



Giunta Regionale della Campania

Direzione Generale per i Lavori Pubblici e la Protezione Civile



Schema di Piano regionale per le telecomunicazioni in emergenza (Rischio vulcanico nei Campi Flegrei)

*DOCUMENTO ALLEGATO ALLA D.G.R. N. ____ del ____
predisposto in conformità agli indirizzi operativi adottati con
Dcdpc 02 febbraio 2015 (G.U. n. 75 del 31/03/2015) e Dpcm 24 giugno 2016*

febbraio 2024

Indice

Riferimenti normativi e bibliografici

PREMESSA

1. OBIETTIVI E ATTORI DELLA PIANIFICAZIONE
2. RISORSE DI TELECOMUNICAZIONE DISPONIBILI SUL TERRITORIO REGIONALE
 - 2.1. Rete radio regionale di protezione civile
 - 2.2. Modalità e requisiti per l'attivazione dei terminali radiomobili
 - 2.3. Flusso delle comunicazioni gestite dalla rete regionale nell'area Flegrea
3. MODELLO DI INTERVENTO E SCENARI DELLA PIANIFICAZIONE
4. ORGANIZZAZIONE ED ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' – RUOLI E FUNZIONI DEGLI

Allegati:

1. Descrizione del sistema regionale di telecomunicazioni a fini di protezione civile
2. Indicazioni e requisiti funzionali per l'uso dei terminali radiomobili
3. Mappa della configurazione e consistenza della rete regionale
4. Mappa della copertura radioelettrica VHF – Area Flegrea

Riferimenti normativi e bibliografici

- Decreto Legislativo 28 maggio 2012, n. 70, recante: “Modifiche al decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante codice delle comunicazioni elettroniche in attuazione delle direttive 2009/140/CE, in materia di reti e servizi di comunicazione elettronica, e 2009/136/CE in materia di trattamento dei dati personali e tutela della vita privata. (12G0091)”
- Deliberazione della Giunta Regionale della Campania n. 669 del 23/12/2014, con la quale è stata individuata la c.d. Zona Rossa dei Campi Flegrei, quale area da sottoporre ad evacuazione cautelativa per salvaguardare le vite umane dagli effetti di una possibile eruzione;
- Decreto del Capo Dipartimento del 2 febbraio 2015, recante: “Indicazioni alle Componenti e alle Strutture operative del Servizio Nazionale per l’aggiornamento delle pianificazioni di emergenza ai fini dell’evacuazione cautelativa della popolazione della zona rossa dell’area vesuviana”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.75 del 31 marzo 2015;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016, recante: “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei”;
- Deliberazione di Giunta Regionale n. 506 del 01/08/2017, recante: “legge regionale 22 maggio 2017, N. 12. Istituzione Tavolo Permanente di Pianificazione del rischio vulcanico nell’area Vesuviana e nell’area Flegrea, con funzioni di indirizzo, armonizzazione e raccordo tra i vari soggetti a vario titolo competenti, nonché di monitoraggio delle attività dei vari Piani da predisporre per fronteggiare i danni conseguenti ai gravi fenomeni eruttivi connessi al rischio dell’attività vulcanica del Vesuvio e del complesso vulcanico dei Campi Flegrei;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 547 del 04/09/2018, con la quale è stata approvata, per quanto nella competenza della Regione Campania, l’ubicazione delle Aree di incontro e l’elenco dei cancelli di primo livello di accesso alla viabilità principale per l’allontanamento della popolazione, con indicazione dei relativi Comuni di afferenza (per la porzione ricadente in Zona Rossa dei Campi Flegrei), secondo le relative elaborazioni di merito tecnico-trasportistico sviluppate da ACaMIR;
- “Schema di Piano nazionale per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei”, predisposto per l’esercitazione nazionale EXE Flegrei 2019, svoltasi dal 16 al 20 ottobre 2019 in Campania – e aggiornamento conseguente alla valutazione ex-post degli esiti dell’esercitazione (giugno 2020);
- Protocollo d’intesa tra il Ministero delle Imprese e del Made in Italy e la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della protezione civile per l’assegnazione delle frequenze radio per la rete radio nazionale del Dipartimento della Protezione Civile”, del 29/12/2022 – e relativo allegato tecnico di cui all’art. 2, comma 4 (in fase di aggiornamento);
- Deliberazione di giunta Regionale della Campania 19/04/2023, n. 187, recante: “Rischio vulcanico Campi Flegrei. Percorsi per l’allontanamento assistito e per l’allontanamento autonomo della popolazione dalla Zona Rossa. Approvazione aggiornamento per la pianificazione di emergenza”;
- Deliberazione di giunta Regionale della Campania 07/12/2023, n. 738, recante: “D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1. Legge regionale 22 maggio 2017, n. 12. Direttiva PCM 30 aprile 2021. Indirizzi regionali per la pianificazione provinciale/di città metropolitana, di ambito e comunale di protezione civile”;

-
- Deliberazione di giunta Regionale della Campania 07/12/2023, n. 737, recante: “Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse per emergenze di rilievo nazionale e regionale. Determinazioni”;
 - Campi Flegrei: Pianificazione speditiva di emergenza per l’area del bradisismo - articolo 4 del Decreto-legge del 12 ottobre 2023 n. 140, diffuso con nota del Cdpc Prot. N. 0064212 del 12/12/2023;

PREMESSA

Nel presente elaborato sono riportati gli elementi descrittivi della pianificazione delle telecomunicazioni di emergenza per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei, che, nell'ambito del Piano Nazionale, costituisce una delle pianificazioni di settore da predisporre ai sensi del Decreto del Capo Dipartimento del 2 febbraio 2015, recante: "Indicazioni alle Componenti e alle Strutture operative del Servizio Nazionale per l'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione della zona rossa dell'area vesuviana", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.75 del 31 marzo 2015 e del successivo Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016: "Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei", con le quali le indicazioni fornite per l'area Vesuviana sono state formalmente estese anche alla zona rossa dell'Area Flegrea.

A tali indicazioni, quindi, si è fatto riferimento per la definizione degli aspetti strategici e operativi della pianificazione predisposta per il settore "Telecomunicazioni di emergenza", riportati nel presente "schema di Piano" e declinati anche attraverso l'aggiornamento delle attività definite dallo "Schema di Piano nazionale per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei", adottato per lo svolgimento dell'esercitazione nazionale EXE Flegrei 2019, svoltasi dal 16 al 20 ottobre 2019, nell'ambito della quale, presso la Di.Coma.C, individuata, ai fini del coordinamento generale delle attività, nella sede regionale di S. Marco Evangelista (CE), è stata costituita la specifica funzione di supporto, relativa alle TLC di emergenza e sono stati definiti ruoli e attività dei soggetti partecipanti.

In relazione all'aggiornamento della pianificazione, si evidenzia che esso è stato conseguito tenendo conto degli aspetti attuali di contesto (scenario di rischio, assetti e risorse disponibili) e degli elementi (strategici e operativi) più significativi, desunti dalle analisi ex-post, sia in termini di punti di forza che di criticità, effettuate in fase di debriefing dell'esercitazione EXE Flegrei 2019, attenendosi, per quanto possibile, agli indirizzi generali del Cdpc già richiamati e subordinando il dettaglio organizzativo e operativo della pianificazione alle risorse già disponibili o programmate.

