mezzi) - predispone ed effettua il posizionamento di uomini e mezzi per assicurare il trasporto della popolazione; - predispone le squadre per la vigilanza degli edifici che possono essere evacuati; - predispone ed effettua il posizionamento di uomini e mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso del traffico. F6 (Comunicazioni) - fornisce e verifica gli apparecchi radio in dotazione.
			Comunicazioni	F7 Telecomunicazioni	Reti tecnologiche SIAD, enti gestori di reti di telecomunicazioni, i radioamatori.	Responsabile di struttura apicale	F7 (Comunicazioni) - attiva i contatti con gli enti gestori dei servizi di telecomunicazione; - predispone le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio; - verifica il funzionamento del sistema di comunicazioni adottato.
			Assistenza alla popolazione	F8 Assistenza alla Popolazione	Servizi competenti per le attività sociali.	Responsabile di struttura apicale	F8 (Predisposizione misure di salvaguardia) - aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili; - raccorda le attività con le funzioni volontariato e strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione; - verifica la reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano;
			Informazione	F9 Mass media e Informazione	Servizi Comunicazione Stampa	Responsabile di struttura apicale	F9 (Informazione) - cura la diffusione delle informazioni alla popolazione durante gli eventi; - stabilisce le modalità ed il programma degli incontri del Sindaco con i rappresentanti dei mass – media.

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO  
ALLEGATO 10: MODELLO DI INTERVENTO

EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE
SORU	Attivazione stato di allarme	ALLARME	Soccorso ed evacuazione della popolazione			SINDACO	Dichiara lo stato di emergenza - Attiva e coordina il Comitato Operativo Comunale (C.O.C.)
	Evento in atto con criticità elevata  Superamento delle soglie riferite ai sistemi di allertamento locale o peggioramento della situazione nei punti critici monitorati dai presidi territoriali		Struttura di Coordinamento Operativo	F1 Tecnica valutazione e pianificazione	Servizi tecnici comunali, tecnici o professionisti locali, tecnici della Provincia, della Regione, V.V.F.	Dirigente Protezione Civile	F1 (Funzionalità del sistema di Comando e controllo) -mantiene i contatti con la regione, la Prefettura – UTG, la Provincia, i comuni limitrofi, le strutture locali delle Forze dell’Ordine, dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato, della Capitaneria di Porto informando dell’avvenuta dichiarazione dello stato di emergenza e dell’attivazione del Comitato Operativo Comunale e aggiornando sull’evolversi della situazione; F1 (Presidi territoriali) - coordina l’attività dei presidi delle squadre di Protezione Civile e dei Volontari e ne dispone la dislocazione in aree sicure limitrofe all’evento; F1 (valutazione del rischio) - organizza sopralluoghi per la valutazione del rischio e per il censimento dei danni F1 (attivazione misure di salvaguardia) dispone l’evacuazione e l’allarmamento della popolazione; - provvede ad attivare il sistema di allarme; - coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio; - fornisce le informazioni circa l’evoluzione del fenomeno in atto e la risposta del sistema di protezione civile. - decide e comunica la cessazione dello stato di allarme sulla base dei dati meteorologici, dei dati meteoridropluviometrici e delle informazioni provenienti dalla Regione Campania.
					Presidio H24	Responsabile Sala Comunicazioni	Protocolla in entrata l’avviso e lo registra nel database eventi Informa il Responsabile del Presidio H24 Mantiene i contatti e verifica le ulteriori comunicazioni in entrata Protocolla e trasmette le comunicazioni dei Responsabili di Squadra Operativa Informa il Responsabile del turno successivo nell’ambito del passaggio di consegne Informa il Responsabile web Annota e controfirma l’orario ed il contenuto delle comunicazioni ricevute ed effettuate In questa fase il Responsabile di Sala Comunicazioni coordina l’attività della Sala assegnando a ciascuno dei componenti il compito di supportare una squadra operativa sul territorio
						Responsabile Squadra Operativa	Mantiene i contatti con le strutture operative dislocate sul territorio per coordinare gli interventi in atto. Adotta i provvedimenti di primo intervento di messa in sicurezza sul territorio Informa il Responsabile del Presidio h24 in merito ad eventuali variazioni meteorologiche significative e/o ad eventi verificatisi. In questa fase la Sala Operativa è affidata al Responsabile del Presidio H24 o suo sostituto
						Responsabile Presidio H24	-informa il Dirigente e attiva lo stato di allarme, -compila il foglio notizia di informazione sullo stato di attivazione e lo trasmette al Dirigente; -provvede a comunicare lo stato di attivazione alle strutture comunali, agli enti erogatori di pubblici servizi (MOD7, MOD 8 prosiegua e seguito); - comunica lo stato di preallarme ai responsabili delle funzioni di supporto che valutano l’eventuale avvio delle diverse attività di gestione dell’emergenza; - attiva ulteriori squadre di Protezione Civile per il monitoraggio territoriale e l’intervento; rinforza ulteriormente l’attività della Sala Comunicazioni; attiva le squadre dei servizi competenti sulla base degli interventi in atto e mantiene i contatti operativi; si mantiene in costante contatto con le squadre di monitoraggio ed i presidi territoriali della Organizzazioni di Volontariato; -preavvisa il personale posto in reperibilità nei turni successivi e controlla la disponibilità; -provvede al costante aggiornamento della situazione sulla base delle informazioni provenienti dal monitoraggio e degli interventi effettuati ; - si mantiene in costante collegamento con gli enti e le strutture sovraordinate preposte alla vigilanza ed all’attività di presidio territoriale; - si mantiene in costante collegamento con la Centrale Operativa Vigili del Fuoco per l’aggiornamento in relazione agli interventi tecnici urgenti; - si mantiene in costante collegamento con la Sala Operativa Regionale Unificata per l’aggiornamento in relazione all’evoluzione dei fenomeni; delle comunicazioni ricevute ed effettuate - consulta le previsioni e Bollettini meteo su <a href="http://www.meteoam.it">www.meteoam.it</a> , <a href="http://www.cetemps.aquila.infn.it">www.cetemps.aquila.infn.it</a> , <a href="http://www.ilmeteo.it">www.ilmeteo.it</a> , <a href="http://www.campaniameteo.it">www.campaniameteo.it</a> In caso di evento: -consulta le tavole del piano di emergenza e attua le procedure corrispondenti all’evento. -mantiene i contatti, acquisisce e scambia ulteriori informazioni con i presidi di monitoraggio e dei punti critici, con la Squadra del Turno di Guardia e di pronto impiego della Napoliservizi, con la Polizia Municipale con i Vigili del Fuoco (anche S.O.), con i Municipi, con i Servizi Centrali e delle Municipalità, con le Forze di Polizia, la SOUP Regionale, -aggiorna il foglio notizia con il database degli interventi in particolare su: - fenomeno o evento riscontrato - misure di interdizione dell’area interessata e di protezione per la popolazione - numero di persone coinvolte - situazione di pericolo per l’incolumità delle persone - misure di salvaguardia e di assistenza alla popolazione approntate - danni visibili alle cose e stato dei servizi essenziali - presenza di personale medico e ambulanze - presenza di Forze dell’Ordine - presenza di Volontari di protezione civile - presenza e coinvolgimento Strutture Operative Comunali e di Supporto -provvede all’immediata comunicazione degli aggiornamenti e delle informazioni raccolte al Dirigente
			Assistenza Sanitaria	F2 Sanità, Assistenza Sociale, Veterinaria	Servizio competente per la Tutela della Salute, Asl e C.R.I., Volontariato Socio-sanitario, 118, Regione.	Responsabile di struttura apicale	F2 (censimento strutture) - raccorda l’attività delle diverse componenti sanitarie locali; - verifica l’attuazione dei piani di emergenza (PEVAC e PEIMAF); - assicura l’emergenza sanitaria e psicologica agli evacuati; - coordina le squadre di volontari socio-sanitari presso le abitazioni delle persone non autosufficienti; - coordina l’assistenza sanitaria presso le aree di attesa e di accoglienza; - provvede alla messa in sicurezza el patrimonio zootecnico.
				F3 Volontariato	Nucleo comunale di volontari di Protezione Civile e delle Organizzazioni di Volontariato convenzionate	Coordinatore delle attività del volontariato di Protezione Civile.	F3 (impiego del volontariato) - dispone dei volontari per il supporto alle attività della polizia municipale e delle altre strutture operative; - invia il volontariato nelle aree di accoglienza, per l’assistenza alla popolazione.

