



Commissario Straordinario  
Interventi Area Campi Flegrei  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

PIANO COMMISSARIALE  
PER GLI INTERVENTI PUBBLICI NELL'AREA DEI CAMPI FLEGREI  
*Sicurezza, Resilienza, Sostenibilità*

1° PROGRAMMA DI INTERVENTI  
PER LA FUNZIONALITÀ DELLE INFRASTRUTTURE  
PUBBLICHE

*Art. 9-ter, comma 2, lett. a), p.to 2, del D.L. 11 giugno 2024, n. 76*



*Dicembre 2024*



# 1° PROGRAMMA DI INTERVENTI PER LA FUNZIONALITÀ DELLE INFRASTRUTTURE PUBBLICHE

*Art. 9-ter, comma 2, lett. a), p.to 2, del D.L. 11 giugno 2024, n. 76*

## Sommario

1	Premessa .....	3
2	Individuazione degli Interventi .....	5
2.1	Ambito di intervento .....	5
2.2	Quadro Conoscitivo .....	7
2.3	Criteri e Priorità .....	12
2.4	Composizione del programma .....	16
3	Descrizione degli Interventi .....	18
3.1	Sistema di Mobilità .....	18
3.1.1	Realizzazione di moli galleggianti per la darsena traghetti del porto di Pozzuoli .....	22
3.1.2	Livellamento dei fondali della darsena traghetti del porto di Pozzuoli .....	25
3.1.3	Ingresso di Emergenza sulla Tangenziale Est di Napoli da via Cigliano verso la A16 .....	27
3.1.4	Rifunionalizzazione dello svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli .....	29
3.1.5	Presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale .....	33
3.2	Sistema Idrico .....	36
3.2.1	Messa in sicurezza delle condotte di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida .....	37
3.2.2	Ripristino delle strutture a servizio della derivazione Idrica in località Villa Arabia .....	40
3.2.3	Ripristino delle gallerie Villa Cariatì e Bellavista a servizio della derivazione Idrica .....	44
3.2.4	Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli .....	48
3.3	Sistema Fognario .....	50



3.3.1	Risanamento del sistema di collettamento afferente all'impianto di depurazione di Cuma	50
3.3.2	Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano	55
3.3.3	Ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana	65
	Sistema Difesa del Suolo	68
3.3.4	Messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle	69
4	Attuazione degli Interventi	78
4.1	Soggetto Attuatore	78
4.2	Misure di Semplificazione e Accelerazione	79
4.2.1	Misure tecnico-amministrative	80
4.2.2	Misure gestionali	82
4.3	Cronoprogrammi Procedurali	82
5	Costo degli Interventi	85
5.1	Costo Convenzionale	85
5.2	Stima dei Costi degli Interventi	85
5.3	Copertura Finanziaria	86
5.4	Gestione Finanziaria degli Interventi	87
5.5	Compatibilità della Spesa	87
5.6	Sintesi Finanziaria del Programma	89
6	Conclusioni	91
	Allegato A.1 - Elenco degli interventi	92
	Allegato A.2 - Cronoprogrammi procedurali	93
	Allegato A.3 - Cronoprogrammi finanziari	94



## 1 PREMESSA

Il Capo II-bis del decreto-legge 11 giugno 2024, n. 76, convertito con modificazioni dalla legge 8 agosto 2024, n. 111, recante *"Disposizioni urgenti per la ricostruzione post-calamità, per interventi di protezione civile e per lo svolgimento di grandi eventi internazionali"* (di seguito anche solo *"Decreto-Legge"*), si prefigge lo scopo di definire prime misure urgenti per fronteggiare, anche mediante il ricorso a procedure semplificate e altre disposizioni di accelerazione, gli effetti dell'evoluzione del fenomeno bradisismico, in atto nell'area flegrea, nel territorio di alcuni Comuni o parti di Comuni della Città metropolitana di Napoli.

In particolare, le disposizioni ivi previste disciplinano l'attuazione e il finanziamento delle prime misure urgenti relative:

- a) al patrimonio edilizio, anche privato, interessato dal fenomeno bradisismico localizzato nella "zona di intervento" delimitata in data 27 dicembre 2023 ai sensi dell'articolo 2, comma 2, del decreto-legge 12 ottobre 2023, n. 140, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 dicembre 2023, n. 183, pubblicata nel sito internet istituzionale del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri e oggetto del Piano straordinario di cui al medesimo articolo 2 del decreto-legge n. 140 del 2023, approvato con il decreto del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare 26 febbraio 2024, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 90 del 17 aprile 2024;
- b) alle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari, anche incluse nella ricognizione operata con delibera della Giunta regionale della Campania n. 7 del 10 gennaio 2024 ai sensi e nei termini di cui all'articolo 5 del citato decreto-legge n. 140 del 2023.

Nello specifico delle misure relative alle infrastrutture, in base alle previsioni dell'articolo 9-ter, comma 2, del Decreto-Legge, il Commissario straordinario per l'attuazione degli interventi pubblici nell'area dei Campi Flegrei deve provvedere a predisporre, d'intesa con la regione Campania e sentiti i sindaci dei comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, il Dipartimento della protezione civile e il Dipartimento per le politiche di coesione e per il sud della Presidenza del Consiglio dei ministri, uno o più Programmi di interventi urgenti finalizzati ad assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari secondo quanto previsto nella pianificazione di emergenza nell'area dei Campi Flegrei.

Questi programmi devono essere redatti sulla base degli esiti dell'attività svolta dalla regione Campania ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del citato decreto-legge n. 140 del 2023, con particolare riguardo alla realizzazione degli interventi individuati dalla medesima regione con classe d'urgenza "molto elevata" o "elevata".

Infatti, l'articolo 5 del citato decreto-legge n.140 del 2023, convertito con modificazioni in legge n. 183/2023, dispone, al comma 1, che la regione Campania coordini le attività volte alla verifica e all'individuazione delle criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, in raccordo con i comuni interessati, allo scopo di consentire ai soggetti o enti competenti di individuare le misure da attuare per superare eventuali criticità presenti nella attuale rete infrastrutturale, compresa la corrispondente stima dei costi, nonché allo scopo di supportare l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il bradisismo.

In adempimento di tali previsioni la Regione Campania, con delibera di Giunta regionale n. 573 del 18.10.2023, ha stabilito che le attività di coordinamento di competenza regionale, venissero svolte dalla



Direzione Generale Lavori Pubblici e Protezione Civile, di concerto con la Direzione Generale Mobilità, con il supporto dell'Agencia Campana Mobilità infrastrutture e Reti - ACaMIR, delle Direzioni Generali "Difesa Suolo e Ecosistema", "Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti" e l'Ufficio Speciale Grandi Opere.

In esito a teli attività di coordinamento, è stato redatto il documento ricognitivo denominato *"Art. 5 del decreto-legge 12 ottobre 2023, n. 140, convertito con modificazioni in legge 7 dicembre 2023, n. 183 - Verifica e individuazione delle criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, allo scopo di consentire ai soggetti o enti competenti di individuare le misure da attuare per superare eventuali criticità presenti nella attuale rete infrastrutturale, compresa la corrispondente stima dei costi, nonché allo scopo di supportare l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il bradisismo, cui si provvede senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica"*, approvato con delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

Tale documento riporta l'individuazione degli interventi degli interventi individuati dalla medesima regione articolandoli in classe d'urgenza.

Per la pianificazione di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione dalla zona rossa dei Campi Flegrei, si è invece fatto riferimento al documento di aggiornamento elaborato da ACaMIR e approvato con delibera di Giunta regionale n. 187 del 19.04.2023.

In coerenza con detto impianto normativo, la presente relazione riferisce circa la composizione del 1° Programma di interventi per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari, di cui all'articolo 9-ter, comma 2, lett. a), p.to 2, del Decreto-Legge, come risultato in esito all'istruttoria condotta congiuntamente con la Regione Campania e con i Comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, per l'individuazione di un primo insieme di interventi, riconosciuti critici e urgenti, a cui dare immediata attuazione, anche assicurandone la copertura finanziaria.

Nel seguito, dunque, viene descritto il contesto da cui origina il presente 1° Programma, valutate le opere nello stesso proposte ed analizzate in termini di priorità e costi. Viene altresì proposto un quadro di misure di semplificazione ed accelerazione dei processi di attuazione degli interventi e definiti i cronoprogrammi procedurali e finanziari conseguenti la sua adozione.

Al netto della puntuale individuazione degli interventi, le previsioni circa le loro modalità attuative, i termini temporali ed i relativi costi assumono, per come di seguito espresse, valore programmatico.

All'approvazione del presente 1° Programma di interventi per la funzionalità delle infrastrutture pubbliche, il Commissario Straordinario, ai fini della sua successiva attuazione, individuerà con proprio provvedimento i codici unici di progetto (CUP), i soggetti attuatori, i criteri e le specifiche modalità di realizzazione, come previsto dall'art. 9-ter, comma 2, del Decreto-Legge.

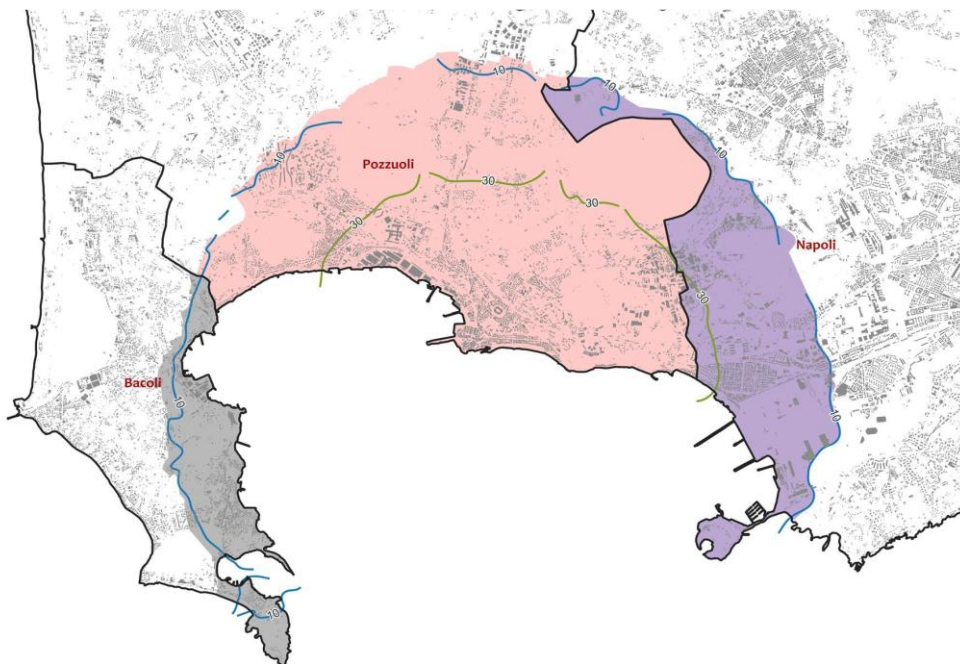
## 2 INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.1 AMBITO DI INTERVENTO

In coerenza a quanto previsto all'articolo 2, comma 2 del decreto-legge 12 ottobre 2023, n. 140 sopra citato, il Dipartimento della protezione civile, sulla base dei dati di sollevamento bradisismico e della sismicità dell'area resi disponibili dai centri di competenza e con il concorso della Regione Campania, della Città metropolitana di Napoli, dei Comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli e dei centri di competenza, quali l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (INGV), l'Istituto di geologia ambientale e geingegneria del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR-IGAG), l'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR-IREA), il Centro europeo di formazione e ricerca in ingegneria sismica (EUCENTRE) e la Rete dei laboratori universitari di ingegneria sismica e strutturale (Consorzio Interuniversitario ReLUIS), ha provveduto alla delimitazione di una zona di intervento, che ha avuto il parere favorevole, in sede di riunione del 3 novembre 2023, da parte della Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi - Settori Rischio Vulcanico e Sismico.

La perimetrazione di tale area è stata successivamente meglio definita in base ai confini amministrativi, da parte dei medesimi Comuni interessati e della Città metropolitana di Napoli, in raccordo con la Regione Campania e il Dipartimento della protezione civile, ed è stata definitivamente approvata in data 27 dicembre 2023 ai sensi dell'articolo 2, comma 2, del decreto-legge 12 ottobre 2023, n. 140, e pubblicata nel sito internet istituzionale del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri.

La Figura illustra la perimetrazione aggiornata della zona di intervento.



La zona di intervento di cui alla figura precedente include parte dei Comuni di Pozzuoli, Bacoli e Napoli (in particolare il quartiere di Bagnoli all'interno della municipalità di Fuorigrotta-Bagnoli e porzione della

municipalità di Soccavo/Pianura e di Posillipo). Essa comprende, in totale, una popolazione di circa 85.000 persone e un numero complessivo stimato (da elaborazioni condotte dal Centro PLINIVS a partire dai dati ISTAT 2001) di circa 16.000 edifici residenziali.

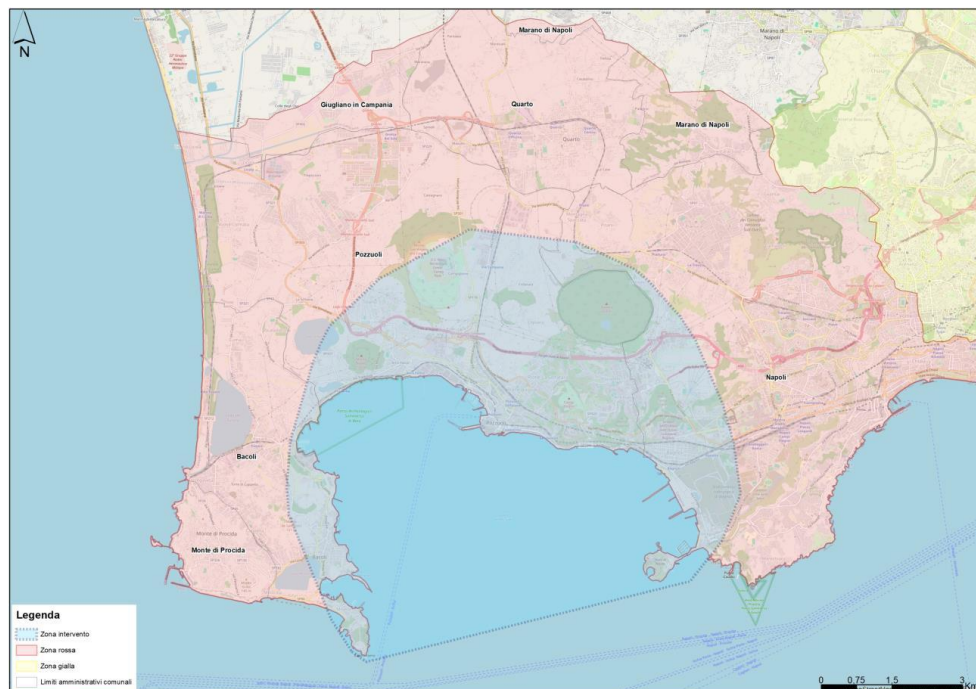
Tale zona, è stata assunta a riferimento per la pianificazione di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione e la conseguente individuazione delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari allo scopo funzionali.

La Zona di Intervento, relativa al fenomeno bradisismico, ricade completamente all'interno di una più vasta area definita dal perimetro della Zona Rossa delimitata con D.G.R. Campania n.669 del 23.12.2014 e riportata nel Piano Nazionale di Protezione Civile dei Campi Flegrei di cui al DPCM del 24 giugno 2016.

La zona rossa è l'area per cui l'evacuazione preventiva è, in caso di "allarme", l'unica misura di salvaguardia per la popolazione. È infatti esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature, velocità e presenza di gas, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone.

Sono ricompresi in zona rossa i Comuni di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e Quarto, per intero; parte dei Comuni di Giugliano in Campania e di Marano di Napoli; alcune municipalità del Comune di Napoli (Soccavo, Pianura, Bagnoli, Fuorigrotta e parte dei quartieri di San Ferdinando, Posillipo, Chiaia, Arenella, Vomero, Chiaiano e Montecalvario). Nell'area della zona rossa vivono 481.209 residenti (calcolati sulla base dei dati ISTAT 2021).

Nella figura seguente si riporta il grafico con la Zona Rossa nonché la delimitazione della Zona di Intervento.



Per quanto sopra, l'individuazione degli interventi è quindi guidata dal criterio di funzionalità in relazione alla pianificazione di emergenza della zona di intervento e della zona rossa, prescindendo quindi dalla loro specifica localizzazione geografica.



Costituisce dunque requisito per l'inserimento nel Programma che l'intervento risulti funzionale alla mobilità piuttosto che all'assicurazione di altri servizi pubblici, essenziali e prioritari, secondo quanto previsto nella pianificazione di emergenza nell'area dei Campi Flegrei.

## 2.2 QUADRO CONOSCITIVO

La composizione del 1° Programma di interventi per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari nell'area dei Campi Flegrei ha assunto come riferimento di base il quadro conoscitivo che è esitato dalla ricognizione coordinata dalla Direzione Generale Lavori Pubblici e Protezione Civile della Regione Campania ai sensi e per le finalità di cui all'articolo 5 del decreto-legge n.140 del 2023, convertito con modificazioni in legge n. 183/2023.

Secondo tale disposto, infatti, la Regione Campania ha coordinato un'ampia attività volta alla verifica e all'individuazione delle criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, in raccordo con i comuni interessati, allo scopo di consentire ai soggetti o enti competenti di individuare le misure da attuare per superare eventuali criticità presenti nella attuale rete infrastrutturale, compresa la corrispondente stima dei costi, nonché allo scopo di supportare l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il bradisismo.

L'attività è consistita nella raccolta, organizzazione, analisi e classificazione delle criticità segnalate da tutte le amministrazioni pubbliche e i gestori dei servizi aventi competenza specifica sulle infrastrutture di trasporto e sugli altri servizi essenziali alla cittadinanza presenti nell'intera Zona Rossa, ed è stata sintetizzata nel documento denominato "*Art. 5 del decreto-legge 12 ottobre 2023, n. 140, convertito con modificazioni in legge 7 dicembre 2023, n. 183 - Verifica e individuazione delle criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, allo scopo di consentire ai soggetti o enti competenti di individuare le misure da attuare per superare eventuali criticità presenti nella attuale rete infrastrutturale, compresa la corrispondente stima dei costi, nonché allo scopo di supportare l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il bradisismo, cui si provvede senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica*", approvato con delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024, a cui si rinvia per ogni dettaglio.

In particolare, sono state raccolte le segnalazioni di criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, compresa la corrispondente stima dei costi, da parte dei seguenti soggetti:

- Comune di Pozzuoli;
- Comune di Napoli;
- Comune di Bacoli;
- Comune di Monte di Procida;
- Comune di Quarto;
- Comune di Marano di Napoli;
- Comune di Giugliano in Campania;
- Presidente Regione Campania - Commissario Straordinario ex art.11 comma 18° L.887/84;
- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Ufficio Circondariale Marittimo di Pozzuoli;





- Regione Campania - ACaMIR;
- Regione Campania - Direzione Mobilità;
- Regione Campania - Ufficio Speciale Grandi Opere;
- Regione Campania - Direzione Generale Ciclo Integrato Acque;
- Regione Campania - Direzione Generale Difesa del Suolo e l'Ecosistema;
- Città Metropolitana di Napoli;
- Prefettura di Napoli;
- EAV S.r.l.;
- ANM S.p.A.;
- RFI S.p.A.;
- ANAS S.p.A.;
- Tangenziale di Napoli S.p.A.;
- ABC - Acqua bene Comune, Azienda Speciale NA.