Inoltre, nella presente pianificazione si è tenuto conto anche degli elementi e aspetti, relativi alle telecomunicazioni, contenute nel documento di piano speditivo, predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile¹, ai sensi dell'art. 4 del D.L. 12 ottobre 2023, n. 140, convertito in legge 07 dicembre 2023, n. 183: "Prevenzione rischio sismico" (G.U. Serie Generale n. 288 del 11/12/2023) e diffuso con nota del Capo Dipartimento prot. N. 0064212 del 22/12/2023, facendo riferimento, quindi, sia alle attività, azioni, luoghi e procedure, rispettivamente a titolarità del Dipartimento della Protezione Civile e della Regione Campania, che a quelle connesse alla scheda di sintesi per le attività delle Telecomunicazioni di emergenza allegata allo schema di Piano nazionale già richiamato.

La declinazione operativa della strategia, adottata nel documento di piano per le telecomunicazioni, prevede, quindi, lo svolgimento di una serie di attività finalizzate all'utilizzo coordinato e integrato delle risorse statali e regionali disponibili, nella logica dell'ottimizzazione della performance complessiva del sistema, assicurando la massima interoperabilità fra i diversi attori coinvolti nelle procedure di emergenza e la ridondanza nello scambio informativo.

La presente pianificazione è stata articolata sulla base delle risorse attualmente esistenti, acquisite dalla Regione Campania nell'ambito del primo stralcio funzionale del progetto di

¹ Rif.to: § 7.2.4, pag. 30-31, del richiamato documento di Pianificazione speditiva per l'area del bradisismo.

realizzazione della rete radio regionale di protezione civile e, pertanto, in grado di essere immediatamente utilizzate per la conduzione e gestione delle attività pianificate. Ad intervenuta ultimazione degli interventi, attualmente in fase di programmazione e/o esecuzione, finalizzati al completamento della rete regionale di radio comunicazioni di protezione civile e, di conseguenza, al potenziamento e adeguamento tecnologico dei sistemi di telecomunicazione della protezione civile regionale, si provvederà all'aggiornamento necessario.

1. OBIETTIVI E ATTORI DELLA PIANIFICAZIONE

Obiettivo della pianificazione del settore “telecomunicazioni di emergenza” è la definizione degli elementi e aspetti operativi necessari ad assicurare l'efficiente ed efficace funzionamento dei sistemi di telecomunicazione, con riferimento all'area geografica interessata dall'evento da fronteggiare, come individuata in esito alla ripermimetrazione della “zona rossa” dei Campi Flegrei, approvata con il citato Decreto del Capo Dipartimento 27 giugno 2016 e al contesto di riferimento – e relativi scenari operativi, definiti dallo “Schema di piano nazionale per il rischio vulcanico ai Campi Flegrei”, anch'esso già richiamato in premessa.

Per la pianificazione di settore relativa alle telecomunicazioni di emergenza, gli elementi e aspetti necessari alla definizione delle attività da realizzare, nei diversi livelli di allerta previsti dal modello di intervento, sono quelli contenuti nella scheda di sintesi allegata allo schema di piano generale, che individua quali referenti “congiunti” della pianificazione la Regione Campania e il Dipartimento della Protezione Civile e come altri “attori” della pianificazione i seguenti soggetti istituzionali:

- Ministero delle Imprese e del Made in Italy (già Ministero dello sviluppo economico);
- Organizzazioni di Volontariato;
- Forze dell'Ordine, per il tramite del coordinamento della Prefettura – U.T.G.
- Forze Armate
- Regioni e Province Autonome, per il tramite del Coordinamento della Commissione Speciale di Protezione Civile della Conferenza delle Regioni e Province Autonome

Il coinvolgimento dei soggetti sopra elencati, in termini di ruoli e compiti attribuiti nelle varie attività pianificate è declinato, in dettaglio, nelle azioni definite, per ciascuna delle fasi operative della risposta di protezione civile associata al corrispettivo livello di allerta dichiarato, dal modello di intervento adottato nella pianificazione generale.

In particolare, in asseverazione alla strategia generale d'intervento, basata, come detto, su predefiniti livelli di allerta e corrispettive fasi operative, per la pianificazione delle azioni di coordinamento, da parte della Regione e del Dipartimento, della partecipazione dei suddetti soggetti alle attività pianificate nel settore delle telecomunicazioni, si è fatto riferimento, quindi, all'attivazione del concorso degli stessi secondo quanto di seguito riportato²:

² Per il dettaglio delle azioni attribuite ai singoli soggetti si fa rinvio ai successivi paragrafi 3 e 4, relativi al modello di intervento e all'organizzazione ed esecuzione delle attività, in termini di ruoli e funzioni attribuiti ai soggetti coinvolti.

2. RISORSE DI TELECOMUNICAZIONE DISPONIBILI SUL TERRITORIO REGIONALE

Le risorse di telecomunicazioni attualmente disponibili sul territorio dell'intera regione Campania sono le seguenti:

- Canale Istituzionale Nord di Protezione Civile in gamma VHF dual-mode DMR Tier II
- Canale Volontariato Nord di Protezione Civile in gamma VHF dual-mode DMR Tier II
- Canale Istituzionale Sud di Protezione Civile in gamma VHF dual-mode DMR Tier II
- Canale Volontariato Sud di Protezione Civile in gamma VHF dual-mode DMR Tier II
- Canale DPC Vesuvio in gamma VHF
- Canali radio Antincendi Boschivi (AIB) in gamma VHF
- Canale Vigli del Fuoco (VVF) in gamma 80MHz dual-mode DMR Tier II
- Canale Vigli del Fuoco (VVF) in gamma UHF
- Canale fonia Guardia di Finanza (GdF) RAFF (Rete Alturiera Fonia e Dati) in gamma VHF
- Canale Polizia Penitenziaria Nord in gamma VHF
- Canale Polizia Penitenziaria Sud in gamma VHF
- Rete Interpolizie Campania

2.1. Rete radio regionale di protezione civile

Le risorse direttamente gestite dalla regione Campania – Direzione Generale per i lavori pubblici e la protezione civile sono quelle afferenti ai canali istituzionali e delle OdV, ove sono veicolate le comunicazioni, gestite dalla rete radio regionale di protezione civile, la cui infrastruttura fisica principale, costituita da una dorsale pluricanale in ponte radio digitale ad alta capacità (larga banda primaria e periferica), con connettività ad anello a 330 Mbit/s sull'intera provincia di Napoli (area geografica della Città Metropolitana), è in grado di assicurare l'interfacciamento tra le reti radio di Protezione Civile della Regione Campania e le reti radio regionali del 118 e dei Vigili del Fuoco, utilizzando le postazioni operatore installate presso le seguenti sedi, anche attraverso una connessione dedicata a 165 Mbit/s:

- Centrale di controllo della rete – Torre C3, Centro Direzionale di Napoli (Sede Protezione Civile regionale - SORU);
- Postazione operatore – Via Tarantini, Napoli (Sede Comando Provinciale VV.FF.);
- Postazione operatore – Piazza Plebiscito, Napoli (Sede Prefettura – U.T.G. di Napoli);
- Postazione operatore – Ospedale del Mare, Napoli;
- Postazione fissa – Di.Co.MaC, San Marco Evangelista
- Postazione fissa – Comune di Pozzuoli

La rete è conforme alla normativa vigente per i servizi di radiocomunicazione e si basa sullo standard di riferimento Europeo ETSI TS102361-1-2-3-4 Digital Mobile Radio (DMR) Tier 2 e Tier 3, che fa uso di una tecnologia digitale TDMA (Time Division Multiple Access), in grado di dividere il canale radio in due canali digitali logici (Time Slot) in modo alternato nel tempo.

