

I Campi Flegrei sono un vulcano attivo

In Campania ci sono **3 vulcani attivi**: Campi Flegrei, Vesuvio e Ischia.

I **Campi Flegrei** sono una vasta area vulcanica situata a nord-ovest della città di Napoli, con una struttura particolare: non un vulcano a forma di cono troncato ma una “caldera”, cioè un’area ribassata (depressione) di forma quasi circolare, che si è formata a seguito di grandi eruzioni esplosive. La **caldera** dei Campi Flegrei **si estende per circa 12-15 km da Monte di Procida a Posillipo**, compresa una parte sottomarina.

La storia geologica dei Campi Flegrei è stata dominata da due grandi eruzioni: l'eruzione dell'Ignimbrite Campana (IC-avvenuta 39.000 anni fa) e l'eruzione del Tufo Giallo Napoletano (TGN-avvenuta 15.000 anni fa). Tali eruzioni sono connesse a due episodi di sprofondamento (collasso) che, sovrapponendosi, hanno generato una caldera complessa che rappresenta la struttura più evidente del Distretto Vulcanico Flegreo. Quest'ultimo comprende i Campi Flegrei, parte della città di Napoli, le isole vulcaniche di Procida ed Ischia, e la parte nord-occidentale del Golfo di Napoli.

L'ultima eruzione, tra le minori nella storia eruttiva dei Campi Flegrei, si è verificata nel 1538, interrompendo un periodo di quiescenza di circa 3000 anni e, nel giro di pochi giorni, ha dato origine al cono di Monte Nuovo. Da allora l'attività ai Campi Flegrei è caratterizzata da fenomeni di sismicità, attività fumarolica e idrotermale, deformazioni del suolo. In particolare i Campi Flegrei sono caratterizzati dal fenomeno del bradisismo, cioè un lento sollevamento e abbassamento del suolo.

Le manifestazioni più intense e recenti di questo fenomeno sono rappresentate dalle due crisi di bradisismo del '70-'72 e del '82-'84, durante le quali si è verificato un sollevamento massimo complessivo del suolo di oltre 3 m. In occasione di queste crisi si è avuta una intensa attività sismica, in particolare l'ultima crisi è stata accompagnata da oltre 10.000 terremoti, spesso in sciami, che hanno portato, in entrambi i casi all'allontanamento di parte della popolazione residente nel territorio di Pozzuoli.

Dopo il 1984 nell'area flegrea è iniziato un processo di lento abbassamento del suolo.

Episodi minori di sollevamento si sono avuti nel 1989 e nel 2000, mentre nel 1994 si è avuto un temporaneo arresto dell'abbassamento del suolo.

A partire dal ottobre 2004 è iniziato un periodo di debole sollevamento, accompagnato da modesta sismicità, rappresentata da sciami di terremoti di piccola Magnitudo, che nel maggio 2005 ha raggiunto un valore di circa 11 millimetri.

Nel periodo da maggio a ottobre 2005 si è avuta una stasi del fenomeno di risalita del suolo, mentre da novembre 2005 a marzo 2006 si è verificato un nuovo sollevamento di 13 mm.

La sismicità nei periodi di più intensa deformazione del suolo aumenta considerevolmente sia come Magnitudo degli eventi che come frequenza di accadimento dei terremoti o degli sciami sismici.

Nei primi sei mesi del 2011 è stato registrato un totale di 62 eventi vulcano-tettonici. La magnitudo di questi eventi è in genere inferiore ad 1.0.

Uno sciame sismico è stato registrato il 7 settembre 2012 con circa 200 eventi. I due eventi di Magnitudo maggiore (Md=1,7) sono stati avvertiti dalla popolazione.

Dal dicembre 2012 le variazioni di alcuni parametri monitorati nell'area della caldera hanno reso necessario innalzare l'**allerta al livello giallo** e attivare la fase operativa di **attenzione**.

La permanenza delle condizioni che hanno portato all'innalzamento del livello di allerta è il motivo per cui tuttora l'allerta rimane giallo.

Nell'area della caldera dei Campi Flegrei vivono circa 500 mila persone.

Attività di monitoraggio e Livelli di allerta

I livelli di allerta per i Campi Flegrei descrivono lo stato di attività del vulcano e scandiscono il tempo che precede una possibile ripresa dell'attività eruttiva. Sono quattro: **un livello verde, un livello giallo, un livello arancione e un livello rosso**. Il passaggio da un livello di allerta al successivo è stabilito sulla base delle variazioni dei parametri monitorati e di eventuali fenomeni in corso.

Lo stato di attività di un'area vulcanica è monitorato attraverso l'osservazione di parametri geofisici e geochimici. Il rilevamento di detti parametri e la loro misura sono effettuati attraverso tecniche di monitoraggio che si servono di reti di strumenti opportunamente progettati. Ai Campi Flegrei sono installati strumenti per il monitoraggio continuo della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle emissioni di gas dal suolo e dalle fumarole. Inoltre si effettuano periodiche campagne per la misura di parametri geofisici e geochimici. I dati prodotti dagli strumenti in continuo e dalle campagne di misura sono analizzati da sistemi automatici e controllati ed interpretati dai ricercatori dei diversi settori.

I **Centri di competenza** preposti al **monitoraggio** dell'attività vulcanica sui Campi Flegrei sono l'Osservatorio Vesuviano dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv) e l'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente (Irea) del Cnr-Consiglio Nazionale delle Ricerche. Inoltre, tra i Centri di Competenza, PLINIVS – Centro Studi per l'ingegneria idrogeologica, vulcanica e sismica dell'Università di Napoli Federico II – svolge attività di ricerca sulla vulnerabilità degli elementi esposti ai fenomeni vulcanici, ivi compresi quelli correlati come la sismicità.

In conseguenza della incrementata attività dell'area vulcanica dei Campi Flegrei l'Osservatorio Vesuviano emette bollettini settimanali per il Dipartimento della Protezione Civile.

Per saperne di più puoi collegarti al [sito del dell'Osservatorio Vesuviano a questo link](http://www.ov.ingv.it/ov/it/campi-flegrei/monitoraggio.html). (<http://www.ov.ingv.it/ov/it/campi-flegrei/monitoraggio.html>)

Ogni mese, di norma, il Dipartimento della Protezione Civile organizza una **videoconferenza** con i Centri di Competenza preposti al monitoraggio e la Regione Campania per analizzare le fenomenologie in atto e valutare la pericolosità vulcanica.

All'esito di ogni videoconferenze il Dipartimento emette [un documento di sintesi che si può leggere a questo link](http://www.protezionecivile.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei/videoconferenze-su-stato-di-attivita-e-livelli-di-allerta). (<http://www.protezionecivile.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei/videoconferenze-su-stato-di-attivita-e-livelli-di-allerta>)

Semestralmente il Dipartimento della Protezione Civile, sentito il parere della **Commissione Grandi Rischi - Settore Rischio Vulcanico**, dichiara i livelli di allerta, cui corrispondono conseguenti fasi operative (attenzione, preallarme e allarme), in stretto raccordo con la struttura di protezione civile della **Regione Campania**.