La ricognizione degli interventi segnalati da questi soggetti ha permesso alla Regione Campania di individuare una serie di interventi sulle reti infrastrutturali più vulnerabili (mobilità, approvvigionamento idrico e fognature) necessari per porre rimedio agli effetti del bradisismo e per consentire di preservare/migliorare il sistema delle infrastrutture stesse, sia per consentire il permanere delle condizioni di vivibilità del territorio che per assicurare la possibilità di spostamento della popolazione dall'area dei Campi Flegrei nel caso di un loro eventuale allontanamento preventivo.

Oltre ai suddetti interventi, la Regione ha ritenuto anche di individuare una serie di azioni complementari da porre in atto da parte degli Enti Pubblici per migliorare la vivibilità del territorio e l'affidabilità complessiva del sistema della mobilità, in un'ottica allargata anche ai rischi vulcanico e sismico quali:

- il monitoraggio continuo, automatizzato ed informatizzato del livello di sicurezza e/o di efficienza delle reti (azione i cui effetti si esplicano a prescindere dalla necessità di allontanare la popolazione);
- la definizione della "gerarchia" delle reti infrastrutturali utilizzate per l'allontanamento dalla Zona Rossa, in relazione soprattutto al rischio vulcanico;
- l'individuazione di potenziali strozzature di capacità sulla rete stradale in caso di allontanamento preventivo, per rischio vulcanico ma anche per rischio bradisismo, e la definizione degli interventi utili per la loro eliminazione;
- la definizione delle modalità di comunicazione alla cittadinanza delle informazioni e delle direttive che sarà necessario impartire in caso di allontanamento ordinato preventivo, per tutte le tipologie di rischio;
- la modalità di regolamentazione del deflusso promiscuo di persone e merci in uscita della Zona Rossa, nel caso l'emergenza bradisismo lo renda necessario, ed il loro indirizzamento lungo itinerari prestabiliti;
- le modalità di monitoraggio dell'andamento dei movimenti di allontanamento dalla Zona Rossa, per tutte le tipologie di rischio.

Tutte le criticità segnalate sono state raccolte e sistematizzate dalla Regione Campania in un database funzionale alla loro analisi e classificazione.



Infatti, al fine di individuare gli interventi che, ai sensi dell'art. 5 della legge 183 del 7 dicembre 2023, presentino le caratteristiche di urgenza e indifferibilità di finanziamento nel quadro più ampio che tenga conto anche degli elementi di giudizio riconducibili ai criteri di classificazione specifici, la Regione ha proceduto ad un'analisi comparata complessiva di tipo multicriteria, pervenendo alla definizione di classi di coerenza.

In particolare, la regione ha considerato i criteri di giudizio di cui al seguente elenco, ai quali ha attribuito pesi percentuali differenti sul giudizio finale per tener conto della loro reciproca importanza:

- Competenza amministrativa, con peso pari al 20%;
- Valenza territoriale con peso pari al 10%;
- Funzionalità con peso pari al 35%;
- Tipologia con peso pari al 25%
- Integrazione di finanziamento con peso pari al 10%.

Ciascuno dei cinque criteri suindicati è stato quindi articolato in più indicatori caratterizzati, ciascuno, da un peso percentuale relativo:

- Competenza amministrativa:
  - Comune di Pozzuoli 18,7%;
  - Comune di Napoli (Zona di Intervento) 14,35%;
  - Comune di Bacoli (Zona di Intervento) 11,95%;
  - Regione Campania 15%;
  - Gestori Sicurezza 15%
  - Comune o porzioni di comuni in zona rossa 7%;
  - Gestore di reti 4%;
- Valenza territoriale:
  - Zona di Intervento 75%;
  - Zona Rossa 20%;
  - Nazionale 5%;
- Funzionalità:
  - Bradisismo 50%;
  - Monitoraggio 40%;
  - Evacuazione C.F. 5%;
  - Interventi sulle reti 4%;
  - Altro 1%;
- Tipologia:
  - Adeguamento o messa in sicurezza delle reti idriche 20%;
  - Adeguamento o messa in sicurezza delle reti fognarie 20%;
  - Sistemi di monitoraggio-gestione 19%;
  - Messa in sicurezza strade 10%;
  - Porti 10%;
  - Stabilità pendii 10%;



- Ferrovie 6%;
- Strade nuove 4%;
- Manutenzione Straordinaria Locali 1%;
- Integrazione di finanziamento:
  - Richiesta di integrazione di finanziamento per interventi con cantieri avviati 100%;
  - Richiesta di integrazione di finanziamento per interventi senza cantieri avviati 40%.

Sulla base dei criteri e dei pesi indicati in precedenza, quindi, le criticità sono state raggruppate dalla Regione in quattro classi di coerenza agli obiettivi generali (Molto elevata, Elevata, Media e Bassa) all'interno delle quali esse sono state ordinate secondo il risultato ottenuto nell'analisi multicriterio generale.

E' stata condotta, inoltre, un'ulteriore articolazione delle coerenze definendo dei gruppi relativi a: sistema dei trasporti, sistema idrico, sistema fognario, difesa del suolo ed altro.

Il risultato di tali attività coordinate dalla Regione Campania, è riportato nelle seguenti tabelle.

*Interventi risolutivi delle criticità segnalate nel settore del sistema idrico*

Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integr.ne di interventi già finanziati	€	Coerenza
Com. Pozzuoli	Sostituzione tubazioni	Adeguamento rete idrica	Pozzuoli	Zona Intervento	Bradisismo		8.135.496,30	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Distacco parete galleria Bellavista	Messa in sicurezza rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		200.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazioni locali ex stazione sollevamento	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		250.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazione vasca serbatoio Bacoli	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		300.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazioni scatorolare protezione condotta	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		350.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazioni locali misuratori e camera di manovra	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		400.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazione galleria	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		800.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Messa in sicur. condotta per frana	Messa in sicurezza rete idrica	Regione	Zona Intervento	Bradisismo		900.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Sistema Monitoraggio acquedotto	Sistemi monitoraggio-gestione	Regione	Zona Intervento	Monitoraggio		2.402.133,04	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Fessurazione vasca serbatoio Pigna	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona Rossa	Interventi sulle reti		750.000,00	Media
DG Ciclo Acque	Vetustà condotte	Messa in sicurezza rete idrica	Regione	Zona Rossa	Interventi sulle reti		15.384.710,00	Media
Com. di Monte di Procida	Serbatoio acquedotto (rischio frana)	Messa in sicurezza rete idrica	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		145.000,00	Media
Com. di Monte di Procida	Serbatoio acquedotto (rischio frana)	Messa in sicurezza rete idrica	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		180.000,00	Media
ABC	Rete Idrica e sist. Accumulo (Zona Rossa)	Adeguamento rete idrica	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		60.000.000,00	Media

*Interventi risolutivi delle criticità segnalate nel settore del sistema fognario*

Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integr.ne di interventi già finanziati	€	Coerenza
Comune di Napoli	Compl. Emissario in Conca di Agnano	Messa in sicurezza rete fognaria	Napoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo	XX	10.883.512,50	Molto elevata
Com. Pozzuoli	Sostituzione collettori fognari (I Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona Intervento	Bradisismo		3.134.781,23	Molto elevata
Com. di Bacoli	Rete fognaria Via Marziale	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo		10.000,00	Molto elevata
Com. di Bacoli	Rete fognaria Piazza De Gasperi	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo		16.000,00	Molto elevata
Com. di Bacoli	Rete fognaria Via Lucullo	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo		35.000,00	Molto elevata
Com. di Bacoli	Rete fognaria Via Dragonara-Via Miseno-Via Miliscola	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo		50.000,00	Molto elevata
DG Ciclo Acque	Collettore di Cuma	Messa in sicurezza rete fognaria	Regione	Zona Intervento	Interventi sulle reti	XX	12.603.840,00	Molto elevata
Com. Pozzuoli	Sostituzione collettori fognari (II Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona Intervento	Interventi sulle reti		12.539.124,90	Elevata
Com. di Bacoli	Rete fognaria Via Fusaro/Giulio Cesare	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZR	Zona Rossa	Interventi sulle reti		102.000,00	Media
Com. di Monte di Procida	Sistema fognario C.so Garibaldi	Adeguamento rete fognaria	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		250.000,00	Media
Com. di Monte di Procida	Pompe di Sollevamento (rischio frana)	Messa in sicurezza rete fognaria	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		700.000,00	Media
Com. di Monte di Procida	Pozzo a vortice sistema fognario (rischio frana)	Messa in sicurezza rete fognaria	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		1.215.443,63	Media
Com. di Monte di Procida	Depuratore fognario (rischio frana)	Messa in sicurezza rete fognaria	Monte di Procida	Zona Rossa	Interventi sulle reti		1.956.236,78	Media
ABC	Sistema fogn. Zona Rossa (Zona Rossa)	Adeguamento rete fognaria	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		30.000.000,00	Media

*Interventi risolutivi delle criticità segnalate nel settore della difesa del suolo*

Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integr.ne di interventi già finanziati	€	Coerenza
Com. di Bacoli	Messa in sic. costa e costone a rischio idrogeol. str. A	Stabilità pendii	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo	XX	6.088.337,69	Molto elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Cons. costone La Starza	Stabilità pendii	Regione	Zona Intervento	Bradisismo	X	3.000.000,00	Molto elevata
Com. di Bacoli	Messa in sic. costa e costone a rischio idrogeol. str. B	Stabilità pendii	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisismo		2.000.000,00	Molto elevata
Com. di Marano di Napoli	Messa in sicurezza Via Marano Quarto	Stabilità pendii	Marano	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		1.500.000,00	Bassa
Com. di Monte di Procida	Messa in sicurezza Via Torregaveta (1 di 2)	Stabilità pendii	Monte di Procida	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		1.527.500,00	Bassa
Com. di Marano di Napoli	Messa in sicurezza strada Via Cupa d'Orlando	Stabilità pendii	Marano	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		1.624.490,25	Bassa
Com. di Monte di Procida	Messa in sicurezza Via Torregaveta (2 di 2)	Stabilità pendii	Monte di Procida	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		5.519.000,00	Bassa
Com. di Monte di Procida	Messa in sicurezza Via Panoramica	Stabilità pendii	Monte di Procida	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		14.801.500,00	Bassa



*Interventi risolutivi delle criticità segnalate nel settore del sistema dei trasporti*

Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integr.ne di interventi già finanziati	€	Coerenza
Com. Pozzuoli	Rampa di ingresso in Tangenziale	Messa in sic. strade	Pozzuoli	Zona Intervento	Bradisisimo	XX	1.500.000,00	Molto elevata
Com. Pozzuoli	Gestione e manutenzioni galleria	Messa in sic. strade	Pozzuoli	Zona Intervento	Bradisisimo	XX	3.750.000,00	Molto elevata
Comm. 887/84	Via Campana Interv. C11 1° e 2° Lotto	Messa in sic. strade	Regione	Zona Intervento	Bradisisimo	XX	4.746.696,00	Molto elevata
Com. Pozzuoli	Censimento ed interventi su opere d'arte (I Fase)	Messa in sic. strade	Pozzuoli	Zona Intervento	Bradisisimo		4.727.632,00	Molto elevata
DG Mobilità	Pontone porto Pozzuoli	Porti	Regione	Zona Intervento	Bradisisimo		320.000,00	Molto elevata
Com. di Bacoli	Interventi ponti	Messa in sic. strade	Bacoli ZI	Zona Intervento	Bradisisimo		500.000,00	Molto elevata
ANAS	Sistemi chiusura rampe strade per evacuazione C.F.	Sistemi monitoraggio-gestione	Gestori sicurezza	Zona Intervento	Monitoraggio		350.000,00	Molto elevata
ACAMIR	Sist. Indirizzamento e monitoraggio flussi veicolari	Sistemi monitoraggio-gestione	Gestori sicurezza	Zona Intervento	Monitoraggio		4.098.000,00	Molto elevata
EAV S.r.l.	Monitoraggio sismico e dinamico delle rotaie	Sistemi monitoraggio-gestione	Gestori reti	Zona Intervento	Monitoraggio		132.400,00	Molto elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Compl.molo di sottoflutto (2° fase)	Porti	Regione	Zona Intervento	Interventi sulle reti	XX	3.374.977,55	Elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Viab. Cost. 1° stralcio	Messa in sic. strade	Regione	Zona Intervento	Evacuazione C.F.	X	1.800.000,00	Elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Colleg. Nuova darsena Pozzuoli	Messa in sic. strade	Regione	Zona Intervento	Interventi sulle reti	X	2.306.000,00	Elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Compl.molo di sottoflutto (3° fase)	Porti	Regione	Zona Intervento	Interventi sulle reti	X	2.456.724,89	Elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Sott. Arco Felice (1° fase)	Strade nuove	Regione	Zona Intervento	Evacuazione C.F.	X	4.200.000,00	Elevata
Uff. Spec. Grandi Opere	Viab. Cost. 2° stralcio	Strade nuove	Regione	Zona Intervento	Evacuazione C.F.	X	11.000.000,00	Elevata
Com. Pozzuoli	Censimento ed interventi su opere d'arte (II Fase)	Messa in sic. strade	Pozzuoli	Zona Intervento	Interventi sulle reti		18.910.528,00	Media
Comune di Napoli	Collegam. Bagnoli-Agnano-Tg.le	Strade nuove	Napoli ZI	Zona Intervento	Interventi sulle reti		112.000.000,00	Media
RFI	Sottovia km 201+432	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		70.000,00	Media
RFI	Sottovia km 204+870	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		85.000,00	Media
RFI	Sottovia km 200+627	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		120.000,00	Media
RFI	Sottovia km 201+566	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		130.000,00	Media
RFI	Sottovia km 201+852	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		130.000,00	Media
RFI	Sottovia km 201+107	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		250.000,00	Media
RFI	Viadotto km 204+326	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Intervento	Interventi sulle reti		320.000,00	Media
Uff. Spec. Grandi Opere	Interventi all. Bacoli e M. di Pr.	Strade nuove	Regione	Zona Rossa	Interventi sulle reti	X	7.600.000,00	Media
EAV S.r.l.	Arretr. Torre Gaveta	Ferrovie	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti	X	15.000.000,00	Media
Com. di Monte di Procida	Risoluzione interferenze Via Giulio Cesare	Messa in sic. strade	Monte di Procida	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		700.000,00	Bassa
Com. di Marano di Napoli	Realizzazione prolungamento Via Pigno	Messa in sic. strade	Marano	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		824.433,09	Bassa
Com. Quarto	Risoluzione interferenze Via Brindisi	Messa in sic. strade	Quarto	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		1.044.000,00	Bassa
Com. Quarto	Risoluzione interferenze Via Spinelli	Messa in sic. strade	Quarto	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		1.237.000,00	Bassa
Com. di Marano di Napoli	Realizzazione prolungamento Via Cinque Cercole	Messa in sic. strade	Marano	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		2.174.868,20	Bassa
Com. Quarto	Risoluzione interferenze Via Grotta del Sole	Messa in sic. strade	Quarto	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		3.000.000,00	Bassa
Com. Quarto	Allargamento strada confine con Pozzuoli	Messa in sic. strade	Quarto	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		3.000.000,00	Bassa
Comune di Napoli	Asse collegamento V-S-P	Messa in sic. strade	Napoli ZR	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		35.000.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Sv. Via Campana	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		2.186.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Cilea Opera 1008	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		4.671.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Cilea Opera 1009	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		4.682.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Arena S. Antonio	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		4.953.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Cilea Opera 1007	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		5.634.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. Via Campana e FF.SS.	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		9.552.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Adeg. Gall. S. Angelo Est	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		11.243.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Viad. S. Domenico	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Evacuazione C.F.		22.664.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 185+742	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		70.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 194+972	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		80.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 195+480	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		80.000,00	Bassa
RFI	Cavalc. Ped. P.zza Leopardi	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		80.000,00	Bassa
RFI	Viadotto km 190+644	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		120.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 205+881	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		130.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 209+938	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		150.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 205+177	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		170.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 205+693	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		200.000,00	Bassa
RFI	Viadotto km 195+028	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		240.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 206+003	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		250.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 206+710	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		250.000,00	Bassa
RFI	Sottovia km 209+741	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		250.000,00	Bassa
Tg.le Napoli	Adeg. Gall. Solfatara E/O (monit.)	Messa in sic. strade	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		14.100.000,00	Bassa
Comune di Napoli	Asse Occidentale	Strade nuove	Napoli ZR	Zona Rossa	Interventi sulle reti		600.000.000,00	Bassa
EAV S.r.l.	Verifica opere d'arte	Ferrovie	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		10.000.000,00	Bassa
EAV S.r.l.	Adeg. Sottosist. Allim.ne	Ferrovie	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		20.000.000,00	Bassa
EAV S.r.l.	Adeg. Strutt. Messa in Sic.	Ferrovie	Gestori reti	Zona Rossa	Interventi sulle reti		60.000.000,00	Bassa
ANAS	Viad. Medaglie d'Oro II	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		924.000,00	Bassa
ANAS	Viad. Covello	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		2.194.500,00	Bassa
ANAS	Viad. Spretini	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		2.351.250,00	Bassa
ANAS	Viad. Sava	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		3.500.750,00	Bassa
ANAS	Viad. Medaglie d'Oro III	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		3.753.750,00	Bassa
ANAS	Ponte SC	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		4.218.500,00	Bassa
ANAS	Viad. Cologna	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		4.493.500,00	Bassa
ANAS	Viad. Spinacavallo	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		4.650.250,00	Bassa
ANAS	Viad. Medaglie d'Oro I	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		5.857.500,00	Bassa
ANAS	Viad. Cernicchiera	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		8.516.750,00	Bassa
ANAS	Viad. Medaglie d'Oro	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		12.722.875,00	Bassa
ANAS	Viad. Calenda	Messa in sic. strade	Gestori reti	Nazionale	Interventi sulle reti		13.010.250,00	Bassa

*Interventi risolutivi delle criticità segnalate in altri settori*

Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integr.ne di interventi già finanziati	€	Coerenza
Com. di Marano di Napoli	Messa in sic. e sistemazione spogliatoi Stadio Com.	Manut. Straord. Locali	Marano	Zona Rossa	Altro		687.537,32	Bassa
ANAS	Sede ANAS Salerno	Manut. Straord. Locali	Gestori reti	Nazionale	Altro		1.776.300,00	Bassa

Complessivamente, la ricognizione condotta dalla Regione Campania restituisce 110 criticità da superare per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali, per un fabbisogno finanziario cumulato di circa 1,287 miliardi di euro.

Nella tabella seguente sono riportate la numerosità delle criticità e l'entità delle esigenze finanziarie necessarie per la loro soluzione, per settore d'intervento, articolate per classi di urgenza.



Sistema	Classe di urgenza				
	Molto Elevata	Elevata	Media	Bassa	Totale
Trasporti	9	8	10	45	72
Idrico	9	5			14
Fognario	7	1	6		14
Difesa suolo	3		5		8
Altri				2	2
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>47</b>	<b>110</b>
Trasporti	32%	57%	48%	96%	65%
Idrico	32%	36%			13%
Fognario	25%	7%	29%		13%
Difesa suolo	11%		24%		7%
Altri				4%	2%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Sistema	Classe di urgenza (M€)				
	Molto Elevata	Elevata	Media	Bassa	Totale
Trasporti	20,1	25,1	154,6	884,9	1.084,8
Idrico	13,7		76,5		90,2
Fognario	26,7	12,5	34,2		73,5
Difesa suolo	11,1			25,0	36,1
Altri				2,5	2,5
<b>Totale</b>	<b>71,7</b>	<b>37,6</b>	<b>265,3</b>	<b>912,4</b>	<b>1.287,0</b>
Trasporti	28%	33%	80%	97%	84%
Idrico	19%	57%			7%
Fognario	37%	9%	20%		6%
Difesa suolo	15%			3%	3%
Altri					
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 2.3 CRITERI E PRIORITÀ

Per l'individuazione degli interventi necessari a garantire la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari da inserire nel 1° Programma di cui alla presente relazione, l'articolo 9-ter, comma 2, lett. a), p.to 2, del Decreto-Legge, stabilisce precisi criteri di priorità nonché di metodo d'analisi.