La descrizione dettagliata della configurazione e consistenza della rete attualmente disponibile è riportata nell'allegato 1 al presente documento, mentre negli allegati 3, 4 e 5 sono riportate,

rispettivamente, le mappe relative a: configurazione e consistenza della rete regionale, copertura radioelettrica - rete semiregionale CAMPANIA NORD e copertura portatile VHF.

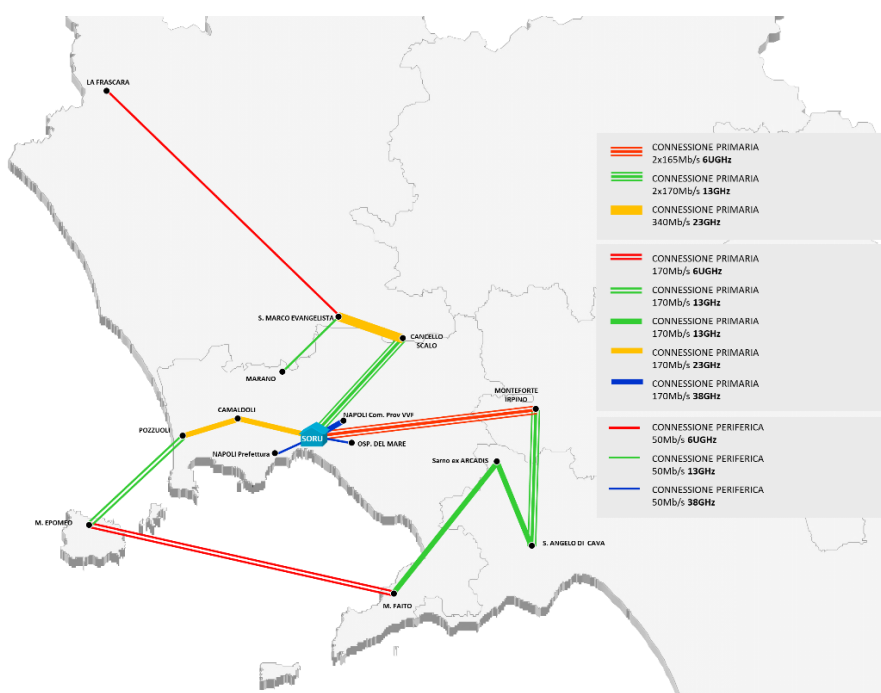
2.2. Modalità e requisiti per l'attivazione dei terminali radiomobili

La gestione della rete e l'attivazione dei ponti radio necessaria a consentire il collegamento e l'uso degli apparati radiomobili (portatili e veicolari) sulla dorsale avviene secondo le procedure definite dalla Regione, che provvede alla verifica e al tracciamento delle comunicazioni veicolate sulle postazioni operatore fisse precedentemente elencate, attraverso appositi software installati presso la centrale di controllo della rete. unitamente alle specifiche tecniche degli apparati costitutivi e alle indicazioni e requisiti per l'utilizzo dei terminali radio mobili (veicolari e portatili) sull'infrastruttura di comunicazione esistente.

L'utilizzo dei terminali radiomobili sulla rete è regolamentato da quanto riportato nell'allegato 2.

2.3. Flusso delle comunicazioni gestite dalla rete regionale nell'area Flegrea

Il flusso delle comunicazioni da/verso l'area Flegrea, instradate sulle connessioni delle rete regionale per il collegamento di apparati fissi e mobili, è indicato nella seguente figura, estrapolata dalla mappa riportata nell'allegato 3.



Con riferimento alle tratte di comunicazione rappresentate in figura, nella tabella seguente sono riportati i siti di interesse, ove sono ospitati apparati TLC funzionali alla gestione delle comunicazioni di emergenza che potranno essere attivate, nelle varie fasi operative previste dal modello di intervento, fra i diversi attori coinvolti nelle operazioni pianificate.

SITO	COMUNE	PROVINCIA	TIPOLOGIA	PROPRIETA'
Montagna di Pozzuoli	Pozzuoli	Napoli	Satellite + Dorsale	Tech-tron S.r.l.
Epomeo	Casamicciola	Napoli	MST sec + Dorsale	Esercito Italiano
Camaldoli Eremo	Napoli	Napoli	Satellite + Dorsale	Curia Napoli
S.O.R.U.	Napoli	Napoli	Centrale Operativa	Reg. Campania
Prefettura Napoli	Napoli	Napoli	Satellite + Dorsale	Prefettura Napoli
Comando Provinciale Vigili del Fuoco	Napoli	Napoli	Satellite + Dorsale	VVFF Napoli
Ospedale del Mare	Napoli	Napoli	Satellite + Dorsale	Reg. Campania
San Marco Evangelista	San Marco Evangelista	Caserta	Satellite + Dorsale	Reg. Campania
Marano	Marano di Napoli	Napoli	Satellite + Dorsale	Comune di Marano
Cancello Scalo	Cancello Scalo	Napoli	Satellite + Dorsale	Polizia di Stato
Monte Faito	Vico Equense	Napoli	MST sec + Dorsale	VVFF Campania
S. Angelo di Cava	Tramonti	Salerno	MST sec + Dorsale	Esercito Italiano
Sarno (ex Arcadis)	Sarno	Salerno	MST sec + Dorsale	Reg. Campania
Monteforte Irpino	Monteforte Irpino	Avellino	MST sec + Dorsale	Cellnex S.p.A.
La Frascara	Roccamonfina	Caserta	Dorsale	TIM S.p.A.

Fermo restando quanto stabilito nel piano speditivo per il bradisismo in relazione alle attività svolte dal Dipartimento di Protezione Civile³, il modello di intervento adottato in ambito regionale per le TLC da attivare nelle fasi operative della presente pianificazione di settore si basa sui flussi di comunicazione instradati sulle tratte rappresentate nella figura precedente, ove sono riportati anche graficamente i siti di Pozzuoli, Camaldoli, Epomeo, SORU e Marano, ove sono ospitate le postazioni

³ Il § 7.2.4. del documento di Piano speditivo riporta l'elenco delle attività assicurate dal Dipartimento della Protezione Civile e le risorse mobilitabili, in coordinamento e concorso con quelle regionali, per l'emergenza bradisismica.

ripetitivi pertinenti alla zona Flegrea e quello del centro di controllo della rete, ospitato presso la sede della protezione civile regionale – SORU.

In figura, sono rappresentati anche i collegamenti con la Prefettura di Napoli, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e l'Ospedale del Mare ed i nodi strategici della rete regionale che assicurano la piena operatività dei collegamenti da/verso la Di.Coma.C di S. Marco Evangelista (ripetitore di Cancellò Scalo) e da/verso il Dipartimento della protezione civile di Roma (ripetitore di La Frascara).

Gli altri siti, di cui all'elenco precedentemente riportato e rappresentati in figura (M. Faito, Sarno (ex sede Arcadis), S. Angelo di Cava e Monteforte Irpino), sono stati individuati quali elementi della rete necessari ad assicurare l'implementabilità del modello di intervento, previsto nella presente pianificazione di settore, in relazione ai criteri di ridondanza e sicurezza, da applicare alle comunicazioni di emergenza, nel caso di non funzionalità, per qualsiasi causa, anche, ad es., per disalimentazione elettrica o danneggiamento degli apparati presenti nell'area Flegrea, dei collegamenti primari.