Attualmente il livello di allerta per i Campi Flegrei è giallo.

A differenza del livello di allerta “verde”, che corrisponde all'attività ordinaria del vulcano, questo livello è infatti determinato dalla variazione di alcuni dei parametri monitorati.

Cosa può succedere in caso di eruzione

Data la complessità del sistema vulcanico flegreo, caratterizzato dalla compresenza di numerosi crateri, e l'assenza di eruzioni recenti, non è possibile prevedere con certezza quando, come e dove avverrà la prossima eruzione. Inoltre non è possibile escludere che la ripresa dell'attività eruttiva avvenga da più bocche contemporaneamente, né prevedere la durata dell'attività.

Da uno studio probabilistico effettuato - che ha considerato gli ultimi 5 mila anni di attività dei Campi Flegrei - è emerso che, in caso di riattivazione del vulcano, si avrebbe circa il 95% di probabilità che si verifichi **un'eruzione minore o uguale a quella di taglia media**. L'eruzione media corrisponde, dunque, a una scelta ragionevole di "rischio accettabile", considerato che la probabilità che questo evento venga superato da un'eruzione di taglia maggiore (grande o molto grande) è inferiore al 5%. L'aggiornamento della pianificazione nazionale d'emergenza, sulla base di quanto prodotto dal Gruppo di lavoro istituito per la definizione degli scenari e dalle valutazioni della Commissione Grandi Rischi, considera quindi come **evento di riferimento un'eruzione esplosiva di taglia media**. Le aree a rischio definite per questo tipo di eruzione coprono anche quelle previste in caso di eventi di scala minore.

Lo **scenario eruttivo** atteso, in caso di ripresa dell'attività eruttiva e per un'eruzione di scala uguale o inferiore a quella media, definisce l'insieme dei fenomeni pericolosi e la loro area di impatto. Sono previsti i seguenti possibili 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.

In aggiunta, ai Campi Flegrei possono verificarsi particolari fenomeni esplosivi legati al coinvolgimento di acqua esterna, noti come esplosioni freatiche, in aree con intensa attività idrotermale (area Solfatara/Pisciarelli), o dove esistono attualmente significative disponibilità di acqua superficiale, quali ambienti lacustri (Agnano), laghi intra-craterici (Averno) e mare (Golfo di Pozzuoli).

Sulla base della scala dell'evento eruttivo di riferimento e degli scenari connessi sono state definite le zone rossa e gialla per le quali sono previste differenti misure operative. La **zona rossa** comprende l'area esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che per le loro elevate temperature e la loro velocità rappresentano il fenomeno più pericoloso per le vite umane; la **zona gialla**, individua le aree esposte alla ricaduta di lapilli e ceneri vulcaniche. Verranno inoltre elaborate specifiche indicazioni operative per la gestione degli effetti connessi con i fenomeni di alluvionamento e invasione da colate rapide di fango (lahar).

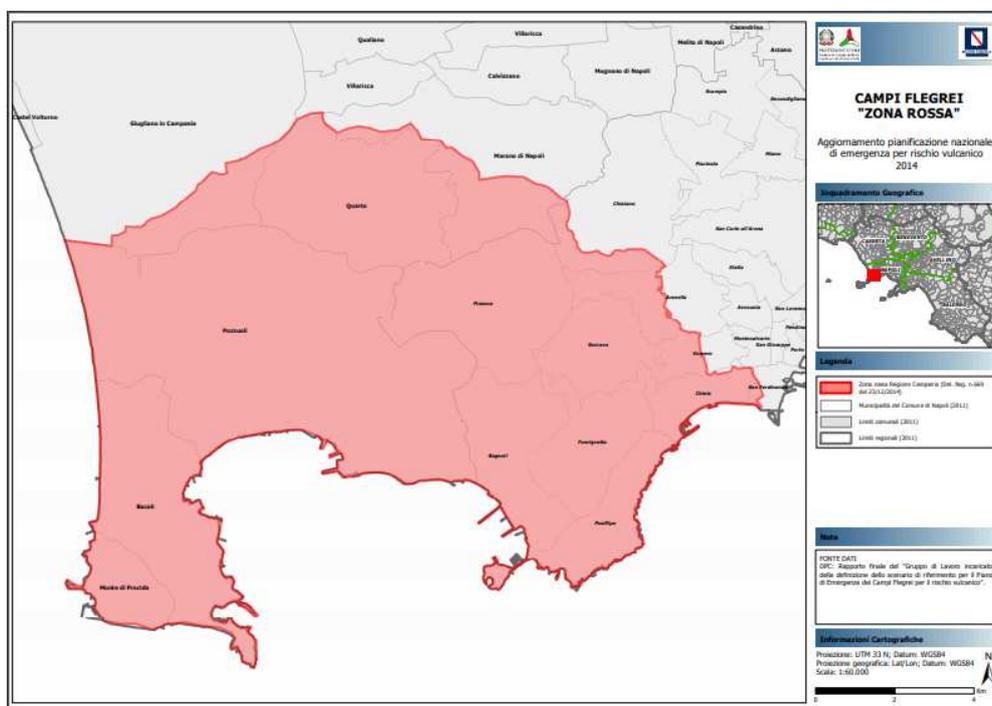
La zona rossa

La “zona rossa” è l’area per la quale l’**evacuazione preventiva** è l’unica misura di salvaguardia della popolazione. È infatti l’area esposta al pericolo di invasione di **flussi piroclastici** che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone.

L’area, in cui abitano circa 500mila persone, comprende:

- il comune di Pozzuoli;
- il comune di Bacoli;
- il comune di Monte di Procida;
- il comune di Quarto;
- parte del comune di Giugliano in Campania;
- parte del comune di Marano di Napoli;
- alcune municipalità di Napoli: per intero le municipalità 9 (quartieri Soccavo e Pianura); 10 (quartieri Bagnoli e Fuorigrotta) e alcune porzioni delle municipalità 1 (quartieri di San Ferdinando, Posillipo e Chiaia) 5 (quartieri di Arenella e Vomero) e 8 (quartiere di Chiaiano).

Sulla base della nuova perimetrazione della zona rossa, la Regione Campania ha intrapreso un percorso di condivisione e approfondimento con i comuni interessati, che ha avuto l’obiettivo di identificare sul territorio ulteriori elementi fisici, infrastrutturali e urbanistici per definire in modo più dettagliato i confini della zona da evacuare. Il 29 dicembre 2014 è stata pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Campania la delibera della Giunta regionale con la delimitazione definitiva della zona rossa che è stata successivamente ufficializzata nelle “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei”, che il Presidente del Consiglio dei Ministri ha firmato il 24 giugno 2016, poi pubblicate nella Gazzetta Ufficiale n. 193 del 19 agosto 2016.