In particolare, il Decreto-Legge prevede che venga data priorità all'attuazione degli interventi anche sulla base degli esiti dell'attività svolta dalla regione Campania ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del citato decreto-legge n. 140 del 2023, con particolare riguardo alla realizzazione degli interventi individuati dalla medesima regione con classe d'urgenza "molto elevata" o "elevata".

Lo stesso decreto prevede, comunque, che l'individuazione degli interventi avvenga in coerenza con la necessità di assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari secondo quanto previsto nella pianificazione di emergenza nell'area dei Campi Flegrei.

La composizione del presente 1° Programma di interventi per la funzionalità delle infrastrutture pubbliche, ha quindi assunto a riferimento i criteri e le priorità sopra richiamati estrapolando, sulla base dei dati raccolti nel quadro conoscitivo di cui al paragrafo precedente, un primo insieme di interventi a cui dare immediato avvio.

Il quadro conoscitivo ha infatti evidenziato 35 criticità, classificate con urgenza "molto elevata" o "elevata" per un fabbisogno finanziario di circa 109,35 milioni di euro.

Gli interventi di soluzione di queste criticità, con le loro caratteristiche censite dalla regione Campania, sono riportati nella tabella seguente.



Sistema	Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integre di	fabbisogno finanziario
Trasporti	Comune di Pozzuoli	Rampa di ingresso in Tangenziale	Messa in sic. Strade	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo	XX	1.500.000,00
Trasporti	Comune di Pozzuoli	Gestione e manutenzione galleria	Messa in sic. Strade	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo	XX	3.750.000,00
Trasporti	Comm. 887/84	Via Campana interv. C11 1° e 2° lotto	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Bradisismo	XX	4.746.696,00
Trasporti	Comune di Pozzuoli	Censimento ed interventi su opere d'arte (I Fase)	Messa in sic. Strade	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo		4.727.632,00
Trasporti	Reg. Campania - DG Mobilità	Pontone porto Pozzuoli	Porti	Regione	Zona intervento	Bradisismo		320.000,00
Trasporti	Comune di Bacoli	Intervento ponti	Messa in sic. Strade	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		500.000,00
Trasporti	ANAS	Sistemi chiusura rampe strade per evacuazione C.F.	Sist. monitorag.- gestione	Gestori sicurezza	Zona intervento	Monitoraggio		350.000,00
Trasporti	ACAMIR	Sist. Indirizzamento e monitoraggio flussi veicolari	Sist. monitorag.- gestione	Gestori sicurezza	Zona intervento	Monitoraggio		4.098.000,00
Trasporti	EAV Srl	Monitoraggio sismico e dinamico delle rotaie	Sist. monitorag.- gestione	Gestori reti	Zona intervento	Monitoraggio		132.400,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Compl. Molo di sottoflutto (2° fase)	Porti	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	XX	3.374.977,55
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Viab. Cost 1° stralcio	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	1.800.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Colleg. Nuova darsena Pozzuoli (1° fase)	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	X	2.306.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Compl. Molo di sottoflutto (3° fase)	Porti	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	X	2.456.724,89
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Sott. Arco Felice (1° fase)	Strade nuove	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	4.200.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Viab. Cost. 2° stralcio	Strade nuove	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	11.000.000,00
Idrico	Com. Pozzuoli	Sostituzione tubazioni	Adeguamento rete idrica	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo		8.135.496,30
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Distacco parete galleria Bellavista	Messa in sic. rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		200.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Fessurazioni locali ex stazione sollevamento	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		250.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Fessurazioni vasca serbatoio Bacoli	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		300.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Fessurazioni scatolare protezione condotta	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		350.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Fessurazioni locali misuratori e camera di manovra	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		400.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Fessurazioni galleria	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		800.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Messa in sic. Condotta per frana	Adeguamento rete idrica	Regione	Zona intervento	Bradisismo		900.000,00
Idrico	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Sistema monitoraggio acquedotto	Sistemi monitoraggio	Regione	Zona intervento	Monitoraggio		2.402.133,04
Fognario	Comune di Napoli	Compl. Emissario in Conca di Agnano	Messa in sic. rete fognaria	Napoli ZI	Zona intervento	Bradisismo	XX	10.883.512,50
Fognario	Comune di Pozzuoli	Sostituzione collettori fognari (I Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo		3.134.781,23
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Marziale	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		10.000,00
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Piazza De Gasperi	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		16.000,00
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Lucullo	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		35.000,00
Fognaria	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Dragonara-Via Miseno-Via Miliscola	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		50.000,00
Fognaria	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Collettore di Cuma - ulteriori interventi	Messa in sic. rete fognaria	Regione	Zona intervento	Intervento sulle reti	XX	12.603.840,00
Fognaria	Comune di Bacoli	Sostituzione collettori fognari (II Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona intervento	Intervento sulle reti		12.539.124,90
Difesa suolo	Comune di Bacoli	Messa in sic. Costa e costone a rischio idrogeol. Str. A	Stabilità pendii	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo	XX	6.088.337,69
Difesa suolo	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Cons. costone La Starza	Stabilità pendii	Regione	Zona intervento	Bradisismo	X	3.000.000,00
Difesa suolo	Comune di Bacoli	Messa in sic. Costa e costone a rischio idrogeol. Str. B	Stabilità pendii	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisismo		2.000.000,00
<b>TOTALE</b>								<b>109.360.656,10</b>

Sono stati quindi avviati confronti con tutte le Amministrazioni coinvolte nelle azioni, in quanto direttamente interessate dalle criticità infrastrutturali evidenziate. In particolare:

- Regione Campania;
- Città Metropolitana di Napoli;
- Comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli;
- Provveditorato alle Opere pubbliche della Campania – Ministero delle Infrastrutture;
- Struttura Commissariale ex Legge n. 887 del 1984.

In esito alle valutazioni ed alle concertazioni condotte, si è ritenuto opportuno concentrare la prima azione su quegli interventi che risultavano chiaramente identificabili e direttamente attuabili, senza procedure amministrative di trasferimento di titolarità, escludendo pertanto dal presente 1° Programma:

1. gli interventi rientranti nel perimetro già di competenza del Commissario Straordinario ex Legge n. 887 del 1987;
2. gli interventi ascrivibili a fabbisogni generici per i quali si è riscontrato necessario anteporre una puntuale valutazione delle effettive opere da realizzare.

Per la prima fattispecie di interventi, infatti, il Decreto-Legge, prevede all'articolo 9-ter, comma 13, specifiche procedure per l'attuazione di quelli già rientranti nel Programma di adeguamento del sistema di trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismo, di cui all'articolo 1, comma 18, della legge finanziaria 22.12.1984, n. 887. In particolare, attesa l'abrogazione di detto comma 18, operata dal comma 12 dell'articolo 9-ter del Decreto-Legge, gli interventi non ancora avviati, o in corso, e ritenuti urgenti per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto nelle predette zone, possono essere trasferiti alle competenze del Commissario Straordinario ex articolo 9-ter del Decreto-Legge solo con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, adottati su proposta del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare e del Ministro per gli affari europei, il Sud, le politiche di coesione e il PNRR di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.

Rientrano in questa categoria i seguenti interventi, che pertanto potranno essere inseriti in un programma commissariale di attuazione, solo a seguito di un decreto del Presidente del Consiglio dei ministri adottato ai sensi del comma 13 dell'articolo 9-ter del decreto-Legge.

Sistema	Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integrità	fabbisogno finanziario
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Compl. Molo di sottoflutto (2° fase)	Porti	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	XX	3.374.977,55
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Viab. Cost 1° stralcio	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	1.800.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Colleg. Nuova darsena Pozzuoli (1° fase)	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	X	2.306.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Compl. Molo di sottoflutto (3° fase)	Porti	Regione	Zona intervento	Interventi sulle reti	X	2.456.724,89
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Sott. Arco Felice (1° fase)	Strade nuove	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	4.200.000,00
Trasporti	Reg. Campania - U.S. Grandi Opere	Viab. Cost. 2° stralcio	Strade nuove	Regione	Zona intervento	Evacuazione C.F.	X	11.000.000,00
Difesa suolo	Reg. Campania - DG Ciclo Acque	Cons. costone La Starza	Stabilità pendii	Regione	Zona intervento	Bradismo	X	3.000.000,00
<b>TOTALE</b>								<b>28.137.702,44</b>



Al riguardo, è tuttavia opportuno specificare che la ricognizione condotta ai sensi dell'art. 9-ter, comma 13 del D.L. n 76 del 2024 congiuntamente alla Regione Campania ha evidenziato l'esistenza all'interno del Programma di adeguamento del sistema di trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismo ex L. 887/1984 anche di altri interventi la cui realizzazione deve ritenersi molto importante per la pianificazione d'emergenza dei Campi Flegrei, quali ad esempio il Parcheggio d'interscambio a Pozzuoli. Tale tema, tuttavia, esula dalla presente relazione e sarà risolto, come detto, con altri strumenti previsti dall'articolo 9-ter del D.L. n 76 del 2024.

Nella seconda fattispecie di interventi, invece, rientrano quelli censiti dalla Regione, quali quelli riportati nella tabella seguente, le cui schede di segnalazione non identificano una specifica criticità, individuando la necessaria soluzione, piuttosto indicano una problematica generica, con stime di budget economico speditive e non contestualizzate. Per questi interventi si è ritenuto preferibile procedere preventivamente ad uno studio sistematico e completo, che identificasse le specifiche criticità, dettagliando le relative soluzioni, anche assegnando a ciascuna un ordine di priorità di intervento, necessario alla ripartizione del budget complessivo. Si tratta in particolare, di interventi relativi all'adeguamento delle reti ordinarie idriche e fognarie, dei ponti stradali e alla realizzazione di sistemi di monitoraggio e gestione funzionali all'emergenza.

Sistema	Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integre di	fabbisogno finanziario
Trasporti	Comune di Pozzuoli	Censimento ed interventi su opere d'arte (I Fase)	Messa in sic. Strade	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisisimo		4.727.632,00
Trasporti	Comune di Bacoli	Intervento ponti	Messa in sic. Strade	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisisimo		500.000,00
Trasporti	ACAMIR	Sist. Indirizzamento e monitoraggio flussi veicolari	Sist. monitorag.-gestione	Gestori sicurezza	Zona intervento	Monitoraggio		4.098.000,00
Trasporti	EAV Srl	Monitoraggio sismico e dinamico delle rotaie	Sist. monitorag.-gestione	Gestori reti	Zona intervento	Monitoraggio		132.400,00
Idrico	Com. Pozzuoli	Sostituzione tubazioni	Adeguamento rete idrica	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisisimo		8.135.496,30
Idrico	Reg. campania - DG Ciclo Acque	Sistema monitoraggio acquedotto	Sistemi monitoraggio	Regione	Zona intervento	Monitoraggio		2.402.133,04
Fognario	Comune di Pozzuoli	Sostituzione collettori fognari (I Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisisimo		3.134.781,23
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Marziale	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisisimo		10.000,00
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Piazza De Gasperi	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisisimo		16.000,00
Fognario	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Lucullo	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisisimo		35.000,00
Fognaria	Comune di Bacoli	Rete fognaria Via Dragonara-Via Miseno-Via Miliscola	Adeguamento rete fognaria	Bacoli ZI	Zona intervento	Bradisisimo		50.000,00
Fognaria	Comune di Bacoli	Sostituzione collettori fognari (II Fase)	Adeguamento rete fognaria	Pozzuoli	Zona intervento	Intervento sulle reti		12.539.124,90
<b>TOTALE</b>								<b>35.780.567,47</b>

Per queste segnalazioni di criticità si procederà dunque alla redazione di masterplan di individuazione dei singoli e specifici interventi da realizzare e di loro classificazione in ordine di priorità.

Si è invece previsto un intervento specifico di ripristino di opere puntuali del sistema fognario del Comune di Pozzuoli di cui è stato accertato il danneggiamento, anche con parziale collasso, in relazione ad interferenze con la linea ferroviaria cumana, in corrispondenza della stazione di Pozzuoli.

Occorre inoltre evidenziare che in relazione alle criticità segnalate circa lo svicolo di via Campana, di collegamento alla Tangenziale di Napoli, riportate nella tabella seguente, a seguito degli approfondimenti



condotti con la Direzione generale per le strade e la sicurezza delle infrastrutture stradali del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Campania, il Comune di Pozzuoli e la Società Tangenziale di Napoli S.p.A., si è ritenuto preferibile prevedere un unico intervento sostitutivo e alternativo che provvedesse ad una riconfigurazione dell'intero svincolo, al fine di garantirne il miglior funzionamento in caso di emergenza.

Sistema	Ente	Intervento	Tipologia	Competenza	Localizzazione	Funzionalità	Integrazioni di	fabbisogno finanziario
Trasporti	Comune di Pozzuoli	Gestione e manutenzione galleria	Messa in sic. Strade	Pozzuoli	Zona intervento	Bradisismo	XX	3.750.000,00
Trasporti	Comm. 887/84	Via Campana interv. C11 1° e 2° lotto	Messa in sic. Strade	Regione	Zona intervento	Bradisismo	XX	4.746.696,00
<b>TOTALE</b>								<b>8.496.696,00</b>

E' utile infine richiamare che per efficientare i processi di filiera per l'attuazione degli interventi pubblici, alcune opere, di ridotto impegno tecnico ed economico sono state accorpate in interventi unitari. Si tratta, in particolare, di interventi relativi al sistema idrico e ad alcuni del sistema fognario.

## 2.4 COMPOSIZIONE DEL PROGRAMMA

Sulla base delle valutazioni sopra descritte, per comporre il presente 1° Programma sono stati individuati complessivamente 14 interventi relativi ad infrastrutture di mobilità o vocate ad assicurare la funzionalità di servizi pubblici essenziali.

L'allegato A.1 riporta l'elenco dettagliato degli interventi infrastrutturali di cui prevista la realizzazione. La figura seguente ne illustra la localizzazione nella zona d'intervento, mentre se ne riporta una classificazione sintetica nelle successive tabelle.





1° PROGRAMMA INFRASTRUTTURE	
Funzione	Num
Dissesto Idrogeologico	2
Sistema di Mobilità	5
Sistema Fognario	3
Sistema Idrico	4
<b>Totale complessivo</b>	<b>14</b>

1° PROGRAMMA INFRASTRUTTURE	
Localizzazione	Num
Comune di Bacoli	4
Comune di Napoli	2
Comune di Pozzuoli	5
Comuni vari	3
<b>Totale complessivo</b>	<b>14</b>

N.	Tipologia	Ente Proprietario - Gestore	Ubicazione Comune	Titolo
1	Sistema di mobilità	Tangenziale di Napoli S.p.A.	Pozzuoli (NA)	Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano Pozzuoli (NA)
2	Sistema di mobilità	Regione Campania	Pozzuoli (NA)	Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli
3	Sistema di mobilità	Regione Campania	Pozzuoli (NA)	Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti
4	Sistema di mobilità	ANAS S.p.A.	Vari	SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 – Area dei Campi Flegrei – Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata come via di fuga
5	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle	Bacoli (NA)	Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino del Locale misuratori e della Camera di manovra
6	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle	Napoli	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia
7	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle	Napoli e Bacoli (NA)	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariatì in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli
8	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle	Bacoli (NA)	Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli
9	Sistema Fognario	Regione Campania - Ciclo intergato delle	Napoli, Pozzuoli (NA) e Bacoli (NA)	Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici
10	Sistema Fognario	Comune di Napoli	Napoli	Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento
11	Dissesto Idrogeologico	Comune di Bacoli (NA)	Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio A
12	Dissesto Idrogeologico	Comune di Bacoli (NA)	Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio B
13	Sistema di mobilità	Tangenziale di Napoli S.p.A.	Pozzuoli (NA)	Completamento e rifunzionalizzazione dello svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli
14	Sistema Fognario	Comune di Pozzuoli (NA)	Pozzuoli (NA)	Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli



## 3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 3.1 SISTEMA DI MOBILITÀ

Il sistema di mobilità ha un ruolo centrale nella strategia di protezione civile connessa ai diversi rischi, vulcanico, sismico e bradisismico, che gravano sull'area dei Campi Flegrei. Il pronto, celere ed efficace allontanamento della popolazione costituisce infatti la misura primaria di protezione della vita umana in un contesto dove i fenomeni naturali a carattere calamitosi non risultano contenibili né prevedibili in termini di estensione o magnitudo.

Tale assunto fonda la pianificazione di emergenza dell'area, delineata dalle *"Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei"* approvate con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016, con le quali è stata sancita, fatti salvi i dovuti adattamenti relativi al territorio, la validità, anche per i Campi Flegrei, del Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile Nazionale del 2 febbraio 2015 relativo alle *"Indicazioni alle componenti e alle strutture operative del Servizio Nazionale per l'aggiornamento delle pianificazioni d'emergenza ai fini dell'evacuazione della popolazione della zona rossa dell'area vesuviand"*.

La pianificazione di emergenza si è quindi negli anni sviluppata tramite l'azione sinergica del Dipartimento della Protezione Civile e della Regione Campania centrando azioni e attenzione sui percorsi per l'allontanamento assistito e per l'allontanamento autonomo della popolazione dalla zona rossa in relazione al rischio vulcanico dei Campi Flegrei, fino all'ultimo aggiornato avvenuto con Delibera della Giunta Regionale Campania n. 187 del 19 aprile 2023.

Il riconoscimento di questa centralità del sistema di mobilità nella strategia di protezione civile dell'area, aveva già portata nel 1984 ad affidare con l'articolo 11, comma 18, della legge finanziaria 22.12.1984, n. 887, al Presidente della Giunta Regionale della Campania, nella qualità di Commissario Straordinario del Governo, la realizzazione di un *"Programma per l'adeguamento del sistema di trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismo"*, conferendogli ai fini della sua attuazione i poteri derogatori previsti dall'articolo 84 della Legge n. 219 del 1981.

Gli obiettivi assunti dal *"Programma"* per il raggiungimento dei fini istituzionali fissati dal legislatore, come approvati dal Consiglio Regionale della Campania, con deliberazione n. 207/4 del 26 marzo 1985, sono stati individuati nel:

- a) sostegno e potenziamento del trasporto ferro – gomma, pubblico e in concessione;
- b) ammodernamento ed integrazione della viabilità esistente;
- c) creazione dell'intermodalità dei trasporti;

da realizzarsi mediante interventi atti a conseguire:

- il potenziamento delle reti ferroviarie interessanti il territorio oggetto di intervento nonché la realizzazione di nuove reti ferroviarie;
- la sistemazione della rete viaria esistente e la realizzazione di nuovi assi di collegamento;
- la creazione di strutture di supporto ai servizi ed incentivazione e contributi ai Concessionari di pubblici servizi;



- il coordinamento per la funzionalità dell'intero sistema di trasporto Pubblico – Privato.

Per la realizzazione delle opere di sistemazione viarie, ricomprese nel Programma ex lege n. 887 del 1984, con ordinanza commissariale n. 855 del 19 gennaio 1987, fu approvato un bando per l'individuazione dei soggetti idonei, anche sotto il profilo tecnico – imprenditoriale, alla progettazione e realizzazione di strade dell'Area Flegrea interessata dalla recrudescenza del fenomeno bradisismico.

Con successiva ordinanza commissariale n. 1085 del 27 luglio 1987 furono individuate le imprese ritenute idonee per il prosieguo delle procedure di affidamento in concessione delle opere di cui sopra.