3. MODELLO DI INTERVENTO E SCENARI DELLA PIANIFICAZIONE

In considerazione degli scenari operativi definiti nella pianificazione generale, l'organizzazione della risposta regionale di protezione civile, per il settore "TLC di emergenza", è articolata in due diverse configurazioni operative del sistema di radiocomunicazioni in dotazione alla Regione Campania (D.G, Lavori Pubblici e Protezione Civile), come dettagliate nel seguito (§ 4: "Organizzazione ed esecuzione delle attività – ruoli e funzioni degli attori"), anche in relazione al progressivo intervento degli attori istituzionali coinvolti.

Tutte le attività saranno coordinate dagli Uffici tecnici e amministrativi della protezione civile regionale, per quanto di competenza, ai sensi del vigente ordinamento regionale.

Gli elementi presupposti alla compiuta definizione del modello di intervento, di cui si è tenuto conto nella programmazione delle attività, sono di seguito riportati:

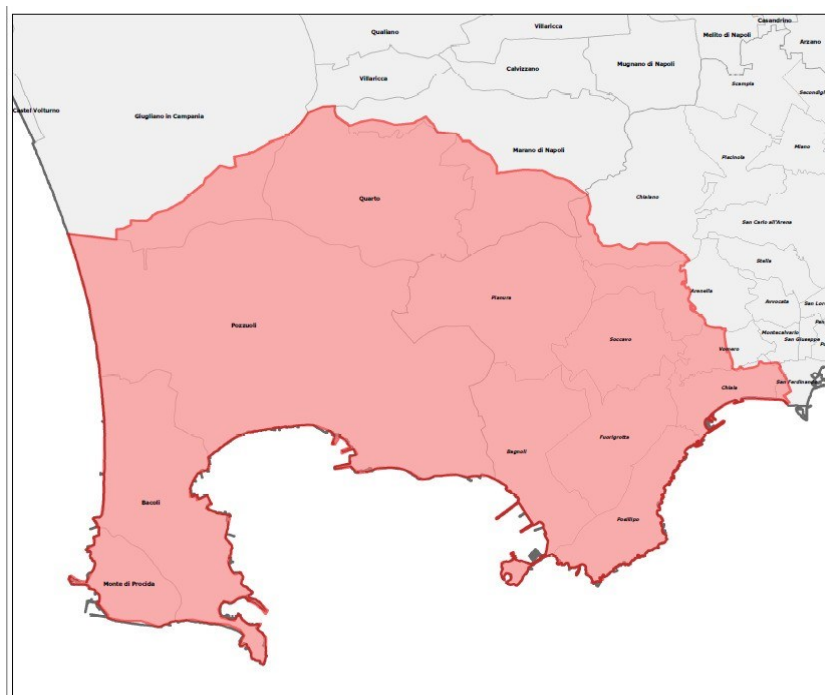
- garantire l'efficienza e la continuità del servizio fornito dalla rete regionale (backup e ridondanza), in fase di preallarme e allarme (quando avverrà la disalimentazione parziale e/o totale della rete nella Zona rossa);
- individuazione sedi TLC alternative a quelle della Zona rossa e organizzazione delle attività del personale incaricato del presidio di tali sedi;
- organizzazione/potenziamento del servizio di pronto intervento sul territorio nelle varie fasi operative;
- individuazione dei referenti che prenderanno parte alle attività delle funzioni della DiComaC (e/o dei centri di coordinamento);
- modalità e tempistica dell'eventuale concorso e impiego del volontariato nelle attività pianificate, anche mediante il presidio H24 delle Sale Radio dei Centri Operativi di Coordinamento;
- necessità di allestimento di una Sala Radio, all'interno della DiComaC, ove installare e attivare le postazioni operatore dei vari soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza;

- definizione delle modalità per la fruizione, da parte del DPC e delle colonne mobili delle Regioni e PPAA, della dorsale regionale, anche attraverso la realizzazione di specifiche Vlan dedicate.

Il modello di intervento per la pianificazione del rischio vulcanico nell'area Flegrea si basa su quattro livelli di allerta, dichiarati dal Dipartimento della protezione civile, in raccordo con la protezione civile regionale. Un'eventuale variazione di livello viene valutata sulla base delle indicazioni fornite dall'Osservatorio Vesuviano dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (OV-INGV) e del parere della Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi – Settore Rischio Vulcanico (CGR – SRV). Le conseguenti azioni che devono essere intraprese dal sistema di protezione civile sono definite nelle fasi operative corrispettive dei predetti livelli di allerta, denominate attenzione, preallarme e allarme.

LIVELLO di ALLERTA	STATO DEL VULCANO
VERDE	Nessuna variazione significativa dei parametri monitorati
GIALLO	Variazione significativa dei parametri monitorati
ARANCIONE	Ulteriore variazione dei parametri monitorati
ROSSO	Comparsa di fenomeni e/o andamento di parametri monitorati che indicano una dinamica pre-eruttiva
	Evento in corso

La zona rossa dei Campi Flegrei, individuata dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016, è riportata nella figura seguente:



A tale area⁴ si è fatto riferimento per la definizione delle attività pianificate, che la Regione Campania realizzerà nei termini e con le modalità stabilite per le fasi operative del modello di intervento generale, che, in relazione al settore specifico delle telecomunicazioni di emergenza, sono di seguito riportate.

In relazione agli scenari di evento prefigurati dalla presente pianificazione, in conformità alle indicazioni per l'aggiornamento della pianificazione nazionale di protezione civile, di cui al citato Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016, si è assunto, quale scenario fisico di riferimento quello eruttivo, caratterizzato dai seguenti fenomeni:

- formazione di una colonna eruttiva composta da gas e brandelli di lava incandescenti, alta fino a decine di chilometri;
- caduta di materiale vulcanico sia di grosse dimensioni nell'area più vicina alla bocca eruttiva, sia di ceneri e lapilli anche a diverse decine di chilometri di distanza, lungo la direzione del vento;
- scorrimento di flussi piroclastici (valanghe di gas, cenere e frammenti vulcanici) formati dal collasso della colonna eruttiva. Questi flussi hanno velocità e temperature elevate e possono scorrere per alcuni chilometri;
- esplosioni freatiche di rilevante entità in aree idrotermali, acque superficiali, ambienti lacustri, laghi intra-craterici e a mare.

Per la definizione degli aspetti operativi delle attività e azioni in capo alla funzione di supporto della Di.Coma.C, dedicata alle telecomunicazioni di emergenza, si è fatto riferimento allo scenario d'evento, assunto nella pianificazione nazionale e alla zona rossa individuata quale ambito territoriale della pianificazione, ove provvedere all'evacuazione preventiva della popolazione, in caso di passaggio alla fase operativa di "allarme"; in tale contesto generale, la funzione e i soggetti ad essa preposti sono attivati ed "entrano in esercizio", dopo l'attivazione della fase operativa di "preallarme", nei termini rappresentati di seguito:

FASE OPERATIVA	Attività settore TLC	Soggetti compartecipanti e/o in concorso
Attenzione	<ul style="list-style-type: none"> – Verifica funzionalità rete regionale e apparati radiomobili, mediante prove periodiche di collegamento/funzionamento. – Verifica accesso e fruizione frequenze pianificate per la gestione delle radiocomunicazioni. – Approntamento e realizzazione interventi di ripristino avarie/malfunzionamenti; formazione e addestramento del personale e dei volontari all'uso della rete e degli apparati. – Backup configurazioni di sistema e aggiornamento anagrafica apparati fissi e mobili. – Verifica di vulnerabilità delle strutture e infrastrutture di rete e definizione delle procedure di pronto intervento e ripristino funzionale. 	Regione Campania (D.G. Lavori Pubblici e Protezione Civile); VVF e altre strutture operative di prot.civ.; Prefetture-UU.TT.G.; FF.OO; FF.AA; Comuni; Organizzazioni del Volontariato

⁴ In conformità a quanto riportato nella pianificazione generale per il rischio vulcanico nei Campi Flegrei, in zona gialla sono prevedibili effetti dannosi sulle telecomunicazioni solo in relazione alla caduta di ceneri; tali effetti/danni sono comunque fronteggiabili con le azioni pianificate per la fase di attenzione (livello di allerta giallo).