[Vai al documento](#)

(http://www.protezionecivile.it/documents/20182/0/DPCM_24_giugno_2016_Campi_Flegrei.pdf/a73214cb-7f01-43b1-9d9b-e5375865996f)

La zona gialla

La “zona gialla” è l’area, esterna alla zona rossa, che in caso di eruzione è esposta alla **significativa ricaduta di ceneri vulcaniche**. Infatti, l’evento di riferimento per l’aggiornamento della pianificazione, cioè un’eruzione di taglia media, prevede la formazione di una colonna eruttiva alta fino a decine di chilometri. Raggiunta questa altezza, la colonna è normalmente piegata dal vento e il materiale solido ricade al suolo, nell’area sottovento, dando luogo a una continua pioggia di cenere e lapilli.

In poche ore, in funzione dell’altezza della colonna, della direzione e della velocità del vento presente al momento dell’eruzione, la continua emissione di questo materiale può portare ad accumuli considerevoli di ceneri vulcaniche fino a notevole distanza dal vulcano.

Sulla base dell’evento di riferimento, lo studio dell’Ingv ha valutato la distribuzione a terra delle ceneri vulcaniche, anche in funzione della variabile del vento. In particolare, sono state prodotte mappe di probabilità che evidenziano le aree dove è possibile un accumulo di ceneri pari a 5-30 cm (50-300 kg/m²), in grado di causare il collasso di tetti con resistenza medio-bassa. In particolare, in coerenza con le scelte fatte per il Vesuvio, il Dipartimento della protezione civile, in accordo con la Regione Campania, ha delineato la proposta di zona gialla sulla base della curva di probabilità del 5% relativa a un carico di ceneri vulcaniche pari a 300 kg/m² cioè 30 cm di spessore.

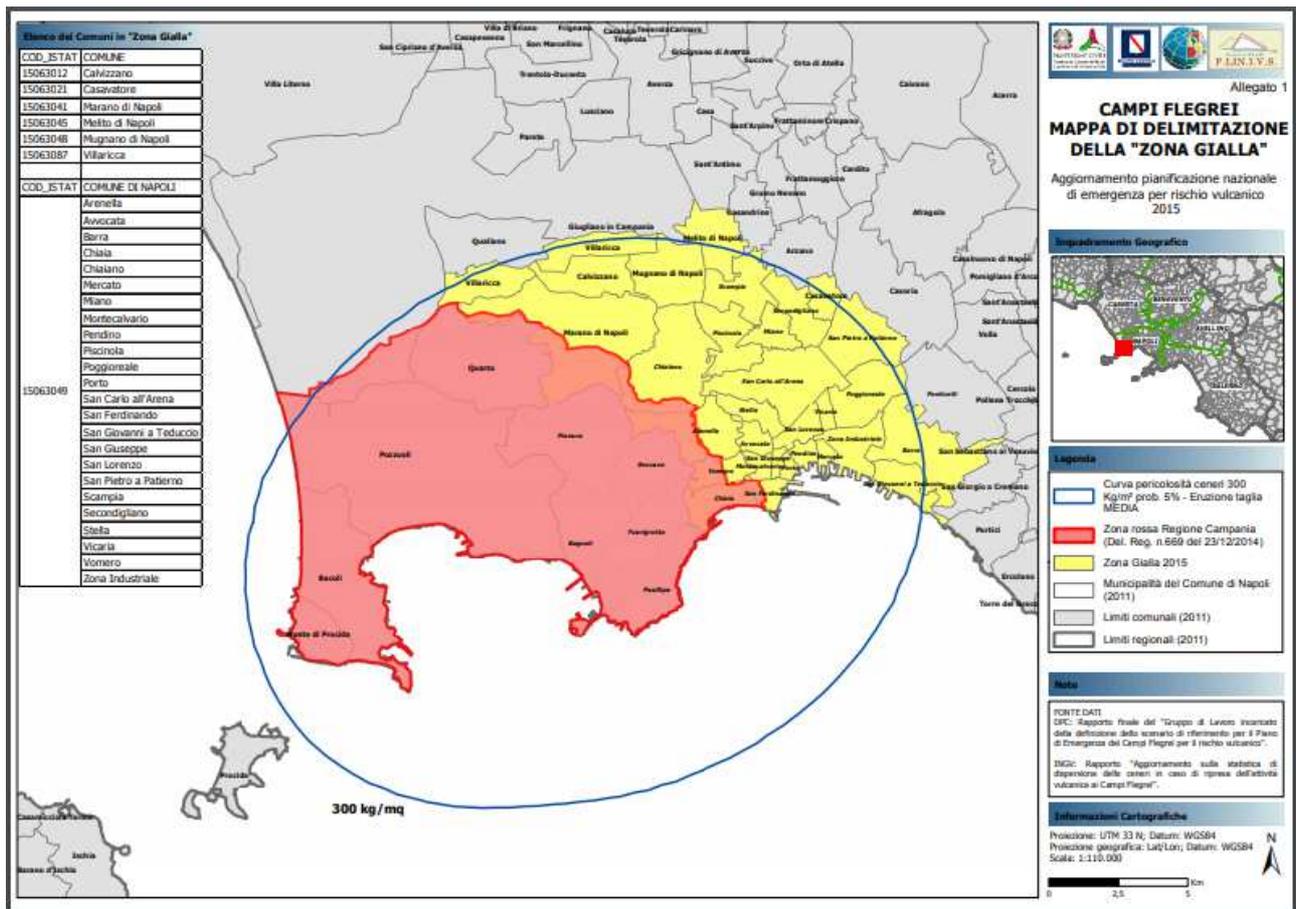
Fanno parte della zona gialla:

- il Comune di Villaricca;
- il Comune di Calvizzano;
- il Comune di Marano di Napoli;
- il Comune di Mugnano di Napoli;
- il Comune di Melito di Napoli;
- il Comune di Casavatore;
- 24 quartieri del Comune di Napoli: Arenella, Avvocata, Barra, Chiaia, Chiaiano, Mercato, Miano, Montecalvario, Pendino, Piscinola, Poggioreale, Porto, San Carlo all’Arena, San Ferdinando, San Giovanni a Teduccio, San Giuseppe, San Lorenzo, San Pietro a Patierno, Scampia, Secondigliano, Stella, Vicaria, Vomero e Zona Industriale.

La presenza di significative quantità di ceneri al suolo e il verificarsi di abbondanti piogge generate dal vapore acqueo sprigionato durante l’eruzione espone, inoltre, l’area a problemi di ordine idraulico e idrogeologico (ad es. alluvionamenti e colate di fango).

Per questi comuni, oltre alla pianificazione dell’intervento di livello nazionale e regionale, i piani di protezione civile comunale devono prevedere la predisposizione di misure specifiche, considerando tra l’altro che potrebbero essere necessari **allontanamenti temporanei** della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall’accumulo di ceneri. Le strategie operative definite nei piani di emergenza devono essere diversificate e “dinamiche”, poiché l’area esposta alla ricaduta di ceneri non è individuabile a priori, ma lo sarà solo ad evento in corso, in base alla direzione dei venti e all’entità dell’evento.