I soggetti qualificatisi, individuati con la succitata ordinanza n. 1085 del 1987, inoltrarono istanza per l'affidamento congiunto della concessione, dichiarandosi disponibili alla costituzione di un unico Consorzio.

Con ordinanza commissariale n. 1232 del 14 novembre 1987, il Presidente Commissario, atteso che il capo V, lettera e) del Bando di prequalificazione di cui all'ordinanza n. 855 del 1987, prevedeva la facoltà del Concedente di disporre l'ulteriore aggregazione in Consorzi/Associazioni, affidò ai già menzionati soggetti la concessione in questione sub condizione di costituzione, entro, 10 giorni dalla notifica del provvedimento di affidamento, di apposito Consorzio.

Con convenzione n. 763 rep. del 1° dicembre 1987, è stata, quindi, sottoscritta con il costituito Consorzio Copin il relativo disciplinare di concessione che prevedeva lo sviluppo progressivo della concessione in ragione dei finanziamenti che si sarebbero resi progressivamente a tal fine disponibili.

Con ordinanza n. 25 del 2 febbraio 1989, furono approvati gli interventi da realizzare con un primo finanziamento costituiti da:

1. via Bellavista;
2. via Campana – Montagna spaccata;
3. Quadrivio Arco Felice;
4. sistemazione di piazza Capomazza/via Fascione.

Le modalità di esecuzione delle opere affidate hanno avuto successivi sviluppi, disciplinati con atti aggiuntivi (convenzioni nn. Rep. 9/1990 - Rep. 17/1992 – Rep. 26/1997 - Rep. 29/2000 - Rep. 6/2006 - Rep. 8/2006), con i quali si è proceduto alla ricognizione e alla ridefinizione degli interventi affidati in concessione.

Inoltre, in considerazione del continuo rinvenimento di preesistenze archeologiche nel corso dei lavori, al fine di coniugare le esigenze di realizzazione dei lavori stessi con la salvaguardia e la valorizzazione dell'enorme patrimonio archeologico e culturale esistente, nel rispetto delle linee programmatiche, è stata affidata, con convenzione Rep. 16 del 16 novembre 1992 al medesimo concessionario, la realizzazione di un "Parco Archeologico" nelle aree interessate dai lavori stradali, opera la cui realizzazione è emersa come una vera e propria esigenza alla luce delle difficoltà esecutive connesse al continuo ritrovamento di reperti, In tale contesto, è, altresì, emersa l'esigenza di intervenire in quelle aree che, interessate all'esecuzione di opere previste dal Piano, hanno evidenziato un livello di inquinamento tale da necessitare di urgenti interventi per provvedere alla messa in sicurezza ambientale e conseguente bonifica; interventi affidati con convenzioni nn. Rep. 28/2000 - Rep. 1/2002 - Rep.5/2006, atti aggiuntivi alla convenzione Rep. 16/1992.



Nell'anno 2006, con convenzione n. 6 Rep. del 2 maggio 2006, l'Amministrazione concedente, avvalendosi della disposizione contenuta nell'articolo 16, punto 6, del decreto legislativo 20.08.2002, n. 190, ha previsto la possibilità di adeguare la concessione affidata al Consorzio Copin, alla disciplina di cui al citato decreto legislativo n. 190, mediante l'applicazione analogica della normativa disciplinante l'istituto del general contracting.

In adempimento delle pattuizioni di cui all'art. 6 della Convenzione n. 6 del 2006, il Concessionario, per l'esecuzione dei lavori, ha costituito la Società di progetto Copin s.p.a. che con successivi atti si è trasformata in Copin 2 s.p.a.

Infine, con apposito Accordo di Programma prot. RGS IGED IV n. 158809, stipulato in data 29.11.2006 tra il Ministero dell'Economia e delle Finanze – Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato – IGED (Allegato 4 – Tab. A e B), il Presidente della Regione Campania – Commissario Straordinario ex articolo 11, comma 18, della legge n. 887 del 1984 per l'attuazione del sistema di trasporto Intermodale nelle aree interessate dal fenomeno bradisismico e Commissario liquidatore di cui al D.P.C.M. del 22.04.1994 e successive proroghe e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare – Direzione Generale per la qualità della vita, è stato stabilito che, ai sensi e per gli effetti della legge n. 887 del 1984, è demandato al Presidente della Regione Campania, quale Commissario Straordinario, il completamento delle opere incluse nel programma regionale per l'attuazione del sistema di trasporto Intermodale nelle aree interessate dal fenomeno bradisismico con le modalità di cui all'articolo 11, comma 18, della legge n. 887 del 1984.

Con successivi atti applicativi nn. 9, 10, 11 stipulati in data 29 novembre 2006, con la costituita società di Progetto Copin s.p.a., è stata dettata la disciplina esecutiva delle opere, la cui copertura finanziaria è stata assicurata nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro "Viabilità nella Regione Campania":

- Piano viario Area Flegrea (Convenzione n. 9/2006)
  - Int C 11 – 1° lotto - Miglioramento dello svincolo della Tangenziale di Napoli in Via Campana, per il collegamento con la strada di penetrazione A e B con Via Campana;
  - Int. C 4 - Realizzazione di un sottopasso svincolo Via Campi Flegrei della strada di penetrazione A;
  - Int. C 15 - Realizzazione cavalcavia linea ferroviaria FS in Via Campana - Parco De Luca;
  - Int C 10 - Secondo stralcio del Parco Archeologico di Pozzuoli, relativamente alle opere di completamento naturale e a garanzia della funzionalità di quelle già realizzate (convenzione n. 10/2006);
- Prosecuzione opere di bonifica ex Depositi POL. (convenzione n. 11/2006)

Da ultimo, sempre nell'ottica di completamento del programma, con i finanziamenti disposti con deliberazione CIPE n. 104 del 6.11.2009 e delibere di Giunta Regionale nn. 39 del 24.02.2014 e 199 del 5.6.2014 fu possibile prevedere la realizzazione del 2° lotto dell'Intervento C 11 "*Collegamento tra Tangenziale di Napoli (Via Campana), rete viaria costiera e porto di Pozzuoli*".

In particolare:

- 1° stralcio (finanziamento Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti – delibera CIPE 104/2009)
- Atto applicativo della convenzione n. 6/2006 Rep.2 del 4 aprile 2012 - Atto aggiuntivo alla



convenzione n. 2/2012 Rep. 3 dell'11 settembre 2014;

- 2° stralcio (finanziamento regionale - delibere nn. 39 e 199 del 2014) – Atto applicativo della convenzione n. 6/2006 Rep. 4 del 2 ottobre 2014.

Tale impianto amministrativo, che ha condotto il lungo percorso di adeguamento infrastrutturale dell'area dei Campi Flegrei, è stato in ultimo rivisto dal decreto-legge 11 giugno 2024, n. 76, convertito con modificazioni dalla legge 8 agosto 2024, n. 111, recante *"Disposizioni urgenti per la ricostruzione post-calamità, per interventi di protezione civile e per lo svolgimento di grandi eventi internazionali"* che, con il comma 12 dell'articolo 9-ter, ha abrogato il comma 18 della legge 22 dicembre 1984, n. 887, prevedendo l'assegnazione a nuova titolarità del coordinamento dell'attuazione degli interventi del Programma di adeguamento del sistema di trasporto intermodale, anche al fine di garantire continuità ai loro processi di attuazione.

Tale assegnazione, ai sensi del comma 13 dell'articolo 9-ter del decreto-legge citato, è da effettuarsi con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, adottati su proposta del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare e del Ministro per gli affari europei, il Sud, le politiche di coesione e il PNRR di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, che individuino:

- a) sentito il Commissario straordinario per i Campi Flegrei, gli interventi non ancora avviati e ritenuti urgenti per assicurare la funzionalità delle infrastrutture di trasporto nelle predette zone, nonché le risorse europee e nazionali utilizzabili allo scopo;
- b) sentiti il Dipartimento della protezione civile e il Dipartimento per le politiche di coesione e per il sud della Presidenza del Consiglio dei ministri e dal Ministero dell'economia e delle finanze - Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, gli interventi in corso alla data del 3 luglio 2024, suscettibili di essere trasferiti al Commissario straordinario per i Campi Flegrei, tenendo conto, in particolare, dello stato di avanzamento degli interventi, della loro riferibilità in modo esclusivo o prevalente alle zone interessate dal fenomeno bradisismico, della tipologia delle fonti di finanziamento utilizzate e della loro imputabilità al bilancio dello Stato nonché dell'esistenza o meno di contenziosi e del relativo esito.

La realizzazione degli interventi come sopra individuati ai sensi del comma 13, lettera a) e lettera b) dell'articolo 9-ter del Decreto-Legge può essere affidata al Commissario straordinario per i Campi Flegrei che vi provvede con i poteri e le modalità di cui ai commi 1, 4, 5 e 6, anche subentrando nella titolarità dei rapporti attivi e passivi afferenti alla loro esecuzione.

Atteso tuttavia la numerosità degli interventi inseriti nel programma di adeguamento del sistema di trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismico approvato ai sensi dell'articolo 11 della legge n. 887 del 1984 e la complessità della loro istruttoria tecnico-amministrativa necessaria ad accertare le condizioni disposte dal decreto-legge sopra citato, d'intesa con la Regione Campania e la Struttura commissariale ex art. 11 della Legge 887/1984, sentiti i Comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, si è ritenuto di focalizzare il presente 1° Programma solo sugli interventi più urgenti, di immediata attuabilità e non già ricompresi nel programma ex L. n. 887 del 1984.

In particolare, si è ritenuto di attuare azioni immediate a garanzia della piena funzionalità del porto di Pozzuoli, anche in relazione ai collegamenti assicurati con l'isola di Ischia, e della migliore funzionalità ed



affidabilità del collegamento della città di Pozzuoli nell'area di Via Campana con il sistema autostradale della Tangenziale di Napoli.

Con questo obiettivo, sono stati concertati ed individuati gli interventi del sistema di mobilità da inserire nel presente 1° Programma, di cui nel seguito fornisce breve descrizione.

### 3.1.1 Realizzazione di moli galleggianti per la darsena traghetti del porto di Pozzuoli

Il porto di Pozzuoli, ricadendo nell'area con le manifestazioni più intense bradisismo flegreo, risulta fortemente interessato dal fenomeno del sollevamento del terreno. Infatti, come dettagliatamente riportato nella relazione *"Deformazione del suolo nella caldera dei Campi Flegrei nelle aree dei porti di Pozzuoli e Baid"* a cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Osservatorio Vesuviano, la distribuzione areale del recente sollevamento bradisismico vede il massimo valore proprio nella zona prossima al Porto di Pozzuoli, con decrescita radiale verso i bordi della caldera. L'analisi dei dati delle stazioni presenti nell'area del porto di Pozzuoli, integrate con quella della rete Medusa nel Golfo di Pozzuoli, evidenzia che dal 2016 al dicembre 2023 l'area del porto di Pozzuoli è stata interessata da un sollevamento del suolo compreso tra 74 ed 78 cm.

Tale fenomeno ha determinato anche il sollevamento delle banchine adibite a trasporto pubblico locale, con la conseguente difficoltà di imbarco e sbarco di passeggeri e mezzi dai traghetti.

Questa criticità, anche rappresentata nell'immagine seguente, ha chiaramente anche un impatto diretto nell'ambito dei possibili itinerari di allontanamento della popolazione in caso di evento sismico o vulcanico rilevante.



*Planimetria di progetto*

Anche in considerazione del continuo evolvere del fenomeno, attesa la strategicità del Porto di Pozzuoli, non solo per il collegamento alle isole di Ischia e Procida, ma anche per la mobilità di emergenza, si rende

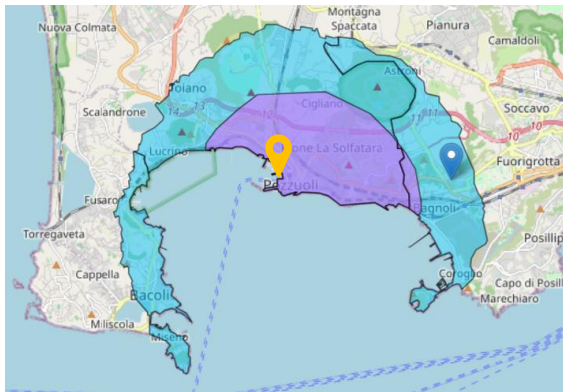
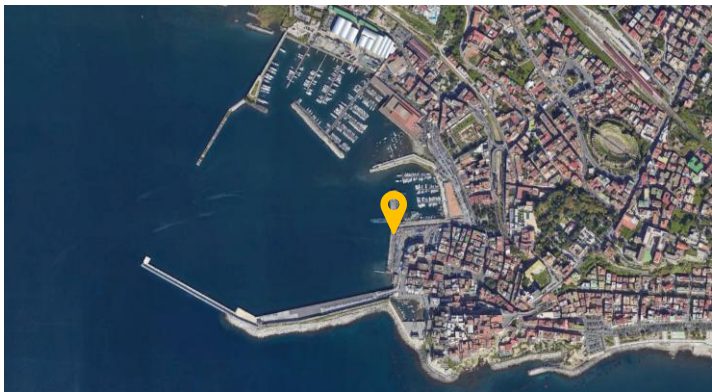


necessario prevedere la realizzazione di apprestamenti che possano garantire l'operatività e la sicurezza del transito tra banchine e traghetti nelle fasi di imbarco e sbarco, anche al progredire nel tempo del fenomeno dell'emersione delle banchine.

### *Localizzazione dell'intervento*

L'intervento è localizzato in comune di Pozzuoli, nel Porto, ai piedi della collina su cui sorge il Rione Terra.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



*Localizzazione dell'intervento*

### *Descrizione dell'intervento*

La soluzione individuata di concerto tra l'Autorità Marittima di Pozzuoli e la regione Campania, anche condivisa nell'incontro tenutosi presso la Prefettura di Napoli in data 20.05.2024, per superare le criticità di imbarco e sbarco che ad oggi interessano i 5 punti di ormeggio della banchina "Emporio" del porto di Pozzuoli consiste nell'installazione per ciascuno di questi di una sottobanchina mobile galleggiante.

Infatti, l'attrezzaggio degli ormeggi con sottobanchine galleggianti e carrabili, dotate di passerelle carrabili e di dimensioni idonee allo svolgimento delle operazioni di imbarco e sbarco in sicurezza, consente di fronteggiare il fenomeno del bradisismo sia in fase positiva che negativa.



*Esempio del complesso pontone - passerella*

Le sottobanchine potranno essere realizzate con pontoni galleggianti in cemento armato con doppio rinforzo di tutte le pareti, caratterizzati da elevata stabilità, con un'altezza strutturale di 180 cm e un bordo libero scarico di circa un metro. Le dimensioni necessarie di ciascun pontone sono di circa 8 m di larghezza e almeno 10 metri di lunghezza.



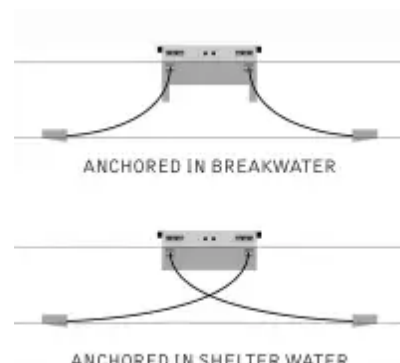
I pontoni saranno dotati di passerelle per il collegamento tra la terraferma e la struttura galleggiante, che consentano le variazioni tra l'alta e la bassa marea, nonché il lento sollevamento della banchina. I punti di fissaggio devono essere dimensionati tenendo conto del movimento della struttura galleggiante da un lato, e la banchina dall'altro, così come delle differenze di marea.

I pontoni galleggianti saranno mantenuti fissi nel luogo individuato in corrispondenza degli ormeggi esistenti, attraverso appositi ancoraggi, quali pali infissi e anelli guida palo esterni o interni, tali da assicurare che il pontone rimanga fermo in tutte le condizioni, indipendentemente dalle forze che possano agire su di esso.

Le immagini seguenti ne riportano una rappresentazione tipologica.



Pontone



Ancoraggio

#### *Dati generali dell'intervento*

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema di mobilità redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 1.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania - Demanio marittimo
Ente gestore	Autorità marittima del porto di Pozzuoli
Sistema di ambito	Sistema di Mobilità
Tipologia di Infrastruttura	Banchine portuali
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 800.000,00
Stima tempi di esecuzione	4 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi necessari per la realizzazione delle opere descritte, è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dal Servizio Infrastrutture logistiche, portuali e aeroportuali, trasporti merci, demanio marittimo portuale della Direzione Generale per la Mobilità della Regione Campania in aggiornamento di quanto approvato dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.



### 3.1.2 Livellamento dei fondali della darsena traghetti del porto di Pozzuoli

Il fenomeno di sollevamento del terreno che interessa il Porto di Pozzuoli in ragione del bradisismo flegreo, come illustrato al paragrafo precedente, si ripercuote anche sui fondali della darsena traghetti, riducendo il battente idrico ed interferendo direttamente sulla piena navigabilità dell'area.

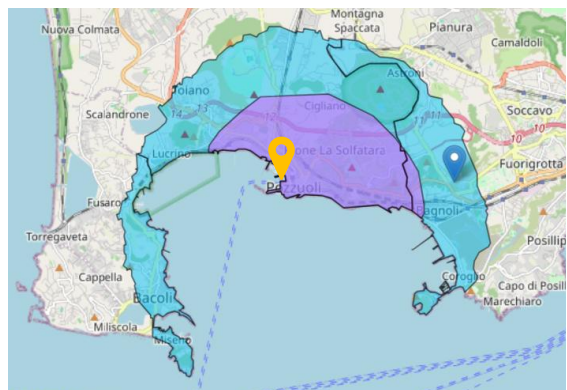
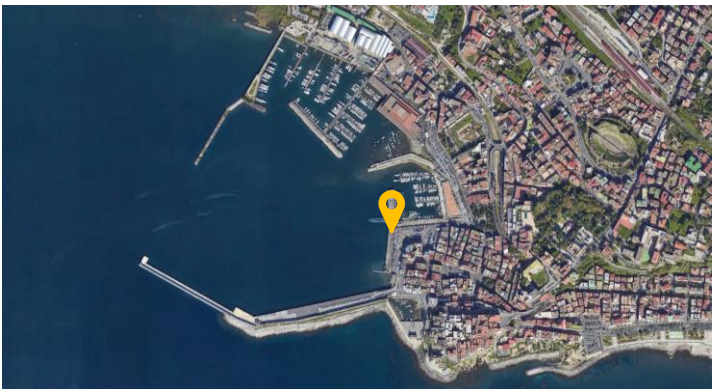
All'innalzamento dei fondali, infatti, corrisponde una riduzione del pescaggio massimo assentibile alle imbarcazioni che può determinare situazioni di pericolo della navigazione. La stessa Autorità Marittima di Pozzuoli ha rappresentato, anche nel corso della riunione tenutasi presso la Prefettura di Napoli in data 20.05.2024, i diversi sinistri verificatisi nel corso dell'ultimo anno per questo motivo.

Occorre dunque prevedere un intervento che consenta di garantire l'operatività e la sicurezza del porto, per le stesse motivazioni, connesse alla strategicità dell'infrastruttura, già esposte al paragrafo precedente.

#### *Localizzazione dell'intervento*

L'intervento è localizzato in comune di Pozzuoli, nel Porto, ai piedi della collina su cui sorge il Rione Terra.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



*Localizzazione dell'intervento*

#### *Descrizione dell'intervento*

La soluzione individuata di concerto tra l'Autorità marittima di Pozzuoli e la Regione Campania per superare le criticità.