Preallarme	A seguito della Dichiarazione dello Stato di emergenza nazionale:	
	Coordinamento a cura di Regione/DPC	
	<ul style="list-style-type: none"> – Allestimento della funzione di supporto TLC nella Di.Coma.C e approntamento infrastrutture, apparati e sistemi hw/sw relativi alle Postazioni Operatore dei soggetti coinvolti nella funzione; – Verifica operatività sistemi di comunicazione, reporting e catalogazione risorse disponibili in Di.Coma.C, stoccaggio mezzi e materiali e programmazione attività di presidio H24 della funzione ed eventuali turnazioni/reperibilità; – Interlocazione con i referenti del MIMIT per la gestione delle frequenze e per eventuali rimodulazioni/integrazioni necessarie; – Verifica attivazione funzione di supporto TLC d'emergenza nel CCS e acquisizione informazioni sulle risorse allestite e la configurazione operativa disponibile; – Verifica attivazione funzione di supporto TLC d'emergenza nei COC e acquisizione informazioni sulle risorse allestite e la configurazione operativa disponibile; – Assegnazione e distribuzione dei terminali portatili della rete radio regionale previsti per i COC; – Assegnazione dei terminali portatili previsti per i POAI, i Gate di I livello, le Aree di Attesa e le colonne mobili provenienti dalle altre Regioni; – Verifica disponibilità presso i Comuni e il CCS (Città Metropolitana di Napoli) di sistemi di comunicazione alternativi alle tecnologie ordinarie; – Verifica attivazione sistemi TLC del volontariato regionale. 	<p>Regione Campania (D.G. Lavori Pubblici e Protezione Civile);</p> <p>VVF e altre strutture operative di prot.civ.;</p> <p>Prefetture-UU.TT.G.;</p> <p>FF.OO;</p> <p>FF.AA;</p> <p>Comuni;</p> <p>Organizzazioni del Volontariato</p> <p>MIMIT (Ministero delle Imprese e del Made in Italy)</p>

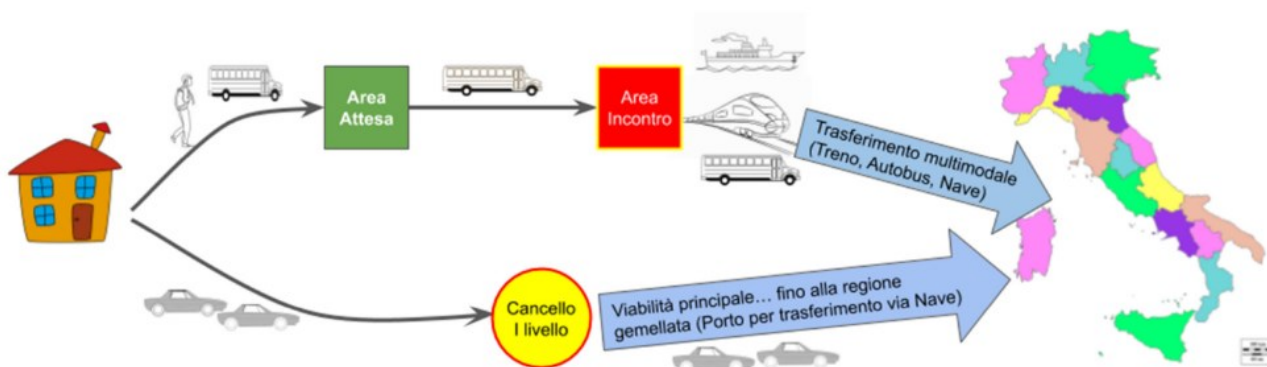
Allarme	<ul style="list-style-type: none"> - Tutte le attività della precedente fase operativa di Pre-allarme; - Attivazione e uso delle comunicazioni alternative e gestione flussi da/verso i vari centri di coordinamento operativo, la Di.Coma.C, il CCS, I COC, gli altri punti/aree di interesse; - Distribuzione alle OdV dei terminali portatili previsti per i POAI, i Gate di I livello e le Aree di Attesa. - Distribuzione dei terminali portatili previsti per le colonne mobili provenienti dalle altre Regioni; - Messa in sicurezza da eventuali danni alle infrastrutture dei servizi essenziali derivanti da fenomeni precursori; - Eventuale disattivazione delle reti, in funzione dei tempi e delle fasi di evacuazione e in coordinamento, concorso con I Gestori dei servizi essenziali - Verifica corretto backup di sistemi e dati e trasferimento funzionalità presso centrali di disaster recovery 	Regione Campania (D.G. Lavori Pubblici e Protezione Civile); VVF e altre strutture operative di prot.civ.; Prefetture-UU.TT.G.; FF.OO; FF.AA; Comuni; Organizzazioni del Volontariato MIMIT (Ministero delle Imprese e del Made in Italy) Gestori servizi essenziali

4. ORGANIZZAZIONE ED ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' – RUOLI E FUNZIONI DEGLI ATTORI

In relazione alle attività previste nel modello di intervento per le fasi operative corrispettive dei livelli di allerta dichiarati, di seguito si riportano gli elementi operativi relativi all'organizzazione e allo svolgimento delle stesse, secondo le attribuzioni di competenza dei soggetti coinvolti e nell'ambito del coordinamento esecutivo a cui provvederà la struttura regionale di protezione civile, anche in concorso con quelle di diretta competenza del Dipartimento della Protezione Civile.

Con riferimento alle macro-attività e ai soggetti preposti allo svolgimento delle stesse nelle fasi operative di pre-allarme e allarme di cui allo schema precedentemente riportato, di seguito sono declinati gli aspetti operativi pianificabili, per quanto di competenza della regione Campania e salvo eventuali variazioni e/o integrazioni che dovessero rendersi necessarie od opportune anche in esito all'assorbimento/incorporamento/assimilazione della presente pianificazione regionale di settore nell'ambito di quella di carattere generale, di competenza statale e che prevede, in seguito all'attivazione della fase operativa di pre-allarme (codice arancione), l'adozione dello stato di emergenza nazionale, con il conseguente instaurarsi dei presupposti giuridici di cui all'art. 7, comma 1, lettera c), del Codice della Protezione Civile (ex D. Lgs. 1/2018 e ss.mm.ii.), legittimanti il ricorso, per il fronteggiamento dell'emergenza, a mezzi e poteri straordinari.

In relazione all'uso delle risorse regionali TLC, per la zona rossa, nella fase di allarme, caratterizzata dalle fasi di allontanamento autonomo e, successivamente, assistito della popolazione, l'impiego operativo delle risorse è stato dimensionato e pianificato con riferimento allo schema rappresentato nella figura seguente.