La zona gialla, già identificata con una delibera della Regione Campania, è stata ufficializzata nelle “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei”, che il Presidente del Consiglio dei Ministri ha firmato il 24 giugno, poi pubblicate nella Gazzetta Ufficiale n. 193 del 19 agosto 2016.



[Vai al documento](#)

(http://www.protezionecivile.it/documents/20182/0/DPCM_24_giugno_2016_Campi_Flegrei.pdf/a73214cb-7f01-43b1-9d9b-e5375865996f)

Anche aree esterne alla zona gialla possono essere interessate da ricadute significative di ceneri in grado di provocare conseguenze rilevanti sui servizi e le reti essenziali, come l'intasamento delle fognature, inquinamento delle falde acquifere, la difficoltà di circolazione degli automezzi, l'interruzione di linee elettriche e di comunicazione. Sulla base delle curve di probabilità del 5% relative ai carichi di ceneri vulcaniche pari a 200, 100 e 50 kg/m², sono quindi state individuate queste ulteriori aree, dove sono possibili cumuli di ceneri pari a 20, 10 e 5 cm.

In particolare, le "Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei" contengono anche l'elenco dei Comuni e dei quartieri di Napoli che con una probabilità uguale o superiore al 5% avranno, in caso di eruzione vulcanica, un carico di ceneri vulcaniche compreso tra i 30cm e i 20cm, tra i 20cm e i 10cm e tra i 10cm e i 5cm.

Anche questi Comuni dovranno prevedere nei propri piani specifiche indicazioni per far fronte alle conseguenze provocate dall'accumulo di ceneri, con particolare riferimento alle misure necessarie a ripristinare la funzionalità di tutti i servizi essenziali.

Pianificazioni di protezione civile

Le **indicazioni che il Capo Dipartimento** della Protezione Civile ha emanato per il Vesuvio, il 2 febbraio 2015 (G.U. n.75 del 31 marzo 2015), d'intesa con la Regione Campania e sentita la Conferenza Unificata, sono valide anche per i Campi Flegrei per l'elaborazione e l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile delle componenti e strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile, fatti salvi i dovuti adattamenti relativi al territorio.

Nello specifico, le indicazioni sono articolate in sei diverse sezioni. Dopo una parte che descrive la strategia generale che tutto il Servizio Nazionale dovrà seguire nelle fasi operative di attenzione, preallarme e allarme, il documento contiene gli indirizzi per la pianificazione interna, di settore e di comunicazione. In particolare:

- **pianificazioni interne** prevedono procedure e azioni per la salvaguardia delle risorse umane e strumentali che ciascuna componente o struttura operativa ha in zona rossa;
- **pianificazioni di settore** dovranno garantire la risposta delle componenti e strutture operative alle diverse fasi operative e l'integrazione e l'armonizzazione delle azioni delle diverse amministrazioni ed enti per il raggiungimento degli obiettivi generali;
- **piani di comunicazione** programmano le attività di informazione e comunicazione delle componenti e strutture operative nelle diverse fasi.

Il documento inoltre definisce gli elementi necessari alla Regione Campania, agli enti locali interessati e alle Regioni e Province autonome per elaborare i piani di allontanamento dalla zona rossa e di trasferimento e accoglienza della popolazione. Indicazioni specifiche vengono date anche alla Regione Campania e agli enti locali per aggiornare la propria pianificazione. Un capitolo è dedicato alle attività di pianificazione e coordinamento generale che spettano al Dipartimento della Protezione Civile, mentre l'ultima parte del documento fornisce elementi volti a garantire la continuità amministrativa degli enti locali.

[Vai al Documento](#)

(http://www.protezionecivile.it/documents/20182/0/Indirizzi_Vesuvio_23marzo2015_def.pdf/ea436f76-04d1-4a94-b5a4-0da47db2673e)

Gemellaggi e Piano di allontanamento

Già nella fase di “**preallarme**”, in corrispondenza della quale viene dichiarato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri lo Stato di Emergenza, le persone che vogliono **spontaneamente** allontanarsi possono farlo, **ma solo autonomamente**. Potranno cioè trasferirsi, con propri mezzi, presso una sistemazione alternativa (es. seconda casa, da parenti o amici, casa in affitto), fuori dalle zone a rischio, ricevendo un contributo economico da parte dello Stato.

Alla dichiarazione di “**allarme**” invece tutta la popolazione deve abbandonare la zona rossa, secondo le due modalità previste nelle indicazioni nazionali e cioè in **modo autonomo (con mezzo proprio) o assistito (con mezzi messi a disposizione da i vari soggetti competenti per le tratte di esodo e secondo il Piano di mobilità, come di seguito specificato)**.

Per l’assistenza abitativa a coloro che non dispongono di sistemazione alternativa è stato definito uno schema di gemellaggio che prevede il trasferimento della popolazione dei Comuni in zona rossa nelle Regioni e Province autonome italiane.

Il Piano di allontanamento è stato elaborato ipotizzando, in via cautelativa, che nessuno scelga di allontanarsi in fase di preallarme e che tutta la popolazione della zona rossa si debba allontanare con la dichiarazione della fase di allarme.

L’allontanamento della popolazione, fissato il tempo complessivo per le operazioni in **72 ore (3 giorni)** dalla dichiarazione di allarme, dovrà avvenire secondo le seguenti **modalità**:

- 12 ore per permettere alle persone che dovessero trovarsi fuori casa di rientrare e prepararsi all’allontanamento e per predisporre le necessarie misure di regolazione del traffico e il posizionamento di strutture operative e soccorritori;
- successive 48 ore per l’allontanamento della popolazione con partenza contemporanea ma cadenzata, secondo le indicazioni dettate dal Piano di mobilità, da tutti i Comuni della zona rossa, secondo un cronoprogramma di dettaglio definito nei piani comunali;
- ultime 12 ore, come margine di sicurezza per la gestione delle eventuali criticità e per consentire l’allontanamento degli operatori del sistema di protezione civile che hanno operato per garantire l’attuazione del piano.

Nello specifico, lo **spostamento assistito** delle persone dalle “**Aree di attesa (Terminal Bus)**”, definite nel Piano di Protezione Civile di ogni Comune, alle “**Aree di incontro**”, individuate fuori dalla zona rossa, avverrà con pullman messi a disposizione dalla Regione Campania. Il loro successivo trasferimento verso i “**Punti di prima accoglienza**” nelle Regioni e Province autonome gemellate è previsto con modalità diverse (pullman, treni o navi) a seconda delle destinazioni, per limitare il carico sulle infrastrutture di mobilità e i disagi alla popolazione.

Per lo **spostamento autonomo**, con mezzo di trasporto proprio, le persone dovranno **seguire percorsi stradali di uscita** dalla zona rossa stabiliti nel Piano di allontanamento. Chi sceglie la sistemazione fornita dallo Stato dovrà proseguire verso i “Punti di prima accoglienza” individuati nelle Regioni e Province autonome gemellate; in alternativa chi sceglie di ricevere il contributo di autonoma sistemazione potrà proseguire verso la sistemazione alternativa individuata autonomamente (sempre rispettando i percorsi stradali di uscita indicati nel piano). La regolazione del traffico in fase di allontanamento autonomo sarà gestita attraverso l’attivazione di cancelli che garantiranno il corretto cadenzamento del flusso veicolare in uscita dalla zona rossa.