#### *Descrizione dell'intervento*

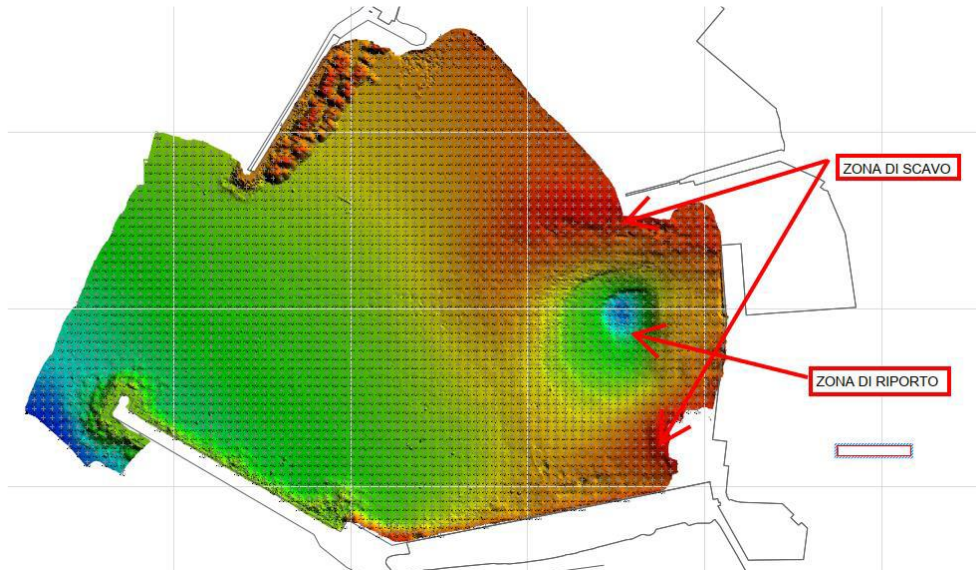
A seguito dei rilievi batimetrici eseguiti nel maggio del 2024 a cura della Regione Campania è stato possibile accertare che la diminuzione dei fondali risulta più accentuata in due specifiche zone, corrispondenti proprio con i siti in cui si sono verificati dei sinistri segnalati dall'Autorità Marittima, in ultimo in data 06.03.2024 con l'arenamento del traghetto Rosa D'Abundo.

Si rende, pertanto, necessario eseguire un livellamento dei fondali mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti come definite dal D.M. 173/2016. Trattasi dunque di movimentazione dei sedimenti all'interno del porto di Pozzuoli per le attività di rimodellamento dei fondali al fine di garantire la sicurezza delle operazioni di accosto e le condizioni di navigabilità, con modalità che evitino una

dispersione dei sedimenti al di fuori del sito di intervento. Questo approccio consente di ridurre i tempi di intervento ed i relativi costi.

Da una prima stima sono stati valutati circa 10.000 mc di sedimenti da movimentare complessivamente dalle due aree individuate quali punti di maggiore criticità.

L'immagine seguente le individua sulla base del rilievo batimetrico.



Individuazione delle aree di intervento

#### Dati generali dell'intervento

L'intervento sopra descritto non risulta inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema di mobilità redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023, in quanto è stato possibile acquisirne oggettiva contezza solo a seguito dei rilievi batimetrici condotti a maggio del 2024. Tuttavia, l'intervento assume carattere di necessità indifferibile, essendo direttamente correlato all'operatività in sicurezza del porto di Pozzuoli e della darsena traghetti, funzionale sia ai collegamenti verso le isole di Ischia e Procida, sia alla mobilità di emergenza.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania - Demanio marittimo
Ente gestore	Autorità marittima del porto di Pozzuoli
Sistema di ambito	Sistema di Mobilità
Tipologia di Infrastruttura	Banchine portuali
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica (Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004)
Stima importo investimento	€ 1.015.000,00
Stima tempi di esecuzione	2 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi necessari per la realizzazione delle opere descritte, è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dal Servizio Infrastrutture



logistiche, portuali e aeroportuali, trasporti merci, demanio marittimo portuale della Direzione Generale per la Mobilità della Regione Campania.

### 3.1.3 Ingresso di Emergenza sulla Tangenziale Est di Napoli da via Cigliano verso la A16

L'intervento è direttamente funzionale alla pianificazione di emergenza dell'area flegrea, delineata delle disposizioni di cui al D.P.C.M. del 24 giugno 2016, avendo l'obiettivo di dare soluzione al difficile raggiungimento da parte dei residenti nell'abitato in località "Cigliano" del comune di Pozzuoli, circa 1.500 persone, della viabilità primaria dell'area, costituita dalla A56 - Tangenziale di Napoli.

In particolare, si intende garantire un ingresso diretto e quindi veloce in tangenziale tramite la realizzazione di una rampa di accesso controllata in A56, da utilizzarsi solo in fase III di Allarme del piano di allontanamento della popolazione in caso di emergenza vulcanica e con il controllo del servizio di viabilità dell'ente gestore della strada.

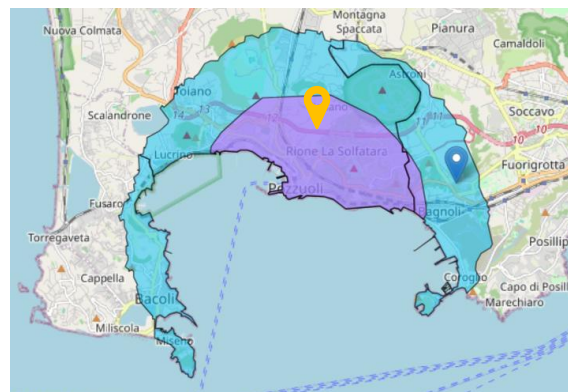
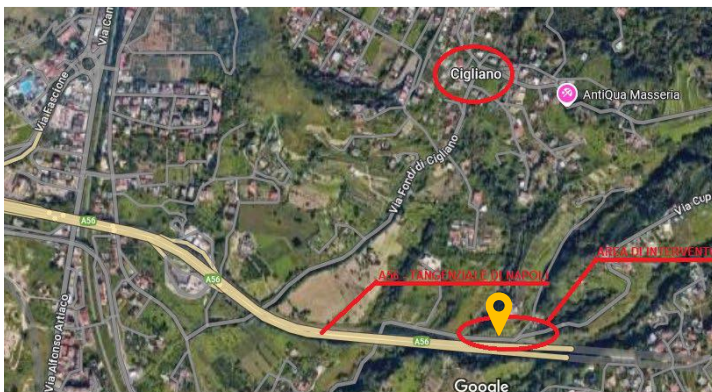
Tale collegamento è stato richiesto dal Comune di Pozzuoli per agevolare l'esodo degli abitanti di Cigliano in caso di evento, facilitando il raggiungimento della via di fuga primaria costituita dalla tangenziale, stante l'inadeguatezza allo scopo dell'ordinaria viabilità cittadina. Risulterà inoltre funzionale anche a servizio dei mezzi di soccorso o comunque connessi alla gestione emergenziale.

La zona in cui risulta più agevole realizzare l'accesso controllato alla Tangenziale di Napoli è quella posta nelle vicinanze di via Cupa Cigliano e cioè in corrispondenza della piazzola esistente posta al km 4+500, all'uscita della galleria Solfatarata, atteso il moderato dislivello tra le due viabilità.

#### Localizzazione dell'intervento

L'intervento è localizzato in comune di Pozzuoli, località Cigliano.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



*Individuazione dell'area d'intervento*

### *Descrizione dell'intervento*

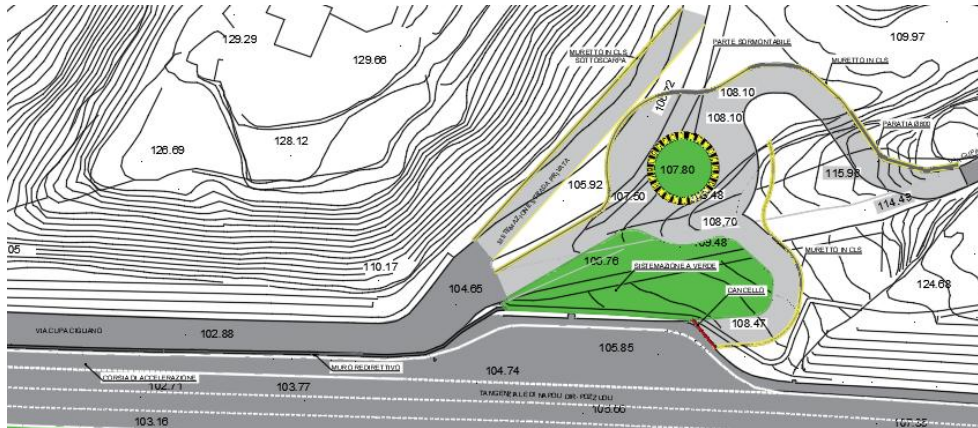
La criticità costituita dal difficile raggiungimento, in caso di evento, delle vie primarie dell'abitato in Località "Cigliano" (comprensorio di circa 1.500 abitanti) viene risolto agevolando il raggiungimento della via di fuga primaria costituita dalla Tangenziale di Napoli mediante la costruzione di una nuova rampa di accesso ad accesso controllato, da utilizzarsi solo in caso di emergenza.

L'intervento prevede la riqualificazione dell'attuale via Cupa Cigliano all'altezza dell'uscita della galleria Solfatara sulla A56 - Tangenziale di Napoli, direzione ovest, mediante la realizzazione di una rotatoria stradale e di una nuova rampa di collegamento da questa alla piazzola di sosta esistente al km 4.500 dell'autostrada, la quale consentirà in caso di emergenza l'accesso diretto tramite un'ideale corsia di accelerazione.

In sintesi le opere necessarie consistono:

- nella riqualificazione via Cupa Cigliano per un tratto di circa ml 350,00;
- nella realizzazione di una nuova rotatoria per interconnessione via Cupa Cigliano con nuova rampa di accesso all'A56;
- nella realizzazione nuova Rampa di collegamento dalla rotatoria alla piazzola di sosta esistente nella carreggiata direzione ovest della Tangenziale di Napoli al km 4+500;
- nella realizzazione di una corsia di accelerazione in uscita alla piazzola di cui al punto precedente per immissione in autostrada in direzione ovest;
- nell'installazione di un portale a Messaggio Variabile nella zona di imbocco della galleria Solfatara ovest (subito dopo i caselli barriera Astroni) per il preavviso in caso di emergenza dell'interdizione della corsia di marcia e della piazzola in argomento per facilitare l'immissione della corrente di traffico entrante da via Cigliano;
- nell'installazione di segnaletica di preavviso in corrispondenza della piazzola di sosta con avviso in caso di attivazione di emergenza di liberare immediatamente la piazzola;
- nell'impianto di videosorveglianza e audio per controllo piazzola e rampa.

La figura seguente illustra uno schema planimetrico generale dell'intervento.



Planimetria di progetto

### Dati generali dell'intervento

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema di mobilità redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 1.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti
Ente gestore	Tangenziale di Napoli S.p.A.
Sistema di ambito	Sistema di Mobilità
Tipologia di Infrastruttura	Autostrada
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica (Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004)
Stima importo investimento	€ 1.550.000,00
Stima tempi di esecuzione	9 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dal gestore della viabilità interessata, Tangenziale di Napoli S.p.A., congiuntamente con il Comune di Pozzuoli, in aggiornamento a quanto precedentemente comunica alla Regione Campania e approvato dalla stessa con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### 3.1.4 Rifunzionalizzazione dello svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli

Tra le opere ad oggi non completate del Programma ex L. 887/1984, finalizzato all'adeguamento del sistema di trasporto intermodale nelle zone interessate dal fenomeno bradisismo, che potrebbero contribuire a garantire il raggiungimento del fine istituzionale di creazione di adeguate vie di fuga in caso di eventi bradisismici nonché la razionalizzazione della rete viaria dell'Area Flegrea assumono particolare rilievo:

- il potenziamento dello Svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli;

- l'infrastruttura di collegamento della Tangenziale di Napoli, tramite lo svincolo Via Campana, con il porto di Pozzuoli.

Questi interventi, che il Programma ex L. 887/1984 prevede come lotti distinti del macro intervento denominato C11, sono funzionali a garantire il più rapido accesso della città di Pozzuoli al sistema Tangenziale di Napoli, nonché il collegamento diretto da tale sistema autostradale al Porto di Pozzuoli.

In particolare, l'intervento C11 - 1° lotto - Svincolo via Campana - Tangenziale di Napoli, prevedeva la realizzazione, tra l'altro:

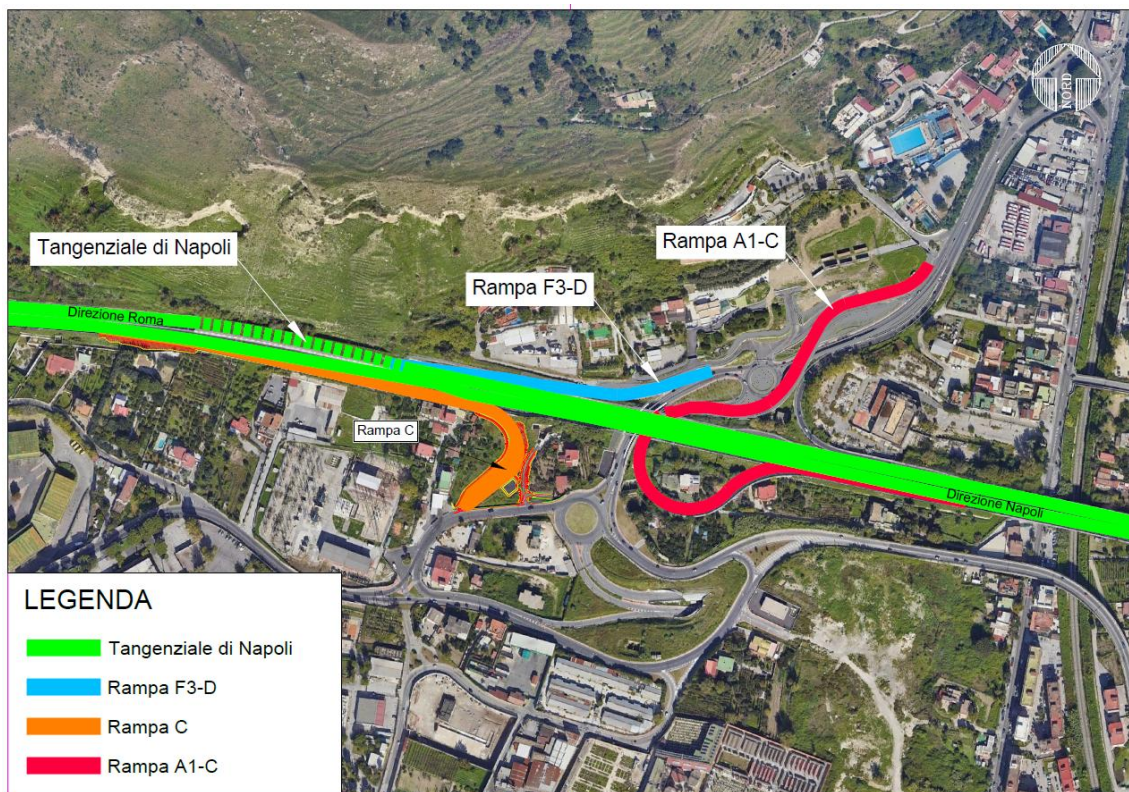
- di una diversa configurazione della rampa di collegamento "A1-C" tra Via Fascione e la Tangenziale di Napoli per il traffico diretto verso Napoli;
- della rampa "F3-D" di ingresso in Tangenziale per il traffico diretto verso Monterusciello e Roma;

mentre l'intervento C11 - 2° lotto - "Collegamento tra Tangenziale di Napoli (Via Campana), rete viaria costiera e porto di Pozzuoli - 2° stralcio, prevedeva la realizzazione, tra l'altro:

- della rampa "C" in uscita dalla Tangenziale per il traffico proveniente da Roma-Monterusciello e diretto sul nuovo asse stradale per il Porto di Pozzuoli.

Nell'ambito della conduzione dei lavori sia dell'intervento C11 - 1° Lotto che dell'Intervento C11 - 2° Lotto - 2° Stralcio, la Struttura commissariale ex Legge 887/1984, quale concedente delle opere, ha ritenuto necessario stralciare la realizzazione delle rampe "F3-D" e "C" che pertanto, all'attualità, devono essere avviate. Le due rampe costituiscono oggi interventi autonomi.

La figura seguente mostra uno schema planimetrico con la localizzazione delle rampe in argomento.



*Schema attuale delle svicolo e rampe di completamento precedentemente previste*



Tuttavia, nell'ambito dell'istruttoria condotta congiuntamente con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Campania, il Comune di Pozzuoli e la società Tangenziale di Napoli S.p.A., si è rilevata la necessità di prevedere una completa rifunzionalizzazione dello svincolo, in luogo del suo mero completamento con le due rampe sopra riferite.

Lo svincolo di via Campana costituisce, infatti, un elemento di snodo viario molto importante nell'ambito della pianificazione di emergenza per l'allontanamento della popolazione. La sua attuale configurazione esita da un percorso realizzativo molto lungo, con una stratificazione successiva di modifiche ed implementazioni che all'attualità restituiscono uno svincolo stradale molto complesso, con un'elevata interferenza e commistione di flussi di traffico di diversa tipologia, comunali e autostradali, e di diversa destinazione funzionale, attraversamento cittadino, immissione in tangenziale, raggiungimento del porto.

Questa interferenza, come anche la sola complessità delle manovre, deve essere risolta per garantire affidabilità ed efficacia della pianificazione di emergenza delle vie di esodo.

Al fine di migliorare la funzionalità dello svincolo oggi realizzato con la pianificazione delle vie di fuga, è stata quindi previsto un intervento di revisione dell'attuale assetto viario di accesso alla Tangenziale di Napoli specializzando le viabilità di adduzione, separandola da quella che è la viabilità urbana.

#### *Descrizione dell'intervento*

L'intervento si propone di realizzare alcuni correttivi dello schema di circolazione dello svincolo di Via Campana che consentano di separare, per quanto possibile, i flussi di traffico di lunga percorrenza, che si sviluppano tra la Tangenziale di Napoli ed il porto di Pozzuoli attraverso il tunnel di recente costruzione, ed i flussi di traffico di ambito locale.

Tali correttivi perseguono gli scopi di: migliorare la connessione tra l'asse autostradale ed il tunnel, minimizzare i rischi di congestione della circolazione, massimizzare le condizioni di sicurezza della circolazione e garantire la facilità di fruizione delle viabilità principali nelle fasi di emergenza del piano di esodo della popolazione per rischio sismico, vulcanico o bradisismico.

In generale, si prevede di trasformare via Nuova Solfatara in un asse Est-Ovest a doppio senso di circolazione a carreggiata unica, drenando i traffici locali dall'arco stradale su cui si immetterà la rampa di progetto dedicata ai flussi in uscita dalla Tangenziale (provenienti dalla direzione Roma).

I dettagli degli interventi infrastrutturali saranno approfonditi in fase di progettazione con l'ausilio di studi di traffico che riproducano una microsimulazione dinamica del nodo nelle diverse ipotesi di configurazione di progetto, sia con i traffici veicolari attuali che con i traffici veicolari di progetto attesi con il completamento dello svincolo. Tale studio consentirà di definire l'insieme degli interventi di progetto da realizzare e di predimensionarne i parametri geometrici effettivi.

Con il nuovo assetto che riduce l'interferenza con la viabilità locale, separando i flussi, l'accesso al sistema tangenziale risulta maggiormente fluido e diretto, senza interferenze di flussi veicolari, garantendo maggiore affidabilità alla programmazione di protezione civile circa l'allontanamento della popolazione. Inoltre, fa sì che la galleria Livio Cosenza diventi la viabilità di adduzione dal Porto alla Tangenziale di Napoli, quindi, alla grande viabilità nazionale, senza interferenze con la viabilità locale.