Di seguito, invece, con riferimento ai percorsi per l'allontanamento assistito e per l'allontanamento autonomo della popolazione dalla Zona Rossa, approvati con d.G.r. n. 187/2023 e alle attività previste, per la gestione dei due tipi di allontanamento, nella fase operativa di allarme del modello di intervento della pianificazione generale, si riportano, in sequenza:

- l'ubicazione dei 14 gate di I livello e l'elenco delle caratteristiche identificative degli stessi, verso i quali confluirà la popolazione, in caso di allontanamento autonomo;
- l'ubicazione e le caratteristiche identificative delle 30 aree di attesa, nelle quali confluirà la popolazione, nel caso di allontanamento assistito;
- l'ubicazione dei 6 punti di incontro, ove saranno allestiti i Posti Operativi per la gestione delle Aree di Incontro (POAI) e il successivo trasferimento fino alla Regione/Provincia gemellata,
- lo schema elementare di ogni trasferimento.

Descrizione delle analisi trasportistiche sviluppate dall'ACaMIR che sottendono la stesura del Piano di Allontanamento della popolazione dalla Zona Rossa dei Campi Flegrei

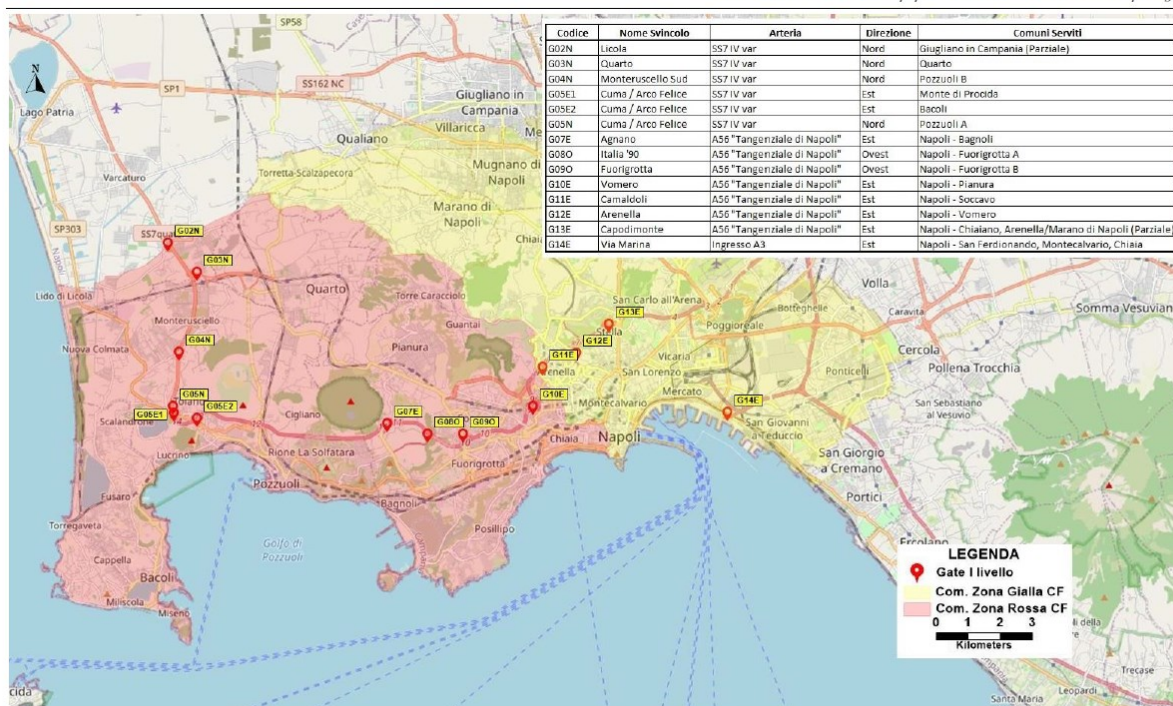
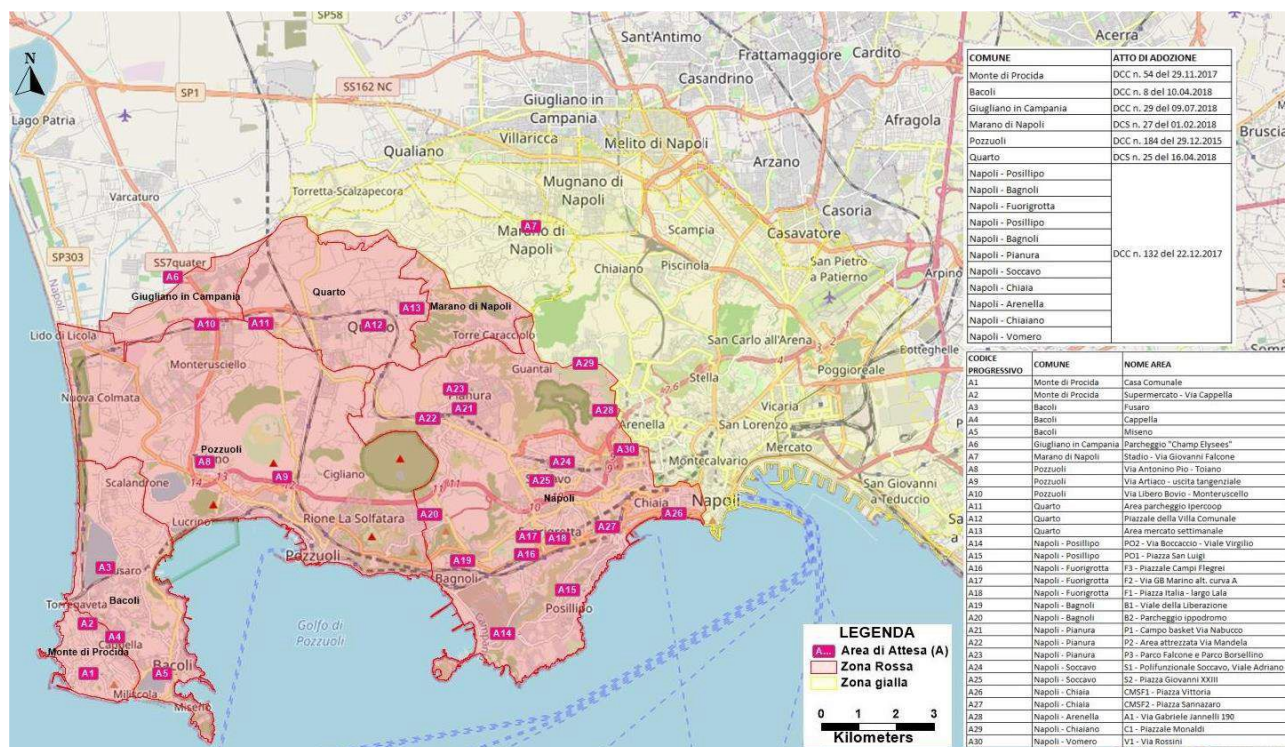
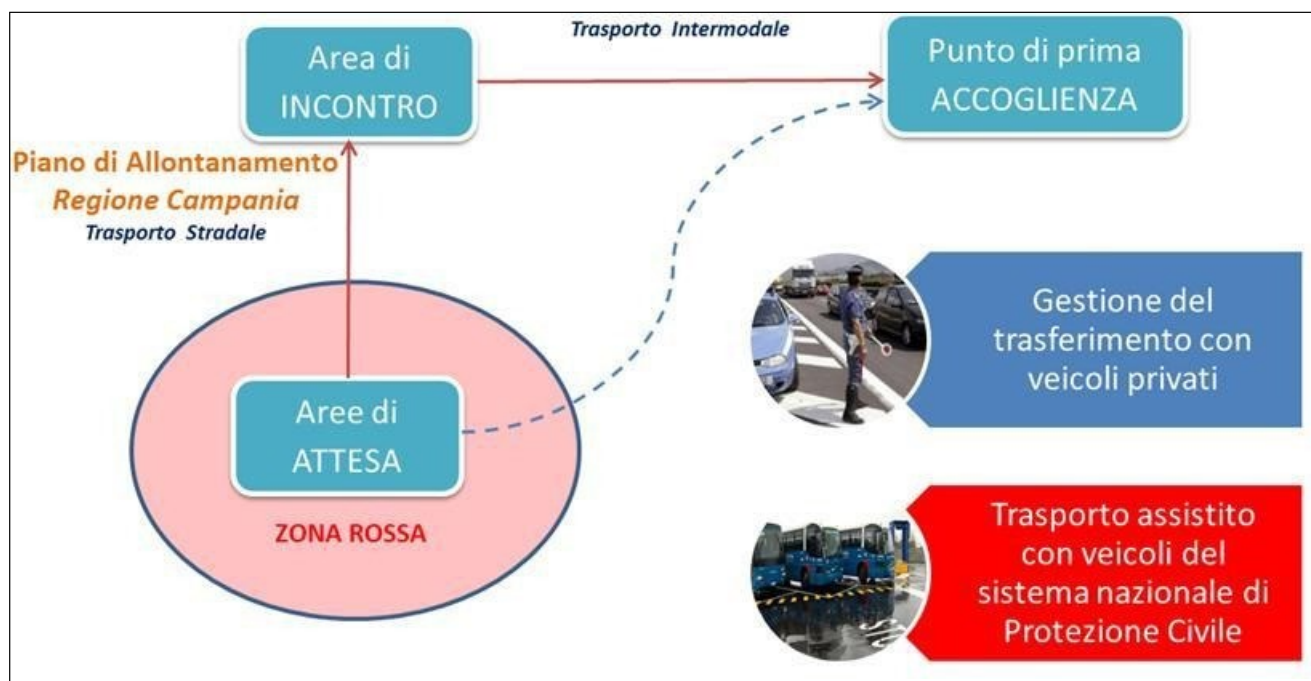
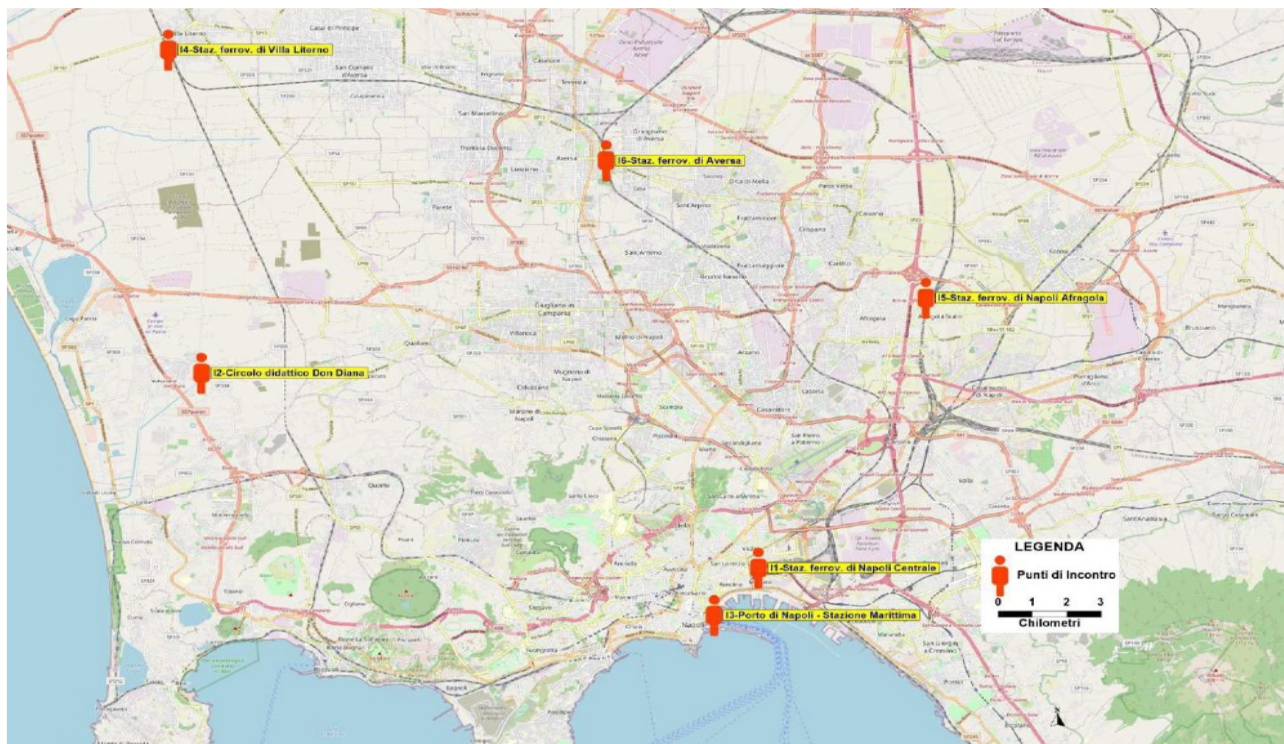