Il **Piano per l'allontanamento** della popolazione della zona rossa è in fase di elaborazione da parte della **Regione Campania, con il supporto di ACaMIR** - Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti, in raccordo con i comuni interessati. Allo stato attuale la Regione Campania ha individuato, nell'ambito delle attività del Tavolo di lavoro coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile e composto da tutti gli enti e società con competenza nella gestione della mobilità di rilevanza nazionale, le "Aree di incontro" ed è stata definita la strategia generale per il trasferimento della popolazione presso le Regioni e Province autonome gemellate. Sono stati inoltre individuati i cancelli di accesso alla rete viabilistica principale per l'allontanamento autonomo. Per garantire una corretta gestione della viabilità è inoltre in corso l'**elaborazione di un piano specifico da parte di Viabilità Italia**, in raccordo con i Comitati Operativi della Viabilità (COV) delle differenti Prefetture, mentre, **per la parte ferroviaria**, il gestore della rete e delle imprese ferroviarie, che esercitano sulle linee a lunga percorrenza, stanno sviluppando il piano operativo interno. Saranno inoltre stabilite le attività necessarie per l'attivazione del sistema di trasporto navale.

Le **Regioni e Province autonome gemellate dovranno redigere specifici Piani per il trasferimento** della popolazione allontanata dalla zona rossa e per l'accoglienza sul proprio territorio.

Comune	Area d'incontro	Modalità	Regione gemellata
Pozzuoli	Napoli, Piazza Garibaldi	Treno	Lombardia
Bacoli	Giugliano, Istituto "Don Diana"	Autobus	Umbria - Marche
Monte di Procida	Giugliano, Istituto "Don Diana"	Autobus	Abruzzo - Molise
Quarto	Aversa, Piazza Mazzini	Treno	Toscana
Napoli - municipalità 1 - San Ferdinando (pro parte), Chiaia	Napoli, Porto	Nave	Sicilia
Napoli - municipalità 1 - Posillipo	Napoli, Porto	Nave	Sardegna
Napoli - municipalità 5 - Arenella (pro parte)	Villa Literno, Piazza De Gasperi	Treno	Veneto
Napoli - municipalità 5 - Vomero (pro parte)	Afragola, Via Arena	Treno	Piemonte - Valle d'Aosta*
Napoli - municipalità 8 - Chiaiano (pro parte)	Villa Literno, Piazza De Gasperi	Treno	Friuli Venezia Giulia
Napoli - municipalità 9 - Soccavo	Napoli, Piazza Garibaldi	Treno	Emilia Romagna
Napoli - municipalità 9 - Pianura	Napoli, Piazza Garibaldi	Autobus	Puglia
Napoli - municipalità 10 - Bagnoli	Napoli, Piazza Garibaldi	Treno	Basilicata - Calabria
Napoli - municipalità 10 - Fuorigrotta	Afragola, Via Arena	Autobus	Lazio
Marano di Napoli (pro parte)	Afragola, Via Arena	Treno	Liguria*
Giugliano in Campania (pro parte)	Villa Literno, Piazza De Gasperi	Treno	Trentino Alto Adige
Montecalvario	Napoli, Porto	Nave	Sicilia
* Treno fino a Torino, poi autobus			

Per rendere operativi questi gemellaggi, le Regioni e le Province autonome sottoscrivono specifici Protocolli d'intesa con la Regione Campania e i comuni in zona rossa, in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile.

[Vai al documento emanato dalla Regione Campania che individua le Aree di incontro e i cancelli di accesso alla viabilità principale per l'allontanamento della popolazione dalla zona rossa](https://box.regione.campania.it/data/public/818cbe) (<https://box.regione.campania.it/data/public/818cbe>)

Il Piano di allontanamento del Comune di Bacoli

Nel comune di Bacoli risiedono circa 26.400 abitanti. Tutto il territorio comunale rientra nell'Area Rossa Flegrea. L'unica strategia operativa per la salvaguardia della popolazione residente è l'evacuazione preventiva di tutto il territorio comunale. Evacuazione preventiva significa prima che inizi una possibile attività eruttiva.

L'allontanamento preventivo della popolazione, come da Indicazioni Nazionali e come previsto nel Piano di Allontanamento di competenza regionale, prevede due modalità di evacuazione che si attivano alla dichiarazione dello stato di Allarme: una assistita, per chi necessita di assistenza abitativa e necessita o sceglie di servirsi dei mezzi di trasporto collettivo individuati dal Piano di Allontanamento, e una autonoma, per chi dispone e preferisce utilizzare il proprio mezzo di trasporto per recarsi o in sistemazione autonoma (ricevendo il contributo statale) o presso la regione gemellata per l'assistenza abitativa.

Le regioni gemellate per il comune di Bacoli, in funzione del numero di abitanti e delle capacità di accoglienza, sono l'Umbria e le Marche.

In Preallarme è prevista una fase di evacuazione spontanea: chi ha una sistemazione alternativa, fuori dall'area a rischio, e dispone di un mezzo di trasporto autonomo o comunque può provvedere ad allontanarsi in autonomia, può lasciare il territorio ed usufruire del sussidio statale (alla dichiarazione del Preallarme è dichiarato lo Stato di Emergenza). Chi si allontana spontaneamente deve informare l'autorità competente e deve sapere che non potrà rientrare in Area Rossa se non dopo il cessato allarme.

L'evacuazione totale dell'Area Rossa dovrà avvenire in 72h. Il Piano di Allontanamento di competenza regionale prevede che queste 72h siano così suddivise:

- 12h per il rientro nelle proprie abitazioni e il posizionamento dei soccorritori
- 48h per le operazioni di evacuazione
- 12h come margine di sicurezza per eventuali criticità e il ripiegamento dei soccorritori

Come da Indicazioni Nazionali, i comuni, coordinati dalla Regione Campania - competente per la definizione del Piano di Allontanamento - presso la quale è stato istituito un tavolo permanente, sono stati chiamati a redigere e integrare, nei propri Piani Comunali di Protezione Civile, il Piano di Evacuazione Comunale, nel rispetto di norme, procedure e vincoli necessari sia all'integrazione e al coordinamento delle pianificazioni, sia, soprattutto, al funzionamento del Piano di Allontanamento nella sua interezza e complessità.

Il Comune di Bacoli, chiamato ad individuare le Aree di Attesa per l'evacuazione assistita – punto di partenza per i bus regionali che assistono la popolazione nel primo spostamento verso l'area di incontro, fuori dall'area rossa - ha individuato tre aree di attesa (Terminal bus) ed ha avuto assegnati due gates (cancelli) di primo livello, per l'accesso alla viabilità principale di esodo con mezzo proprio, in modalità autonoma.