Con questa nuova configurazione, la galleria Cosenza e i rami di svincolo che si dovranno completare, costituiranno la via di fuga preferenziale in caso di evento sismico, e nella gestione ordinaria potranno essere direttamente gestite dalla Concessionaria che gestisce la A56, quale viabilità di adduzione strettamente connessa allo svincolo di via Campana.

L'intervento sarà attuato direttamente dal ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per tramite della società concessionaria Tangenziale di Napoli S.p.A. attraverso una specifica convenzione tra Commissario Straordinario, Ministero, Comune di Pozzuoli, e Tangenziale di Napoli S.p.A., che sarà definita con successive disposizioni del Commissario Straordinario.

Nell'ambito di detto accordo convenzionale sarà anche regolata la gestione ordinaria della galleria Cosenza fino al trasferimento delle opere alla società concessionaria che gestisce la A56.

In termini di opere, per raggiungere questa nuova configurazione si rende necessario realizzare i tre interventi di seguito rappresentati:

- Completamento Ramo di uscita dalla A56 Tangenziale da Roma direzione Porto/viabilità Costiera;
- Completamento rampa ingresso verso Roma in A56 Tangenziale da Nuovo Asse di Collegamento Porto/Tangenziale che consentirà l'eliminazione delle criticità presenti al ramo di ingresso in A56 direzione Capodichino per il quale a oggi è previsto l'innesto in rampa.
- Riconfigurazione e riqualificazione viabilità Comunale di adduzione alla Tangenziale di Napoli.



Schema di rifunionalizzazione dello svincolo



### Dati generali dell'intervento

L'intervento sopra descritto è parzialmente inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema di mobilità redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 1. In particolare, il completamento delle rampe di collegamento

Elemento	Dato
Ente proprietario	Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti
Ente gestore	Tangenziale di Napoli S.p.A.
Sistema di ambito	Sistema di Mobilità
Tipologia di Infrastruttura	Svincolo autostradale
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 8.500.000,00
Stima tempi di esecuzione	14 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dal gestore della viabilità interessata, Tangenziale di Napoli S.p.A., congiuntamente con il Comune di Pozzuoli, in aggiornamento a quanto precedentemente comunicato alla Regione Campania e approvato dalla stessa con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### 3.1.5 Presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale

Nell'ambito della Programmazione delle attività da svolgere in fase di allarme per garantire l'allontanamento della popolazione sono ricomprese una pluralità di azioni di carattere gestionale lungo le strade statali indicate nella pianificazione di emergenza che, per le strade statali, comprendono la 7quater, la 686, la 162NC, la 162dir, e la 7bis.

Su queste statali occorre regolare la viabilità, anche concorrente, di diverse tipologie di utenti:

- residenti nella Zona Rossa Campi Flegrei che si allontanano con le proprie autovetture;
- residenti nella Zona Rossa Campi Flegrei che necessitano di assistenza per l'allontanamento;
- operatori delle Forze dell'Ordine che devono assicurare il presidio della rete;
- operatori Anas, quale gestore delle viabilità, che devono assicurare il presidio e la funzionalità della rete;
- operatori del sistema di protezione civile addetti alle attività di allontanamento della popolazione.

Inoltre, la rete stradale costituita dalle viabilità sopra elencate dovrà essere inibita alla circolazione degli utenti non coinvolti nelle operazioni del piano di allontanamento.

In particolare, la pianificazione di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione dalla Zona Rossa dei Campi Flegrei come delineata dalle disposizioni di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 giugno 2016, e come dettagliata nel piano di settore per la gestione della

viabilità proposta dal Comitato Operativo Viabilità presso la Prefettura di Napoli, su richiesta di Viabilità Italia (prot. Prefettura di Napoli – Area V bis – Protezione Civile – n. 234672 del 09.08.2019), prevede azioni di presidio o chiusura di complessivi 54 svincoli.

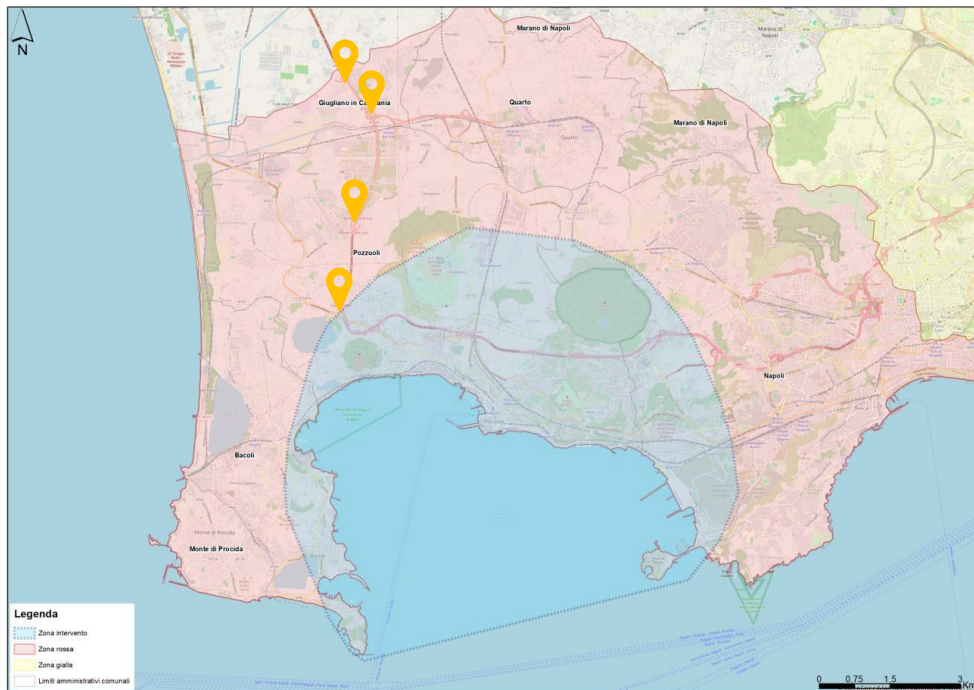
Lungo la S.S. 7quater sono stati individuati n. 4 Gate (cancelli di ingresso di primo livello) per l'ingresso scaglionato dei veicoli per l'allontanamento volontario e assistito, oltreché dei mezzi di soccorso e forze dell'ordine, mentre lungo le Strade Statali 7quater, 7bis, 686, 162NC e 162dir sono stati individuati n. 50 svincoli o deviazioni di cui prevedere il presidio e/o la chiusura, al fine di impedire l'ingresso agli utenti non autorizzati.

Al fine di assicurare l'ottimizzazione del presidio e la più efficace regolazione delle azioni limitazione al traffico o chiusura, Anas S.p.A., in qualità di gestore delle viabilità interessate, ha rappresentato l'opportunità di installare barriere automatizzate ai gates di 1° livello e barriere girevoli non automatiche ai restanti svincoli delle strade statali rientranti nel piano di allontanamento.

### Localizzazione dell'intervento

L'intervento è localizzato in provincia di Napoli, nei comuni ricompresi nella Zona Rossa.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione Gate di 1° livello



Localizzazione dell'intervento

### Descrizione dell'intervento

Secondo quanto stabilito dalla pianificazione di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione dalla Zona Rossa dei Campi Flegrei, in coerenza con le indicazioni di cui al Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile Nazionale del 2 febbraio 2015, all'avvio della fase III di allarme, gli svincoli individuati sulle S.S. 7quater, S.S. 162dir, S.S. 162NC, S.S. 7bis e S.S. 686, dovranno essere presidiati e dovranno avviare le azioni di chiusura o controllo della viabilità sugli stessi previste.

In particolare, per i Gate di 1° livello, nn. 2, 3, 4 e 5N è prevista la presenza di personale delle forze dell'ordine supportato dal personale del gestore della viabilità, Anas S.p.A., per presidiare i varchi e disciplinare l'ingresso cadenzato dei flussi di traffico secondo le modalità previste dalla pianificazione di emergenza.

A supporto di questa attività di controllo e gestione del traffico, si è previsto di dotare i Gate di 1° livello lungo la S.S. 7 quater di barriere fisiche mobili e semafori automatizzati, come sinteticamente rappresentato nell'immagine seguente.

Tutti gli altri svincoli o accessi, individuati come varchi in ingresso, saranno invece dotati di barriere fisiche a funzionamento manuale.



Tipologici di barriere stradali automatiche e manuali

### Dati generali dell'intervento

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema di mobilità redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 7.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Anas S.p.A.
Ente gestore	Anas S.p.A.
Sistema di ambito	Sistema di Mobilità
Tipologia di Infrastruttura	Strada Statale
Vincoli di Tutela	-
Stima importo investimento	€ 600.000,00
Stima tempi di esecuzione	4 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte da Anas S.p.A. con nota prot. 811914 del 23.09.2024 in aggiornamento a quanto precedentemente comunicato alla Regione Campania e approvato dalla stessa con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

## 3.2 SISTEMA IDRICO

Nell'ambito del sistema idrico, il quadro conoscitivo delineato dalla regione Campania ai sensi dell'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023, individua 14 criticità da superare per assicurare la funzionalità dei servizi idrici essenziali e prioritari per la popolazione della zona di intervento di cui al precedente paragrafo 2.1. Di queste, 9 sono state classificate con grado di coerenza molto elevato e, pertanto, ai sensi del Decreto-Legge, devono essere valutate per l'inserimento nel presente 1° Programma.

A seguito delle valutazioni condotte di concerto con la Regione Campania e i comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, si è ritenuto di anticipare nel presente 1° Programma l'immediata attuazione degli interventi



finalizzati alla riparazione di infrastrutture, opere o edifici di servizio funzionali al servizio idrico in esercizio, anche accorpando in interventi unitari la risoluzione di più criticità omologhe o insistenti su opere contermini, al fine di ottimizzarne i processi di attuazione.

Sono quindi previsti complessivamente 4 interventi, come di seguito descritti.

### 3.2.1 Messa in sicurezza delle condotte di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida

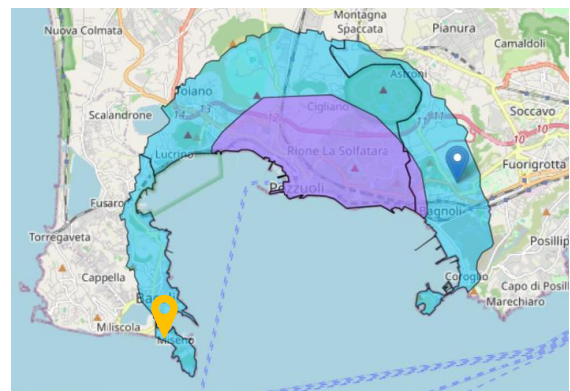
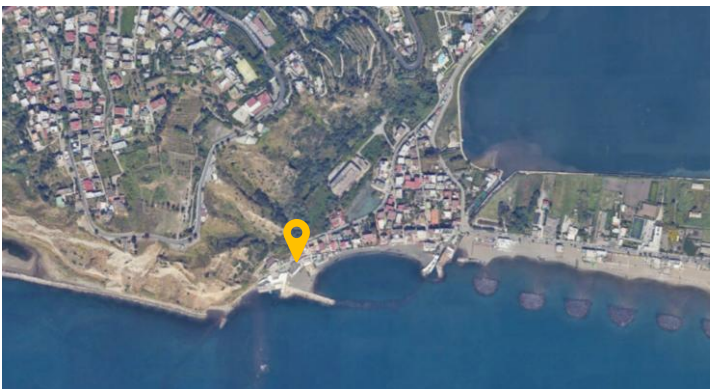
Il sistema idrico che alimenta le isole di Procida e Ischia si compone di 2 condotte del diametro di 300 mm con funzionamento regolato da un sistema di saracinesche idrauliche ubicate in una apposita camera di manovra e servite da altri apparati di monitoraggio e controllo ubicati in locali di servizio.

L'intervento è finalizzato al ripristino dei danni ed alla messa in sicurezza sia di questa camera di manovra e del locale ripartitore, sia delle stesse condotte nel tratto iniziale ubicato lungo il versante costiero.

#### Localizzazione dell'intervento

L'intervento è localizzato in comune di Bacoli, località Miliscola.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



Indicazione del tratto di condotta interessato e della camera di manovra

### *Descrizione dell'intervento sulle condotte adduttrici*

Il tratto di condotta oggetto degli interventi di sistemazione e protezione è quello compreso tra la camera di manovra, prospiciente il sentiero Torrefumo in località Santolillo - Miliscola, e il punto di approdo verso le isole; quest'area, infatti, è soggiacente un versante interessato già negli anni passati da fenomeni di frana da crollo dell'adiacente costone. Peraltro, questi fenomeni, aggravati dalle azioni sismiche e bradisismiche, conservano significatività e pericolosità tali da necessitare l'interdizione al pubblico utilizzo anche della spiaggia antistante.

In particolare, nel corso dell'ultimo crollo si è verificato il distacco dell'ammasso roccioso rinvenuto in prossimità del tracciato delle condotte idriche in argomento, che risultano pertanto direttamente esposte ad una accertata pericolosità idrogeologica.



*Ammasso roccioso precipitato in prossimità del tracciato*

Allo stato le condotte risultano posate in scavo, ad una profondità di circa 2 m, ma prive di protezione specifiche. La sola presenza del terreno di ricoprimento non risulta sufficiente a garantire la sicurezza delle condotte rispetto ad eventuali ulteriori fenomeni di crollo e conseguentemente il sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida risulta esposto a rischio di interruzione.

Pertanto, anche nelle more della realizzazione di un eventuale intervento di messa in sicurezza dell'intero costone, al fine di preservare le condotte da eventuali danni, con conseguente interruzione dell'erogazione idrica, la Direzione Generale Ciclo Idrico della Regione Campania ha ritenuto necessaria la realizzazione di una specifica protezione delle condotte tramite opere in cemento armato, quali parati di pali armati e coperture in beole estraibili.

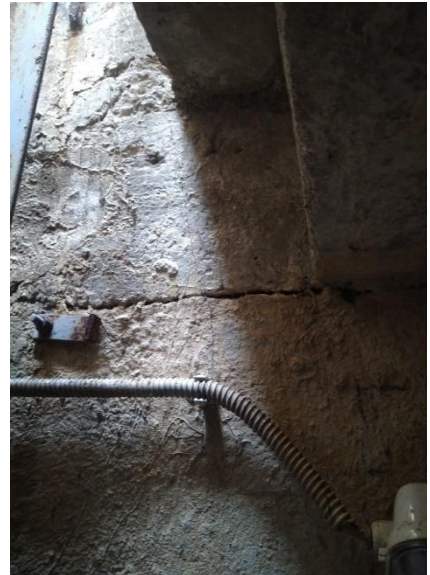
### *Descrizione dell'intervento sulla camera di manovra e relativo locale tecnico*

Le strutture oggetto di intervento, come già riportato, sono a servizio delle condotte DN300 di alimentazione idrica alle isole di Procida e Ischia, e consistono, in particolare, nel Locale misuratori e monitoraggio protezione catodica e nella Camera di manovra.

Si ne riportano di seguito alcune immagini utili ad illustrare lo stato di attuale conservazione.



*Locale misuratori e monitoraggio protezione catodica*



*Camera di manovra*

I lavori prevedono il recupero delle opere civili in modo da ripristinare il grado prestazionale degli elementi strutturali e garantire il buon funzionamento dell'intera opera. Inoltre, la realizzazione degli interventi di ripristino delle finiture interne ed esterne consentirà di ottenere un ambiente interno alle camere di manovra adeguato per i lavoratori e idoneo per le apparecchiature.

In sintesi i lavori prevedono:

- a) per la ristrutturazione del locale misuratori è previsto il ripristino di tutte le strutture, anche con demolizione totale o parziale di alcune zone, la sostituzione dei serramenti, nonché il rifacimento delle impermeabilizzazioni dei solai e delle coperture;
- b) per il recupero della camera di manovra è previsto il risanamento dell'intera struttura e la demolizione ed il relativo rifacimento del solaio di copertura con botole di accesso agevoli e conformi agli attuali standard di sicurezza.



### *Dati generali dell'intervento*

Gli interventi sopra descritti sono inseriti nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema idrico redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 6 per i locali tecnici e pari a 8 per le condotte.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania
Ente gestore	Regione Campania
Sistema di ambito	Sistema Idrico
Tipologia di Infrastruttura	Acquedotto
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 1.950.000,00
Stima tempi di esecuzione	6 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dallo Staff Tecnico Amministrativo Impianti e reti del ciclo integrato delle acque di rilevanza regionale della Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania e approvate dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### **3.2.2 Ripristino delle strutture a servizio della derivazione Idrica in località Villa Arabia**

La derivazione idrica del Serbatoio di S. Stefano è una componente della Zona di esercizio Flegrea e isole flegree, del complesso acquedottistico Flegrei, dell'Acquedotto Campano, che dalle sorgenti del fiume Biferno, in Molise e dalle sorgenti del Torano e del Maretto in Campania, alimenta, con una portata idrica complessiva di circa 3.300 l/s, la città di Napoli, la zona Flegrea, le isole di Procida e Ischia e parte dell'area Vesuviana.

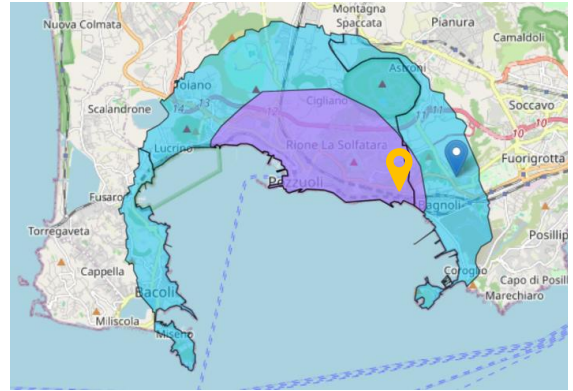
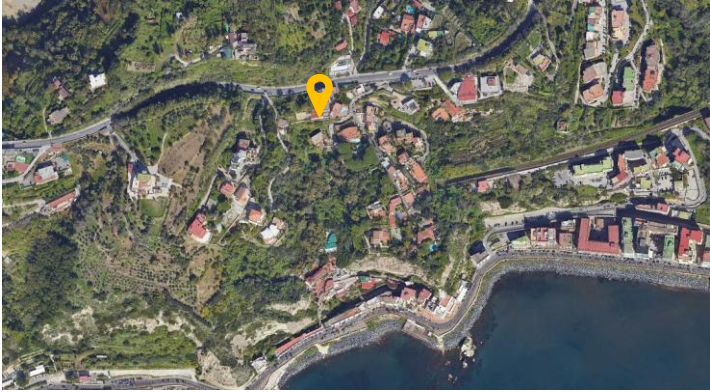
In particolare, la derivazione idrica, costituita da una tubazione in ghisa del diametro di 550 mm, partendo dal Serbatoio di Santo Stefano, in Via Pigna in comune di Napoli, alimenta, con una portata media di 330 l/s, gran parte delle utenze tra i Comuni di Pozzuoli, Bacoli e Monte di Procida.

Le opere oggetto di intervento sono l'edificio dell'ex stazione di sollevamento denominata "Villa Arabia", oggi non più in esercizio, ma che conserva funzionalità strumentale al sistema acquedottistico in quanto attraversato dalla condotta idrica di derivazione e la struttura di cemento armato di protezione della condotta in arrivo all'ex stazione di sollevamento.