EMESSO DA	AVVISO	LIVELLO DI ALLERTA	ATTIVITA'	SERVIZIO	U.O.	RESPONSABILE	AZIONE
		ALLARME	Assistenza alla popolazione	F4 Materiali e Mezzi	Provveditorato magazzini comunali, Autoparco, manutenzione e sedi uffici e servizi, Aziende Pubbliche e Private, Provincia e Regione.	Responsabile di struttura apicale	F4 (assistenza alla popolazione evacuata) - garantisce il trasporto persone verso le aree di accoglienza F4 (impiego risorse) - invia materiali e mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza; - mobilita le ditte preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento; - coordina la sistemazione presso le aree di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dall'UTG – Prefettura e dalla Provincia.
			Funzionalità dei servizi essenziali	F5 Servizi Essenziali	Aziende municipalizzate e società per l'erogazione di acqua, gas, energia	Responsabile di struttura apicale	F5 (censimento) Effettua il censimento degli elementi a rischio che possono essere coinvolti nelle nell'evento in corso; - invia sul territorio tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali. F5 (contatti con le strutture a rischio) - mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi essenziali; - aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio; - assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.
			Impiego delle strutture operative	F6 Strutture operative locali e viabilità	Forze dell'Ordine e della Polizia Locale.	Responsabile di struttura apicale	F6 (impiego strutture operative) - posiziona uomini e mezzi presso i cancelli individuati per controllare l deflusso della popolazione; - accerta l'avvenuta completa evacuazione delle aree a rischio.
			Comunicazioni	F7 Telecomunicazioni	Reti tecnologiche SIAD, Enti gestori di reti di telecomunicazioni, i radioamatori.	Responsabile di struttura apicale	F7 (Comunicazioni) - attiva i contatti con gli enti gestori dei servizi di telecomunicazione; - predispone le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio; - verifica il funzionamento del sistema di comunicazioni adottato.
			Assistenza alla popolazione	F8 Assistenza alla Popolazione	Servizi competenti per le attività sociali.	Responsabile di struttura apicale	F8 (assistenza alla popolazione evacuata) - provvede al censimento della popolazione evacuata; - garantisce la prima assistenza e le informazioni nelle aree di attesa; - garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di accoglienza; - provvede al ricongiungimento delle famiglie; - garantisce la diffusione delle norme di comportamento in relazione alla situazione in atto.
			Informazione	F9 Mass media e Informazione	Servizi Comunicazione e stampa	Responsabile di struttura apicale	F9 (Informazione) - cura la diffusione delle informazioni alla popolazione durante gli eventi; - stabilisce le modalità ed il programma degli incontri del Sindaco con i rappresentanti dei mass – media.