Per entrambe le modalità di evacuazione il Piano di Allontanamento, in base al numero dei residenti e al numero dei veicoli censiti sul territorio, ha definito il cadenzamento delle partenze, cioè il

numero di persone/h che devono giungere alle aree di attesa per l'evacuazione assistita e il numero di veicoli/h che devono giungere ai gates per quella autonoma, affinché le operazioni di allontanamento possano svolgersi in sicurezza, nelle 48 h previste sulle 72h disponibili dalla dichiarazione dell'Allarme, evitando la congestione delle vie di fuga.

E' a partire da questo sistema di vincoli che inizia la pianificazione comunale, i cui compiti principali sono stati:

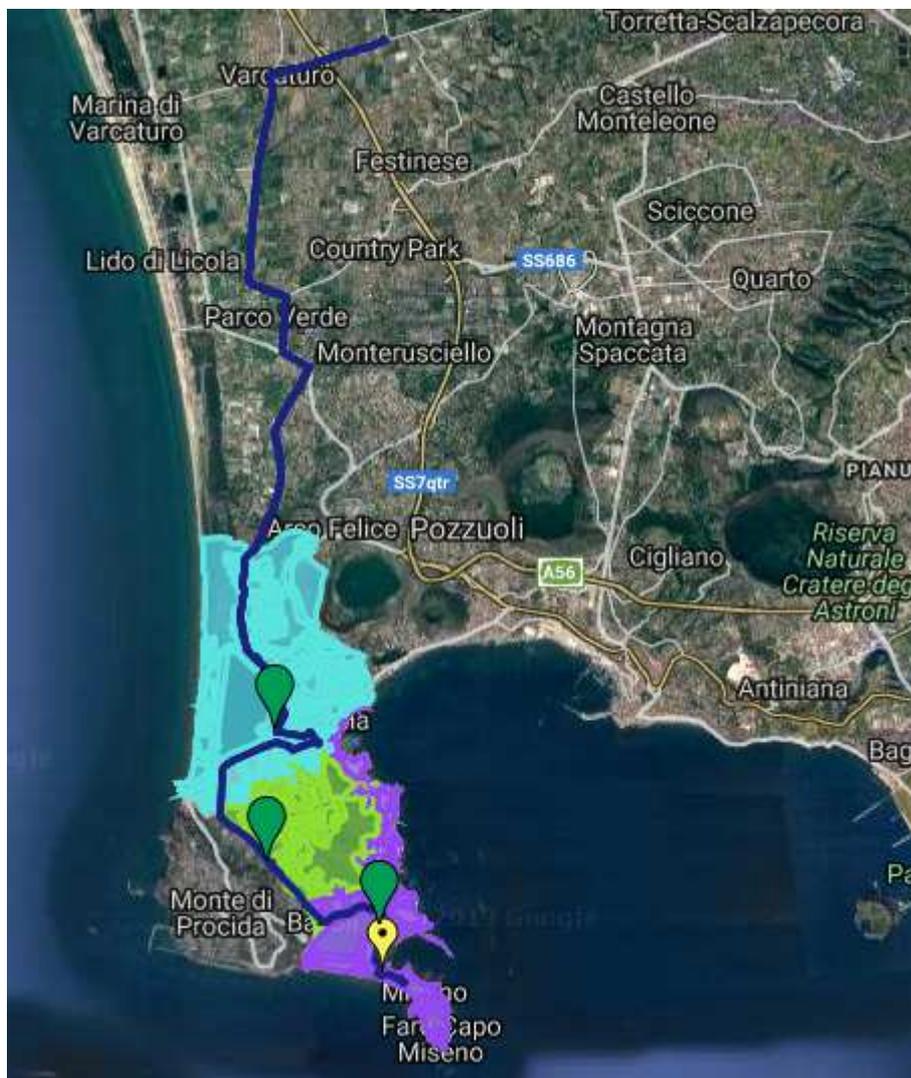
- Ripartire il territorio per assegnarlo alle aree di attesa e ai gates, secondo caratteristiche demografiche ma anche di vulnerabilità del tessuto edilizio e delle infrastrutture, tenendo in debito conto anche specifiche necessità di trasporto connesse all'estensione delle macroaree determinatesi, alla fluidità dei percorsi, alle possibili criticità.
- Individuare i principali percorsi di esodo interni al territorio comunale e di accesso ai gates di primo livello, che nel caso di Bacoli si trovano su territorio di Pozzuoli, con il quale condivide alcuni percorsi di esodo, valutando il carico dovuto al trasporto assistito, nonché quello derivante dall'evacuazione dei comuni limitrofi (Pozzuoli appunto e Monte di Procida, che condivide con Bacoli i gates e necessariamente evacua con percorsi sul territorio e comuni a Bacoli).
- Elaborare un criterio per lo scaglionamento delle partenze e svilupparlo, nel rispetto dei vincoli di arrivo nelle aree di attesa e ai gates come preordinato, tenendo conto sempre di caratteristiche demografiche, di vulnerabilità, della rete viaria disponibile e della gestione dell'uso della stessa in termini di flusso.
- Pianificare un sistema di trasporto interno per coadiuvare l'evacuazione assistita, impattando il meno possibile sui percorsi principali di accesso ai gates.
- Individuare sul territorio diverse tipologie di cancelli e incroci regolamentati con diverse funzioni, dalla chiusura degli accessi al territorio prevista nella fase di allarme (cancelli comunali) al controllo dei flussi di accesso ai percorsi di uscita dalle aree in evacuazione (cancelli di II livello), alla regolamentazione dei flussi nelle intersezioni, nei percorsi di uso comune a più zone o utilizzati anche dai comuni afferenti.

Evacuazione Assistita

Le **Aree di Attesa (Terminal bus)** individuate, in base a specifici criteri di accessibilità, capienza, sicurezza, sono tre e tre sono le macroaree a queste assegnate:

- **1: Miseno**, Parcheggio-Area Mercato di Via Miseno. La macroarea assegnata comprende la zona di Miseno, Miliscola, il centro di Bacoli e Baia. Serve una popolazione di circa 4.800 abitanti (la metà dei residenti, come da strategia delineata negli indirizzi di pianificazione nazionale, alla base del Piano di Allontanamento di competenza regionale), funzionerà per 17h (dall'ora 0 dopo le 12h dalla dichiarazione dell'Allarme previste per il posizionamento dei mezzi e dei soccorritori all'ora 17), con una media di 280 abitanti/h
- **2: Cappella**. L'area è quella del parcheggio comunale in Via Mercato di Sabato. La macroarea assegnata a questa area comprende le zone di Cappella e di Bellavista. Serve una popolazione di circa 2.800 abitanti, funzionerà per 10 h (dall'ora 39 dopo le 12h dalla dichiarazione dell'Allarme previste per il posizionamento dei mezzi e dei soccorritori all'ora 48), con una media di 280 abitanti/h
- **3: Fusaro**. L'area è quella del parcheggio comunale accanto alla Casina Vanvitelliana. La macroarea assegnata a questa area comprende la zona del Fusaro, di Cuma e dello Scalandrone. Serve una popolazione di circa 5.800 abitanti, funzionerà per 21 h (dall'ora 18 dopo le 12h dalla dichiarazione dell'Allarme previste per il posizionamento dei mezzi e dei soccorritori all'ora 38), con una media di 280 abitanti/h

Nella mappa sottostante, oltre alle macroaree e alle Aree di Attesa (Terminal bus), sono evidenziati i percorsi che i bus regionali faranno sul territorio di Bacoli e per uscire dall'area rossa, in direzione dell'area di incontro che per Bacoli è sita presso l'Istituto Don Diana di Giugliano, dalla quale, sempre in pullman, i cittadini che hanno optato per l'evacuazione assistita, raggiungeranno le regioni gemellate, Marche e Umbria, e i punti di prima accoglienza secondo i piani che queste stanno predisponendo.