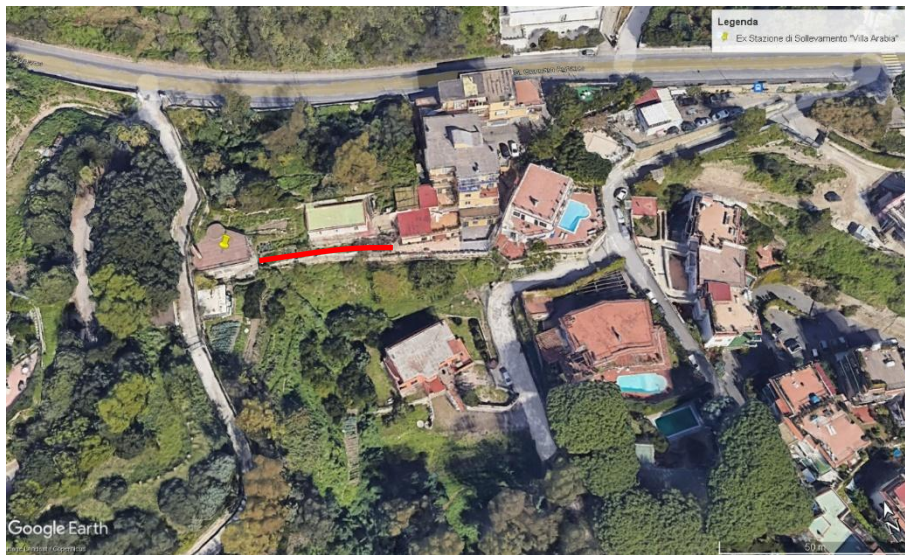
### *Localizzazione dell'intervento*

L'intervento è localizzato in comune di Pozzuoli, località Villa Arabia.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



Indicazione delle strutture dell'ex stazione di sollevamento "Villa Arabia"

### *Descrizione dell'intervento sulla struttura di protezione*

La struttura è costituita da uno scatolare in cemento armato posto a protezione della condotta in ghisa DN 550 nel tratto di attraversamento del versante immediatamente a monte della ex sottostazione di sollevamento.

Come illustrato nella documentazione fotografica, sotto riportata, lo scatolare per una lunghezza di oltre 50 m presenta importanti fessurazioni longitudinali oltre ad un più generale stato di ammaloramento.



*Fessurazioni longitudinali dello scatolare di protezione*

L'intervento previsto consiste nella realizzazione di una paratia in pali armati a contenimento del versante, onde evitare possibili ulteriori scoscendimenti con ripercussione sulla struttura posta a protezione della condotta, e nel rifacimento, previa demolizione, dell'intero tratto interessato dallo stato fessurativo.

#### *Descrizione dell'intervento sulla ex-stazione di sollevamento*

L'edificio della ex stazione di sollevamento si presenta estremamente ammalorato con presenza di quadri fessurativi e distacchi. La struttura non garantisce dunque adeguata sicurezza statica e conseguentemente costituisce un elemento di elevata vulnerabilità del sistema di adduzione idrica dell'area flegrea.

Le immagini seguenti riportano alcuni esempi significativi dello stato di conservazione della struttura.



*Ex Stazione di sollevamento "Villa Arabia"*

Gli interventi previsti consistono nel recupero delle opere civili in modo da ripristinare il grado prestazionale degli elementi strutturali e garantire la sicurezza statica ed il buon funzionamento dell'intera opera.

La realizzazione degli interventi di ripristino delle finiture interne ed esterne consentirà di ottenere un ambiente interno alle camere di manovra adeguato per i lavoratori e idoneo per le apparecchiature. Infine, per la sicurezza del personale addetto alla gestione e manutenzione, saranno sostituite le carpenterie metalliche, i grigliati, le scale metalliche, le porte di accesso e gli infissi.

In sintesi i lavori prevedono:

- a) per il ripristino della protezione della condotta sotto il versante è prevista la realizzazione di una paratia in pali ed il risanamento dell'intera struttura, anche con la demolizione ed il relativo rifacimento dei tratti danneggiati;
- b) per la ristrutturazione dell'ex stazione di sollevamento è previsto il ripristino di tutte le strutture, anche con demolizione totale o parziale di alcune zone, la sostituzione di serramenti e protezioni, nonché il rifacimento delle impermeabilizzazioni dei solai e delle coperture.

#### *Dati generali dell'intervento*

Gli interventi sopra descritti sono inseriti nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema idrico redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità paria 3 per l'edificio ex stazione di sollevamento e pari a 5 per la struttura di protezione delle condotte.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania
Ente gestore	Regione Campania
Sistema di ambito	Sistema Idrico
Tipologia di Infrastruttura	Acquedotto
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 900.000,00
Stima tempi di esecuzione	6 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dallo Staff Tecnico Amministrativo Impianti e reti del ciclo integrato delle acque di rilevanza regionale della Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania e approvate dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### 3.2.3 Ripristino delle gallerie Villa Cariati e Bellavista a servizio della derivazione Idrica

La derivazione idrica del Serbatoio di S. Stefano è una componente della Zona di esercizio Flegrea e isole flegree, del complesso acquedottistico Flegrei, dell'Acquedotto Campano, che dalle sorgenti del fiume Biferno, in Molise e dalle sorgenti del Torano e del Maretto in Campania, alimenta, con una portata idrica complessiva di circa 3.300 l/s, la città di Napoli, la zona Flegrea, le isole di Procida e Ischia e parte dell'area Vesuviana.

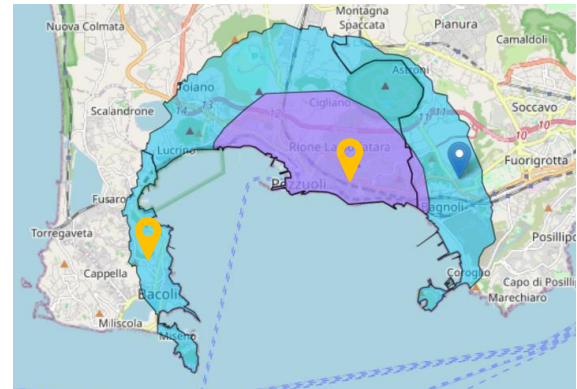
In particolare, la derivazione idrica, costituita da una tubazione in ghisa del diametro di 550 mm, partendo dal Serbatoio di Santo Stefano, in Via Pigna in comune di Napoli, alimenta, con una portata media di 330 l/s, gran parte delle utenze tra i Comuni di Pozzuoli, Bacoli e Monte di Procida.

Le opere oggetto di intervento sono la galleria "Villa Cariati", ubicata in comune di Pozzuoli e la galleria "Bellavista", ubicata in comune di Bacoli, che consentono alla condotta di derivazione l'attraversamento di rilievi collinari.

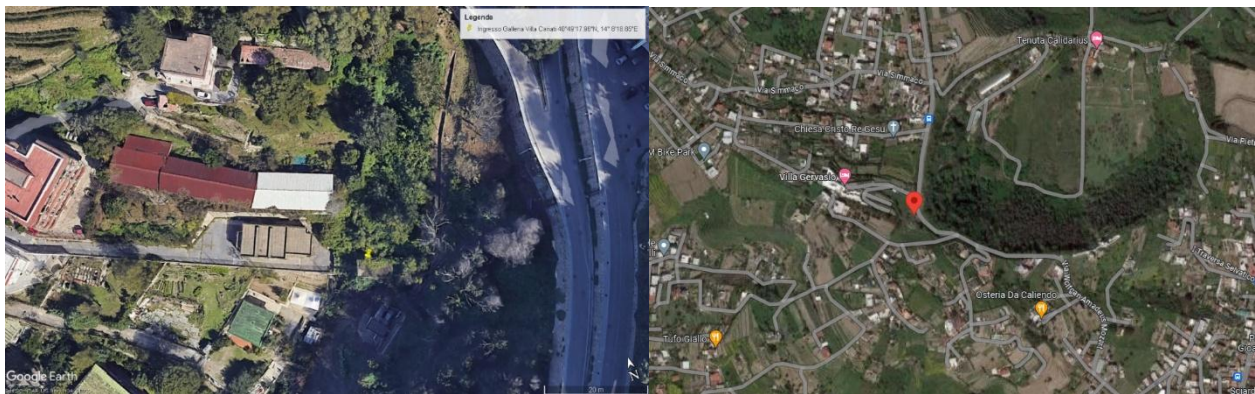
#### Localizzazione degli interventi

L'intervento sulla galleria "Villa Cariati" è localizzato in comune di Pozzuoli, località Villa Cariati, in Via San Francesco ai Gerolomini, mentre quello sulla galleria "Bellavista" è localizzato in comune di Bacoli, in Via Bellavista.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



Ortofoto con indicazione del punto di ingresso delle gallerie Villa Cariati e Bellavista



### *Descrizione dell'intervento sulla galleria Villa Cariatì*

La galleria "Villa Cariatì" è una componente strutturale della Zona di esercizio Flegrea e isole flegree, del complesso acquedottistico Flegrei, dell'Acquedotto Campano, in particolare, alloggia al suo interno la condotta DN 550 in ghisa di derivazione del Serbatoio di Santo Stefano, consentendole il superamento del rilievo d'orlo della solfatara.

La galleria ha subito danneggiamenti in relazione agli eventi sismici ed al fenomeno bradisismico e presenta, in alcuni tratti, un significativo quadro fessurativo, con lesioni longitudinali del rivestimento murario lungo le pareti e la volta per una lunghezza di circa 200 m.

Di seguito si riportano alcune immagini significative dello stato attuale dell'opera.



*Ingresso della galleria e fessurazioni lungo le pareti*



*Fessurazioni individuate lungo la volta e le pareti*

Si rende quindi necessario un intervento di ripristino e messa in sicurezza della galleria, a protezione della condotta idrica che corre al suo interno, al fine di garantire la funzionalità dell'essenziale servizio idrico per



l'area flegrea. In particolare, si prevede di realizzare la sarcitura delle lesioni del rivestimento murario ed un rinforzo costituito da centine d'acciaio all'intradosso della galleria, adeguatamente collegate tra loro ed ancorate al rivestimento esistente.

#### *Descrizione dell'intervento sulla galleria Bellavista*

La galleria "Bellavista", anch'essa appartenente alla Zona di esercizio Flegrea e isole flegree, del complesso acquedottistico Flegrei, dell'Acquedotto Campano, è un'opera a servizio di due condotte idriche un DN550 e un DN600 che adducono l'acqua proveniente dai serbatoi di Santo Stefano e di Monteruscello, verso il serbatoio di Bacoli e quindi alle Isole.

La struttura ha subito danneggiamenti in relazione agli eventi sismici ed al fenomeno bradisismico e presenta evidenti problemi statici che interessano il solaio di copertura e, in maniera più rilevante, la parete portante sinistra della struttura. Questa risulta infatti interessata da un'importante fessurazione verticale, di dimensioni tali da poter originare un potenziale distacco.

Essendo tale struttura funzionale alla gestione del servizio idrico dell'area flegrea e frequentata anche dal personale di esercizio addetto alle manovre ed ai controlli, la regione Campania ha provveduto ad un primo intervento di messa in sicurezza provvisoria.

Di seguito si riportano alcune immagini rappresentative stato di ammaloramento della struttura.





Quadro fessurativo all'interno della struttura

Si rende quindi necessario un intervento di ripristino e messa in sicurezza della struttura, a protezione delle due condotte idrica di adduzione che corrono al suo interno, al fine di garantire la funzionalità dell'essenziale servizio idrico per l'area flegrea.

In particolare, si prevede il ripristino e la messa in sicurezza di tutte le strutture, anche con demolizione totale o parziale di alcune parti e risanamento murario nelle parti fessurate con tecnica di cucì e scuci, nonché la sostituzione del solaio ed il rifacimento delle impermeabilizzazioni delle coperture.

#### *Dati generali dell'intervento*

Gli interventi sopra descritti sono inseriti nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema idrico redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 2 per la galleria Bellavista e pari a 7 per la galleria Villa Cariatì.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania
Ente gestore	Regione Campania
Sistema di ambito	Sistema Idrico
Tipologia di Infrastruttura	Acquedotto
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 1.500.000,00
Stima tempi di esecuzione	6 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dallo Staff Tecnico Amministrativo Impianti e reti del ciclo integrato delle acque di rilevanza regionale della Direzione Generale



per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania e approvate dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### 3.2.4 Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli

Il serbatoio idrico di Bacoli è una componente della Zona di esercizio Flegrea e isole flegree, del complesso acquedottistico Flegrei, dell'Acquedotto Campano, che dalle sorgenti del fiume Biferno, in Molise e dalle sorgenti del Torano e del Maretto in Campania, alimenta, con una portata idrica complessiva di circa 3.300 l/s, la città di Napoli, la zona Flegrea, le isole di Procida e Ischia e parte dell'area Vesuviana.

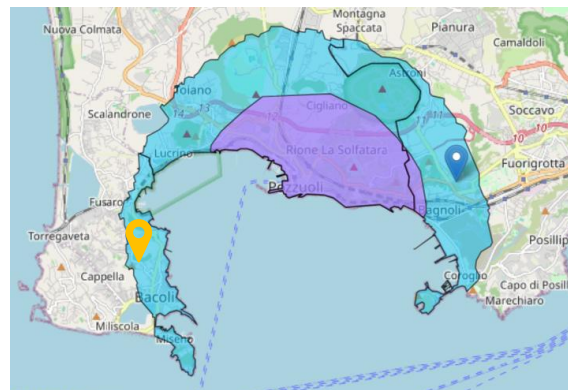
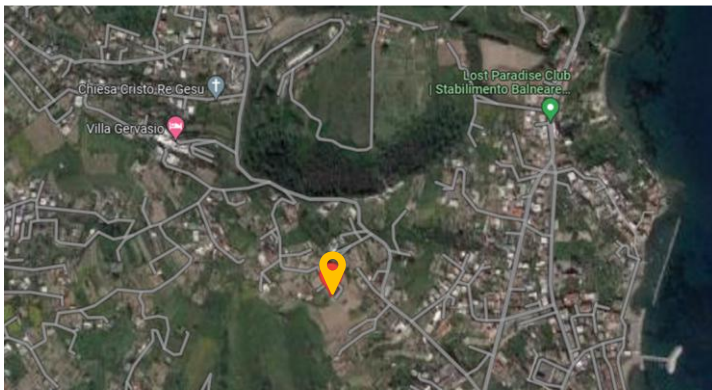
In particolare, il serbatoio di Bacoli un riceve la portata idrica dei serbatoi di Santo Stefano e Monteruscello, addotta dalle condotte idriche DN550 e DN600 che anche transitano nella galleria Bellavista di cui sopra, ed alimenta sia la distribuzione idrica nell'area comunale di Bacoli, sia l'adduzione idrica verso l'isola di Procida ed Ischia.

Il serbatoio consente un accumulo di circa 2.500 mc, con un battente idrico massimo di 5,5 m, ed è costituito da due vasche ciascuna articolata in quattro sezioni tramite setti interni di separazione. Le opere idrauliche sono protette all'interno di un edificio in muratura.

#### Localizzazione degli interventi

Il serbatoio idrico è localizzato in comune di Bacoli, in Via Mozart.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento

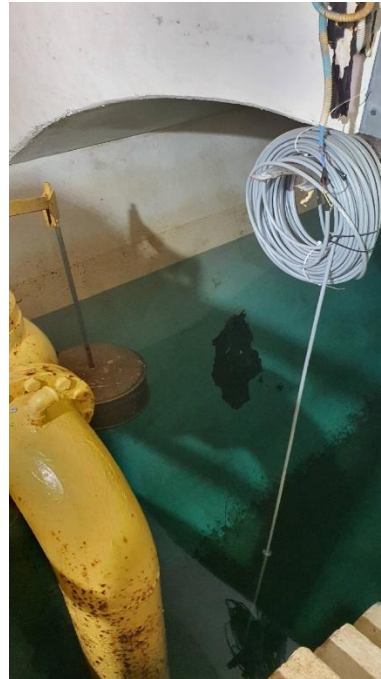
#### Descrizione dell'intervento

La struttura ha subito danneggiamenti in relazione agli eventi sismici ed al fenomeno bradisismico. Dall'ispezione visiva del serbatoio, la Regione Campania ha rilevato un significativo quadro fessurativo all'interno della struttura delle vasche. In particolare, la maggiore criticità interessa la vasca di destra del serbatoio che risulta fessurata nell'angolo in basso a sinistra, pregiudicando la tenuta idraulica, e generando così una perdita nella sala manovra sottostante.

Le immagini riportate di seguito illustrano lo stato attuale della struttura.



*Vista esterna*



*Serbatoio idrico*



*Fessurazioni delle strutture delle vasche*

Si rende quindi necessario un intervento di ripristino e messa in sicurezza della struttura, al fine di garantire la funzionalità dell'essenziale servizio idrico per l'area flegrea ed, in particolare, per l'ambito comunale di Bacoli e le isole di Procida e Ischia.

In particolare, si prevede il ripristino e la messa in sicurezza di tutte le strutture, compreso l'edificio esterno, la sarcitura delle fessurazioni con materiali adeguati a garantire sicurezza statica e tenuta idraulica, nonché il rifacimento di tutte le impermeabilizzazioni.

### *Dati generali dell'intervento*

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema idrico redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 4.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania
Ente gestore	Regione Campania
Sistema di ambito	Sistema Idrico
Tipologia di Infrastruttura	Serbatoio idrico
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 450.000,00
Stima tempi di esecuzione	6 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dallo Staff Tecnico Amministrativo Impianti e reti del ciclo integrato delle acque di rilevanza regionale della Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania e approvate dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

## **3.3 SISTEMA FOGNARIO**

Nell'ambito del sistema fognario, il quadro conoscitivo delineato dalla regione Campania ai sensi dell'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023, individua 14 criticità da superare per assicurare la funzionalità dei servizi fognari essenziali e prioritari per la popolazione della zona di intervento di cui al precedente paragrafo 2.1. Di queste, sono state 7 classificate con grado di coerenza molto elevato ed 1 con grado elevato, che ai sensi del Decreto-Legge, devono essere valutate per l'inserimento nel presente 1° Programma.

A seguito delle valutazioni condotte di concerto con la Regione Campania e i comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, si è ritenuto di anticipare nel presente 1° Programma l'immediata attuazione degli interventi finalizzati a completare le azioni di messa in sicurezza dei sistemi di collettamento fognario principale a servizio dell'area flegrea, già avviati negli anni passati dalla regione Campania. Detti interventi si configurano come stralci funzionali indipendenti a completamento di quanto già realizzato.

Sono quindi previsti complessivamente 2 interventi, come di seguito descritti.

### **3.3.1 Risanamento del sistema di collettamento afferente all'impianto di depurazione di Cuma**

Il sistema di collettori costituito dall'emissario di Cuma, l'emissario di Coroglio e la bretella di collegamento al depuratore di Cuma, rappresenta la parte terminale del sistema fognario dell'intera zona Ovest di Napoli.



Attesa la strategicità di tale sistema, le problematiche di natura ambientale e le criticità statiche e funzionali rilevatesi nel tempo, la Regione Campania ha avviato già dal 2008 un importante intervento denominato *"Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma ed il completamento degli accessi, delle soglie di sfioro e del nodo di Piedigrotta"* con un investimento complessivo di circa 44 milioni di euro.

L'intervento, oggi in fase di completamento, ha previsto in particolare:

- la rimozione completa dei sedimenti presenti all'interno dei collettori;
- il potenziamento dell'impianto di sollevamento di Piedigrotta;
- l'adeguamento della camera di partenza dell'emissario di Cuma compresa l'installazione di apparecchiature atte al sezionamento per manutenzione;
- la modifica della sezione trasversale della galleria CASMEZ con realizzazione di un setto divisorio in grado di aumentare le velocità di scorrimento in magra e di consentire operazioni di manutenzione con contemporanea permanenza in esercizio;
- il consolidamento statico e riduzione della scabrezza mediante lisciatura del collettore di Cuma e dell'emissario di Coroglio;
- la realizzazione di due gallerie di accesso per smarinare, ispezionare e effettuare la manutenzione della galleria CASMEZ;
- altri interventi minori atti a garantire ottimali condizioni di funzionamento del sistema.