Figura 5-2: Posizioni dei gate di primo livello nel piano di allontanamento con mezzo proprio dalla Zona Rossa dei Campi Flegrei

Ord.	ID	nome	strada	dir	Comune	Note
1	G02N	Licola	SS7quater	Nord	Giugliano in C.	Già previsto
2	G03N	Quarto	SS7quater	Nord	Quarto	Già previsto
3	G04N	Monteruscello Sud	SS7quater	Nord	Pozzuoli B	Già previsto
4	G05N	Cuma/Arco Felice	SS7quater	Nord	Pozzuoli A	Già previsto
5	G05E1	Cuma/Arco Felice	A56	Est	Monte di Procida	Da istituire
6	G05E2	Cuma/Arco Felice	A56	Est	Bacoli	Da aggiornare
7	G07E	Agnano	A56	Est	Bagnoli	Già previsto
8	G08O	Italia '90	A56	Ovest	Fuorigrotta	Già previsto
9	G09O	Fuorigrotta	A56	Ovest	Fuorigrotta	Già previsto
10	G10E	Vomero	A56	Est	Pianura	Già previsto
11	G11E	Camaldoli	A56	Est	Soccavo	Già previsto
12	G12	Arenella	A56	Est	Vomero	Già previsto
13	G13E	Capodimonte	A56	Est	Chiaiano Arenella Marano di Napoli	Già previsto
14	G14	Via Marina	A3	Est	San Ferdinando Montecalvario Chiaia	Già previsto



Aree d'Incontro	Posizione		Modo di Trasporto	Comune/Quartiere	Regione PPAA gemellata
	Comune	Prov.			
I-01 Porto di Napoli Stazione Marittima	Napoli	NA	Nave Ro-Ro pax	Posillipo	Sardegna
			Nave pax	Chiaia S. Ferdinando Montecalvario	Sicilia
I-02 Stazione RFI "Napoli C.le"	Napoli	NA	Treno	Bagnoli	Basilicata-Calabria
			Treno	Soccavo	Emilia Romagna
			Treno	Pozzuoli	Lombardia
			Autobus	Pianura	Puglia
I-03 Stazione di porta della AV "Afragola"	Afragola	NA	Treno	Marano	Liguria
			Treno	Vomero	Piemonte - Valle d'Aosta
			Autobus	Fuorigrotta	Lazio
I-07 Stazione RFI "Villa Literno"	Villa Literno	CE	Treno	Giugliano	Trento-Bolzano
			Treno	Chiaiano	Friuli Venezia Giulia
			Treno	Arenella	Veneto
I-10 Stazione RFI "Aversa"	Aversa	CE	Treno	Quarto	Toscana
I-11 Istituto scolastico "Don Diana"	Giugliano in C.	NA	Autobus	Bacoli	Umbria-Marche
			Autobus	Monte di Procida	Abruzzo-Molise