Per coadiuvare l'evacuazione assistita e facilitare il raggiungimento delle Aree di Attesa (Terminal bus) dai parte dei cittadini che scelgono questa modalità di evacuazione, il comune di Bacoli ha pianificato un servizio di navette che, a partire da alcune delle Aree di Attesa già individuate nel Piano Comunale, e secondo precisi percorsi, servono – laddove possibile – le zone più distanti dalle Aree di Attesa (Terminal bus).

Le Aree di Attesa (Terminal bus), sono infatti aree da raggiungere a piedi, per non sovraccaricare la viabilità di esodo. Inoltre, a differenza delle Aree di Attesa del Piano Comunale, non sono aree in cui portarsi in caso di eventi di qualsiasi natura: sono luoghi specifici del Piano di Evacuazione e il loro uso è strettamente disciplinato in relazione al cadenzamento e allo scaglionamento delle partenze. I cittadini che, per qualsivoglia motivo, vorranno lasciare la loro abitazione prima dell'orario fissato dal piano, non dovranno dirigersi all'Area Terminal, ma all'Area di Attesa del Piano Comunale più vicina e solo nell'ora

assegnata potranno portarsi nell'Area Terminal o, con l'anticipo prefissato (in genere 1h) nell'Area di Attesa Navetta assegnata.

Cittadini in particolari condizioni fisiche verranno invece assistiti da personale volontario e/o specifico.



Presso le Aree di Attesa (Terminal bus), i cittadini verranno registrati per tenere traccia degli spostamenti, e potranno ricevere assistenza ed informazioni. Anche nelle Aree di Attesa Navette saranno attivi presidi informativi.

Del Piano di Evacuazione in modalità assistita è stata realizzata una mappa interattiva, consultabile attraverso Google Maps, ([qui](https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?hl=it&mid=1AAQmkQNBp-CRT5Ttd-5VqO-0WHNqlqon&ll=40.810157569056855%2C14.009777009605614&z=13) ; <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?hl=it&mid=1AAQmkQNBp-CRT5Ttd-5VqO-0WHNqlqon&ll=40.810157569056855%2C14.009777009605614&z=13>) nella quale, digitando il proprio indirizzo e cliccando nell'area di interesse, si può accedere a tutte le informazioni necessarie, dall'Area Terminal di riferimento all'ora di evacuazione, dal servizio navetta previsto all'Area di Attesa della stessa.

Le stesse informazioni sono rese su supporto cartaceo, sezione di censimento per sezione di censimento, accompagnate sempre da una mappa nella quale individuare la propria abitazione e i punti strategici assegnati.

E' infatti la sezione di censimento, talvolta parte di essa, l'unità minima sulla quale è stato pianificato lo scaglionamento orario, che tiene conto di molteplici variabili che vanno dai dati demografici all'accessibilità, oltre ai criteri generali che si adottano nei piani di evacuazione.

Evacuazione autonoma

I cancelli di accesso alla viabilità principale (Gates di I livello) assegnati a Bacoli sono due*:

G15: Pozzuoli-Arco Felice, direzione Napoli; il cancello coincide con l'ingresso in Tangenziale in direzione Napoli, da Via dei Campi Flegrei a Pozzuoli

G25: Pozzuoli-Fusaro, direzione Napoli; il cancello coincide con l'ingresso in Domitiana (SSQuater) in direzione Napoli, da Via Monte Nuovo Licola Patria

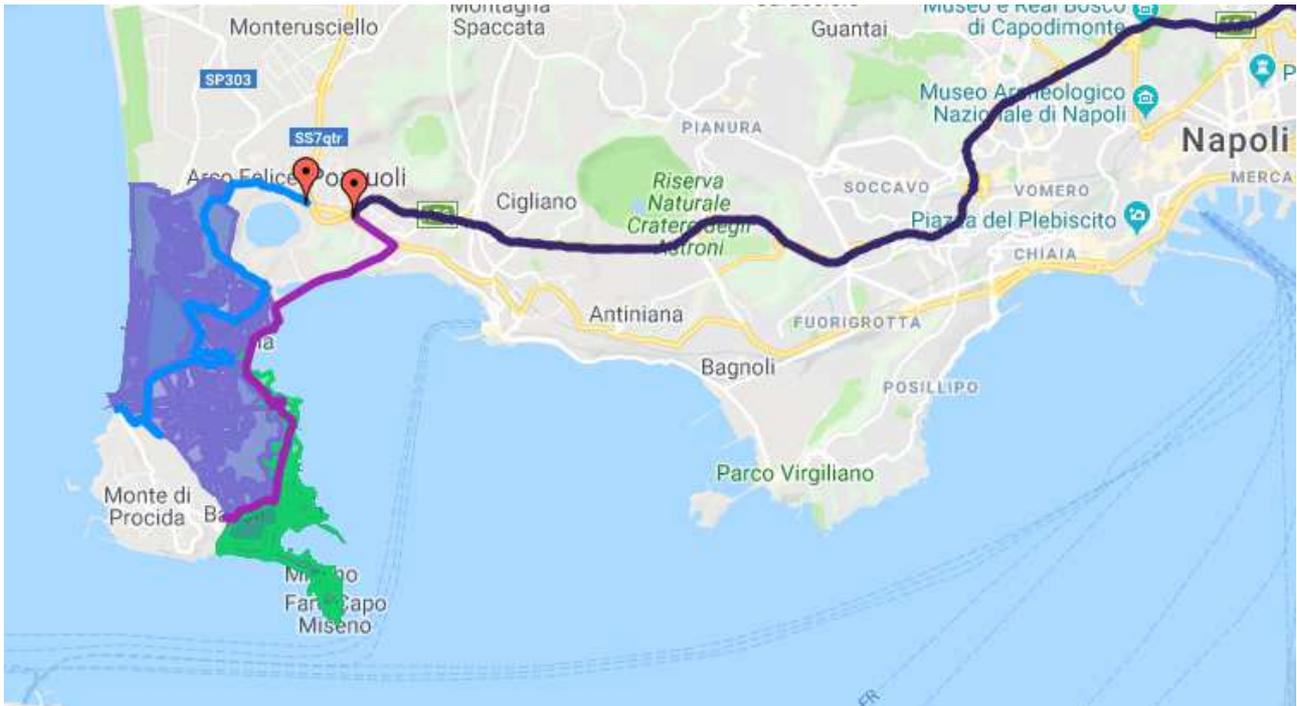
Il numero di vetture/h in uscita assegnato a Bacoli era pari a 320 auto/h. Le macrozone in relazione al numero di cancelli assegnati in questo caso sono due. Al G15 sono assegnate le zone di Miseno, Miliscola, Bacoli, Baia, mentre al G25 il rimanente territorio.

Le uscite ai due cancelli sono scaglionate anche in relazione all'uso degli stessi cancelli da parte di Monte di Procida e all'uso dei percorsi in comune con Monte di Procida stessa e con Pozzuoli.

Il cancello G15 funzionerà per Bacoli per 14h (dall'ora 0 alla 4 e dalla 39 alla 48), mentre il G25 per 21h (dall'ora 5 alla 38).

Raggiunta la tangenziale di Napoli, le auto dovranno procedere sino allo svincolo per la A1, in direzione Milano, e poi prendere lo svincolo per la A16 per raggiungere l'Adriatica, in direzione Nord, fino a raggiungere il punto di prima accoglienza individuato dalle regioni accoglienti.

* I cancelli per Bacoli e Monte di Procida sono tutt'oggi oggetto di analisi da parte di ACAMIR/Regione Campania in seguito alla modifica richiesta congiuntamente dai comuni di Bacoli, Monte di Procida e Pozzuoli, in seguito ad approfondimento dei carichi sui percorsi comuni, sulle intersezioni, sui flussi. Nella Delibera Regionale infatti risulta assegnato a Bacoli il solo G05, da identificarsi con il G25 (rampa verso Napoli del G05). In seguito e su richiesta dei comuni interessati, la rampa di accesso fu spostata nel G15. In quella sede e successivamente, sulla base degli studi condotti insieme dai tre comuni, è stato chiesto il raddoppio dei gates per ovviare a problemi di congestione sui tratti comuni di Via Miliscola di Pozzuoli e di Via dei Campi Flegrei sempre a Pozzuoli, dividendo e alternando i flussi in uscita, parte sul percorso descritto, parte su Via Scalandrone.



Chi dispone di una sistemazione alternativa e vuole usufruirne e non si è allontanato in preallarme, può comunque scegliere di raggiungerla in questa fase, ma dovrà seguire i percorsi di allontanamento prescritti, sino alla grande viabilità, negli snodi in cui sarà concessa la viabilità ordinaria.

I percorsi interni per raggiungere i gates, sono stati individuati in funzione dello scaglionamento orario, anche in questo caso modulato sulle sezioni di censimento, e della gestione dei flussi. Lungo i percorsi, nei nodi di accesso precedenti i gates sono stati individuati per zona dei cancelli di II livello, mentre, nelle intersezioni o in tratti comuni a più zone o in uso ai comuni limitrofi, sono stati individuati una serie di incroci regolamentati.

I sensi di percorrenza sono quelli ordinari per evitare confusione.

Tutti gli accessi al comune verranno presidiati, così come quei percorsi che non potranno essere utilizzati in senso contrario per rientrare nelle zone sgomberate e quelli che non sono interessati dai flussi di evacuazione; alcuni percorsi saranno dedicati ai soccorritori.

Anche del Piano di Evacuazione in modalità autonoma è stata realizzata una mappa interattiva, consultabile attraverso Google Maps, ([qui](https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?hl=it&mid=1d_fBxQOJa5du0D7kjF_XGrnYBvLqK5L&ll=40.822782006104326%2C14.064564036794536&z=12); https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?hl=it&mid=1d_fBxQOJa5du0D7kjF_XGrnYBvLqK5L&ll=40.822782006104326%2C14.064564036794536&z=12) nella quale, digitando il proprio indirizzo e cliccando nell'area di interesse, si può accedere a tutte le informazioni necessarie, dal cancello di riferimento all'ora di evacuazione, dal percorso assegnato al cancello di II livello che di fatto costituirà una sorta di check point prima dell'accesso al Gate di primo livello.

Le stesse informazioni sono rese su supporto cartaceo, sezione di censimento per sezione di censimento, accompagnate sempre da una mappa nella quale individuare la propria abitazione e i punti strategici assegnati.

Comunicazione in emergenza

In emergenza, o, comunque, nei passaggi di fase, ogni comunicazione verrà data in coordinamento con la Regione Campania, come da Indicazioni Nazionali, oltre che direttamente dagli enti stessi con le modalità da questi pianificate, attraverso i canali ufficiali dell'ente (sito, pagina facebook).

Note

I fenomeni precursori che potranno interessare il territorio, in particolare gli eventi sismici, rientrano, in termini di gestione dell'emergenza, nell'operatività per il rischio sismico.

La naturale flessibilità di un piano di emergenza, soggetto a continua revisione in funzione dei mutamenti dei dati territoriali, si applica anche alla gestione dell'emergenza.

L'eventuale prodursi di effetti sul territorio a seguito di eventi sismici, crolli, danneggiamenti, frane, allagamenti, che possano precludere l'utilizzo di aree e/o percorsi individuati, porteranno, laddove possibile, all'intervento urgente di ripristino, diversamente alla immediata variante al piano, la cui comunicazione verrà data con analoga immediatezza.

Elenco di link utili

- Dipartimento della Protezione Civile – www.protezionecivile.gov.it
- [Sezione Campi Flegrei sul sito del Dipartimento -](http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei)
- [Aggiornamento del Piano nazionale di emergenza per i Campi Flegrei sul sito del Dipartimento -](http://www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei) http://www.protezionecivile.it/media-comunicazione/dossier/dettaglio/-/asset_publisher/default/content/aggiornamento-del-piano-nazionale-di-emergenza-per-i-campi-flegrei
- [Stato di attività dei Campi Flegrei sul sito del Dipartimento -](http://www.protezionecivile.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei/videoconferenze-su-stato-di-attivita-e-livelli-di-allerta) <http://www.protezionecivile.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico/vulcani-italia/flegrei/videoconferenze-su-stato-di-attivita-e-livelli-di-allerta>

- Regione Campania - <http://www.regione.campania.it/>
- [Protezione civile Regione Campania - Sezione Rischio vulcanico -](http://www.lavoripubblici.regione.campania.it/joomla/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=9&Itemid=60) http://www.lavoripubblici.regione.campania.it/joomla/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=9&Itemid=60

- Osservatorio Vesuviano dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - <http://www.ov.ingv.it/ov/>
- [Sezione Campi Flegrei sul sito dell’OV -](http://www.ov.ingv.it/ov/it/campi-flegrei.html) <http://www.ov.ingv.it/ov/it/campi-flegrei.html>

- Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti - <http://acamir.regione.campania.it/>

- Comune di Pozzuoli - <https://www.comune.pozzuoli.na.it/hh/index.php>
- [Protezione Civile Pozzuoli -](https://protezionecivilepoz.wixsite.com/pozzuoli) <https://protezionecivilepoz.wixsite.com/pozzuoli>