Con riferimento a quanto sopra rappresentato, le postazioni che dovranno assicurare la continuità H24 d'esercizio, in configurazione rafforzata/ridondata, per la gestione di tutti i flussi di comunicazione attivabili/attivati sui percorsi e presso i punti e le aree interessate dalle azioni presupposte, contestuali e consequenziali all'allontanamento della popolazione, sono di seguito elencate:

POSTAZIONI OPERATORE (direttamente connesse sulla dorsale regionale):

- Di.Co.Ma.C
- CCS/Prefettura di Napoli
- SORU
- Ospedale del Mare
- Comando provinciale VVF

POSTAZIONI FISSE (postazioni presenti nella rete, operanti in banda VHF)

- Di.Co.Ma.C
- COC Comune di Pozzuoli – Sede della Protezione civile
- COC Comune di Napoli – Sede della Protezione civile – via Cupa Principe

In relazione alle postazioni sopra elencate, saranno approntati e distribuiti i seguenti apparati mobili:

TERMINALI PORTATILI (operanti in banda VHF, in numero minimo di due per ogni COC)

- COC Comune di Quarto
- COC Comune di Bacoli
- COC Comune di Giugliano
- COC Comune di Marano di Napoli
- COC Comune di Monte di Procida

Presso i COC la funzione gestione ufficiale delle comunicazioni con la Di.Co.Ma.C e la Prefettura di Napoli sarà garantita dagli operatori comunali e/o dalle organizzazioni di volontariato, preventivamente autorizzate dalle Amministrazioni comunali.

Per ogni i Gate di I livello dovrà essere garantita la disponibilità di N.2 (due) terminali portatili in modo da poter consentire la continuità delle comunicazioni anche in caso di guasti, malfunzionamenti, necessità di sostituzione/ripristino della carica delle batterie, ecc.

Per ogni POAI dovrà essere garantita la disponibilità di N.3 (tre) terminali portatili in modo da poter consentire la continuità delle comunicazioni anche in caso di guasti, malfunzionamenti, necessità di sostituzione/ripristino della carica delle batterie, ecc.

Per ogni Area di Attesa dovrà essere garantita la disponibilità di N.2 (due) terminali portatili in modo da poter consentire la continuità delle comunicazioni anche in caso di guasti, malfunzionamenti, necessità di sostituzione/ripristino della carica delle batterie, ecc.

In relazione all'impiego del volontariato a diretto supporto della Di.Coma.C, con riferimento alla configurazione, in termini di postazioni e flusso delle comunicazioni adottato nella pianificazione generale, come rappresentato nella seguente figura, gli operatori delle Organizzazioni di

Il diagramma illustra l'architettura del sistema DiComaC. Al centro c'è un rettangolo grande di colore azzurro con il titolo **DiComaC** in rosso. All'interno di questo rettangolo sono disposti sei rettangoli più piccoli di colore azzurro: **Funzione...** (due volte), **Funzione Mobilità**, **Funzione Ordine pubblico**, **Funzione Supporto ai Comuni**, **Funzione Sanità** e **Funzione Accoglienza nelle Regioni e PPAA**.

Sotto il rettangolo azzurro, a sinistra, c'è un rettangolo di colore azzurro con **CCS/COV** in rosso. A destra, ci sono tre rettangoli di colore verde: **COC 1**, **COC 2** e **COC ...**. In basso, c'è un rettangolo di colore verde con **POAI ...**. Un rettangolo bianco con **Area di** è posizionato tra **CCS/COV** e **COC ...**.

Le connessioni sono:

- Una doppia freccia verde tra **DiComaC** e **CCS/COV**.
- Una freccia verde da **CCS/COV** a **Area di**.
- Una freccia verde da **Area di** a **COC ...**.
- Una freccia verde da **Area di** a **POAI ...**.
- Una freccia verde da **POAI ...** a **CCS/COV**.
- Una freccia verde da **POAI ...** a **DiComaC**.
- Una freccia verde da **POAI ...** a **COC 1**.
- Una freccia verde da **POAI ...** a **COC 2**.
- Una freccia verde da **POAI ...** a **COC ...**.
- Una freccia verde da **COC 1** a **DiComaC**.
- Una freccia verde da **COC 2** a **DiComaC**.
- Una freccia verde da **COC ...** a **DiComaC**.

Si riporta di seguito, per ogni postazione interessata, il numero di unità di personale previsto per la configurazione “minima” di operatività, da intendersi quale assetto di base delle risorse umane, costituite da dipendenti delle amministrazioni interessate e/o da personale qualificato delle organizzazioni di volontariato, necessarie per l’efficiente esercizio delle funzioni assegnate:

Sede operativa / presidio funzionale	Numero minimo di operatori	Tipologia apparato
SORU (Napoli)	2	n° 2 Postazioni Operatore collegati alla dorsale in ponte radio digitale a larga banda. n° 1 stazione radio base operante in gamma VHF (ID 150010).
Centro Operativo S.Marco (Caserta) - DiComaC	2	n° 1 posto operatore collegato alla dorsale in ponte radio digitale a larga banda n° 1 stazione radio base operante in gamma VHF (ID 2150011)
CCS Prefettura UTG Napoli	1	n° 1 posto operatore collegato alla dorsale in ponte radio digitale a larga banda
COC Comune Napoli sede Prot.Civ. – Via Cupa Principe, 48 (**)	1	n°1 stazione fissa radio base ID 150011
COC Comune Pozzuoli sede Prot. Civ. – Via Vittorini - loc. Monteruscello (**)	1	n°1 stazione fissa radio base ID 150012
COC Comune Bacoli	1	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
COC Comune Quarto	1	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
COC Comune Giugliano	1	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
COC Comune Marano di Napoli	1	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
COC Comune Monte di Procida	1	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
Gate di I livello “1”	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
.....	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
Gate di I livello “14”	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
POAI – FS Napoli Centrale	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
POAI – Giugliano Ist. Don Diana (NA)	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
POAI – Porto Napoli Beverello	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
POAI – FS Villa Literno (Caserta)	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
POAI – FS Napoli Afragola	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva

POAI – FS Aversa (Caserta)	2	n° 2 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
Area Attesa “1”	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
.....	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva
Area Attesa “30”	2	n° 1 radio portatile digitale + n° 1 radio portatile digitale di riserva

In relazione, infine, alle modalità di utilizzo dei terminali radiomobili che verranno impiegati secondo la ripartizione sopra riportata, si rinvia a quanto riportato nell'allegato 2 – parte integrante del presente elaborato, con la precisazione che, nelle fasi operative di preallarme e allarme, lo schema di utilizzo che sarà adottato per la sottorete SUD si modificherà, rispetto a quanto riportato nel richiamato allegato 2, nel seguente:

Scritta display	Tipologia Servizio
247 NA-SA IST	Ulteriori esigenze di protezione civile (Province NA e SA)
248 NA-SA VOL	Comunicazioni da/verso COC
447 NA-SA IST	Comunicazioni tra Gate di I livello e POAI
448 NA-SA VOL	Comunicazioni tra Aree di attesa e POAI