Durante l'esecuzione dei lavori relativi al ripristino statico e funzionale del Collettore di Cuma, principale collettore di scarico dei reflui della città di Napoli e di Pozzuoli, si sono evidenziati fenomeni di instabilità del canale fognario nel tratto di attraversamento dell'area Flegrea, in parte attribuibili alla vetustà dell'opera, ma certamente fortemente condizionati dall'elevata sismicità locale registratasi negli ultimi anni a causa della recrudescenza del bradisismo flegreo.

Tali eventi, infatti, se non hanno direttamente causato il formarsi delle lesioni, ne hanno certamente influito sullo sviluppo degenerativo, anche determinando alcune situazioni critiche che in alcuni casi hanno comportato il formarsi di voragini e smottamento di terreni superficiali.

Al riguardo, la Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania, riporta come a partire dall'anno 2020, si sia dovuti procedere a vari interventi in urgenza per risolvere, nell'immediato, situazioni derivate dall'instabilità del sottosuolo in alcuni casi sfociate in sprofondamenti del piano stradale ed in altri casi impediti soltanto a seguito delle ispezioni periodiche effettuate durante le attività di pulizia del fondo del collettore.

La stessa Direzione, sulla base dei sopralluoghi effettuati all'interno del Collettore di Cuma, ha individuato i tratti in cui principalmente localizzate le criticità più significative:

1. Tratto compreso tra il pozzo di accesso al collettore di Cuma n. 8 e il pozzo di accesso n. 8a, per uno sviluppo di circa 200 m;
2. Tratto tra il pozzo di accesso al collettore di Cuma n. 19 e il pozzo di accesso n. 21, per uno sviluppo di circa 585 m;
3. Tratto di scarico a mare del collettore di Cuma, denominato Cuma a Mare, per uno sviluppo di circa 1.500 m.



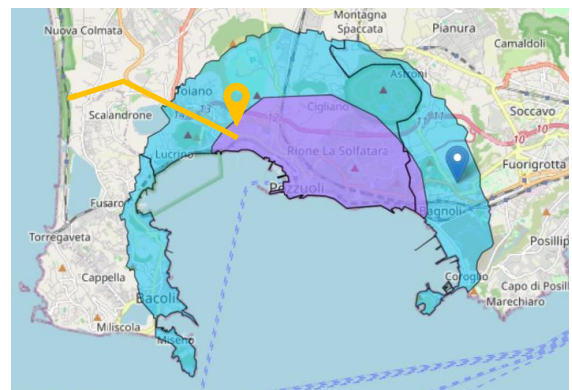
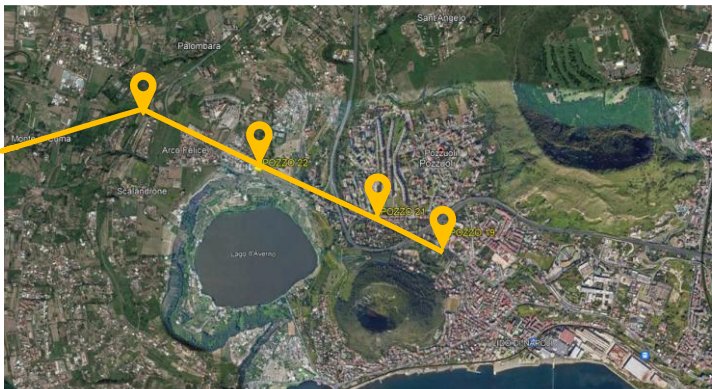
Tali tratti sono interessati da profonde lesioni in volta che richiedono interventi di consolidamento statico, da attuare ed eseguire in tempi brevi.

### Localizzazione degli interventi

Il Collettore di Cuma attraversa un'ampia area dei Campi Flegrei nei comuni di Napoli e Pozzuoli, anche ricompresa nella zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.

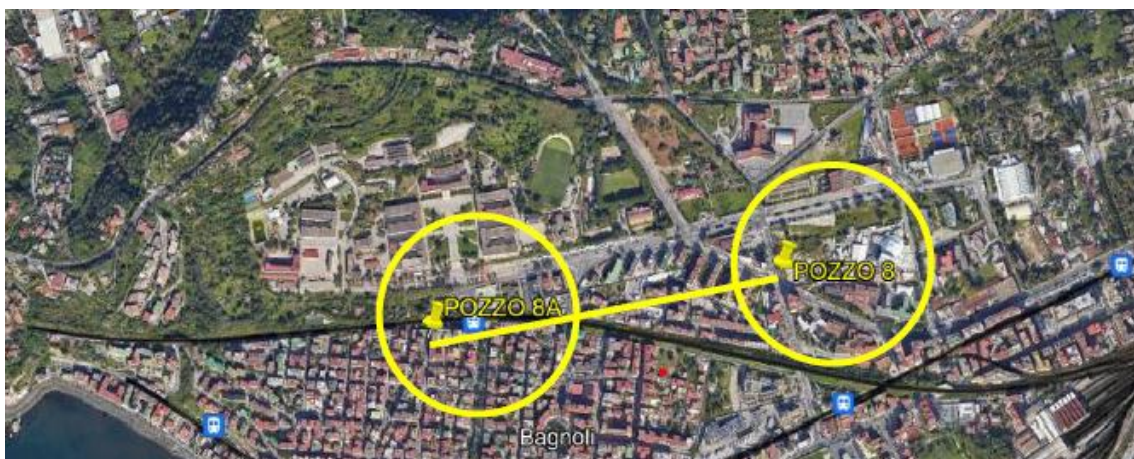
In particolare, il tratto 1 ricade in località Bagnoli del comune di Napoli, il tratto 2 ricade in località "I Damiani" ad Arco Felice nel comune di Pozzuoli ed il tratto 3 ricade in località "Schiana" nel comune di Pozzuoli.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento".



Localizzazione dell'intervento

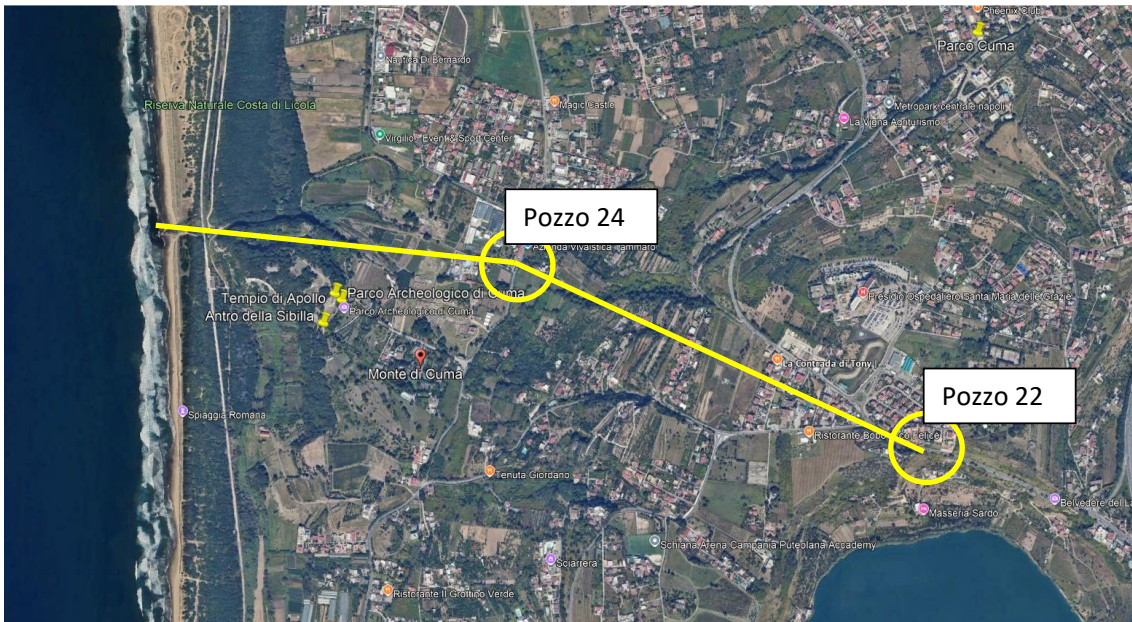
Di seguito si riportano invece le localizzazioni dei tre tratti critici sopra individuati.



Tratto 1 - tra i pozzi di accesso 8 e 8° (Collettore di Cuma)



Tratto 2 - tra i pozzi di accesso 19 e 21 (Collettore di Cuma)



Tratto 3 - tra il pozzo 22 al recapito finale (Collettore Cuma a Mare)

### Descrizione degli interventi

Finalità prioritaria dell'intervento è il ripristino della volta del collettore di Cuma e del relativo fuggatore denominato Cuma a Mare in corrispondenza dei tratti maggiormente lesionati.

I lavori sono ritenuti necessari a fronteggiare le sopravvenute criticità sismiche e bradisismiche, nonché a migliorare la resilienza del territorio ai fenomeni estremi connessi ai cambiamenti climatici.

Nello specifico, occorre intervenire prioritariamente per il consolidamento statico:

- per il Collettore di Cuma, dei tratti critici in volta compresi tra il pozzo n. 8 e il n. 8a e tra il pozzo n. 19 e il n. 21, in prossimità dell'intersezione con la Galleria CASMEZ.
- per il Collettore denominato Cuma a Mare, dei tratti critici compresi tra il pozzo n. 22 ed il recapito finale in prossimità dell'acropoli di Cuma.

Tali interventi sono riferiti a situazioni di criticità, riconducibili principalmente al sollevamento del suolo dovuto agli effetti del bradisismo che ha interessato tutta l'area Flegrea e rivestono carattere di particolare urgenza in quanto afferiscono a situazioni di criticità ambientali/idrogeologiche, di tutela paesaggistica-archeologica e di pubblica sicurezza improcrastinabili.

Tutti gli interventi dovranno essere orientati, nel rispetto degli obiettivi da raggiungere, dei limiti finanziari e dei vincoli di altra natura, al migliore inserimento ambientale delle opere e alla minimizzazione degli impatti delle stesse sulle componenti ambientali del contesto d'intervento mediante un approccio progettuale multidisciplinare basato su indagini specialistiche di dettaglio.



Collettore di Cuma

#### *Dati generali dell'intervento*

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema fognario redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 7.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Regione Campania
Ente gestore	Regione Campania
Sistema di ambito	Sistema fognario
Tipologia di Infrastruttura	Collettore fognario principale
Vincoli di Tutela	Tutela archeologica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 16.760.000,00



Stima tempi di esecuzione	20 mesi
---------------------------	---------

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche prodotte dallo Staff Tecnico Amministrativo Impianti e reti del ciclo integrato delle acque di rilevanza regionale della Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali della Regione Campania e approvate dalla stessa Regione con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024.

### 3.3.2 Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano

La Conca di Agnano è un'ampia area di origine vulcanica di tipo policroterico. Le creste che ne segnano i confini, i rilievi e le colline denunciano le trasformazioni avvenute nel tempo per effetto dell'alternarsi di eventi tettonici. Infatti, ciò che rimane di antichi edifici vulcanici si accosta ad altri più recenti come i crateri della Solfatara e quello degli Astroni.

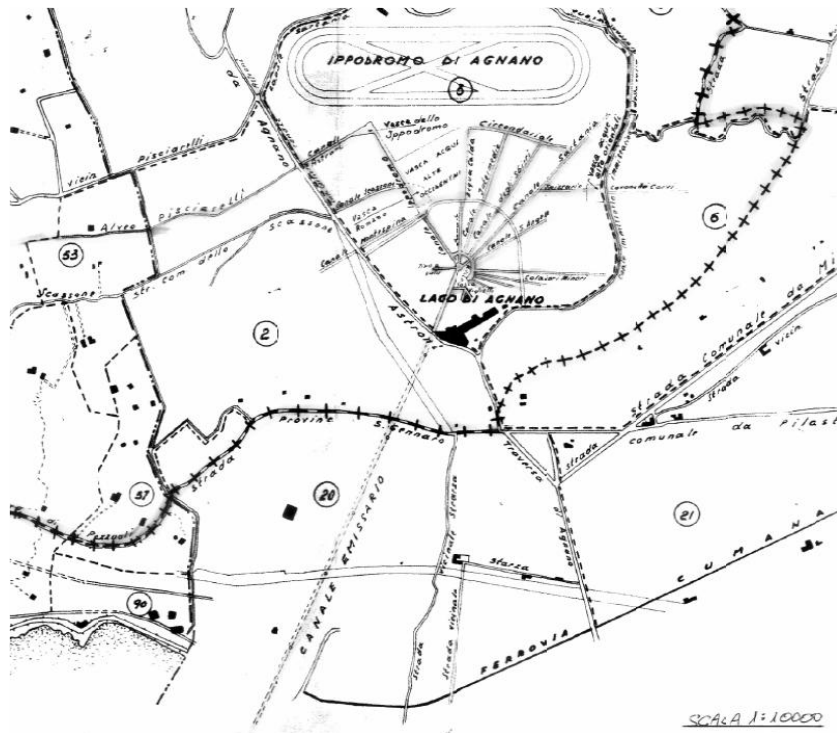
La particolare forma dell'area, la complessa attività vulcanica che ha conosciuto periodi intensi e le molte sorgenti di acqua termale hanno generato in passato una formazione lacustre, nota come "lago di Agnano" che l'attività umana ha prima utilizzato e poi abbandonato fino a quando nella seconda metà dell'ottocento l'area fu oggetto di bonifica.

Il lago che occupava il fondo del cratere vulcanico aveva una superficie di circa 92 ha, una profondità media di circa 10 metri ed era alimentato da sorgenti termali e dalle acque meteoriche; tutta l'area circostante era inabitabile e malsana anche se ricca di cacciagione e di fauna.

Nel 1866, mediante la costruzione di un canale emissario lungo più di 1500 m, scavato in galleria sotto il Monte Spina e sfociante sul litorale di Bagnoli del Comune di Napoli, il lago di Agnano fu prosciugato e sul suo fondo comparvero numerose sorgenti termo-minerali che, per le loro peculiarissime qualità e comprovate virtù terapeutiche, permisero l'insediamento di numerosi stabilimenti, fra cui il famoso complesso delle Terme di Agnano.

Alla costruzione dell'emissario, seguì quella di una grossa vasca centrale verso la quale, attraverso una raggiera di canali colatori, si provvide a far defluire le acque meteoriche scolanti dalle ripide pendici della Conca. Nella parte più depressa fu, invece, attuata una bonifica per colmata, mentre ai margini del sistema furono realizzate una serie di vasche di decantazione con funzione di vasche di laminazione a difesa degli interrimenti delle opere a valle.





Planimetria delle opere realizzate nel 1866

#### Criticità connesse all'emissario storico

A seguito dei danneggiamenti prodotti dal succedersi nel tempo degli eventi sismici e dall'evolvere del fenomeno bradisismico, specie intorno agli anni '80, l'emissario artificiale perse significativamente di efficienza idraulica, dimostrandosi più volte non sufficiente a garantire lo scarico delle acque provenienti dalla conca; questo anche in relazione all'aumento del carico antropico contemporaneamente avvenuto.

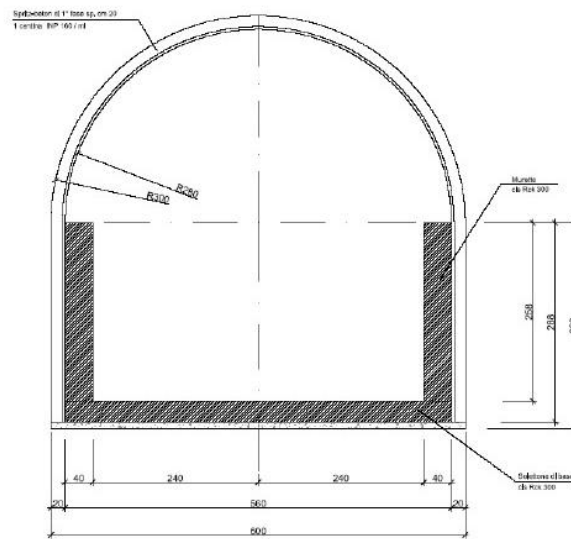
Per far limitare i fenomeni di esondazioni nei canali e nella zona di imbocco della galleria, nei periodi di piovosi, o di ristagno di acqua malsana, nei periodi siccitosi, negli anni '90 il Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano e dei Bacini Flegrei individuava la risagomatura e la sistemazione dell'esistente emissario tra gli interventi prioritari da realizzare.

In particolare, nel 1996, il Consorzio redigeva il primo progetto di adeguamento della sezione della galleria dell'emissario, che nei punti di maggiore dimensione risultava larga metri 1,60 ed alta 2,00 m.

Il nuovo progetto prevedeva l'adeguamento della sezione dell'emissario in galleria e la realizzazione di una nuova galleria a sezione circolare di diametro pari a 4.00 m e di lunghezza circa 1.600 m, in grado di smaltire la massima portata di pioggia valutata in 18 mc/sec evitando le cause di allagamenti nella Conca.

Il Consorzio di bonifica, di concerto con il Comune di Napoli e la Regione Campania, nell'anno 2000, iniziava quindi i lavori per la realizzazione di un primo lotto del nuovo emissario. Durante l'esecuzione dei lavori di questo primo lotto, si rese poi necessario approvare due successive perizie di variante:

- la prima per risolvere l'interferenza venutasi a verificare con il nuovo tracciato della linea ferroviaria cumana;
- la seconda per prevedere all'interno della galleria la realizzazione di un collettore fognario che con percorso autonomo fosse in grado di recapitare a gravità le intere portate reflue della conca di Agnano.



*Galleria-emissario - Nuova sezione*

In esito a queste varianti, la sezione finale assegnata all'emissario veniva adeguata e fissata sui seguenti valori: larghezza interna 4,80, altezza interna dei piedritti 2,38-2,58 metri, calotta interna 2,50 metri.

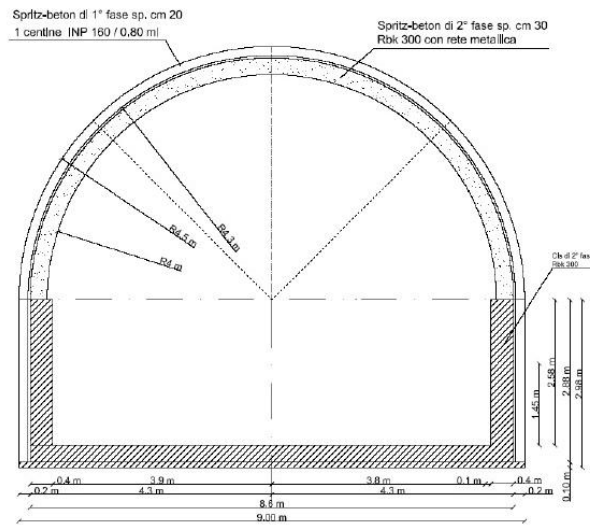
Alla base della struttura veniva previsto l'alloggiamento, in percorso autonomo, in destra idraulica della soletta di base, del manufatto fognario per lo smaltimento delle acque nere.

Con il finanziamento del 1° Lotto, venne quindi realizzata la finestra di accesso laterale ed un primo tratto di galleria fino alla progressiva 552.97. Non vennero eseguite, invece, le opere in calcestruzzo di seconda fase ed il manufatto fognario.

Successivamente, nel 2006 la Giunta Regionale della Campania concedeva al Consorzio di bonifica un ulteriore finanziamento per consentire di eseguire un 2° Lotto del nuovo emissario e, in particolare, i lavori di scavo e costruzione della galleria fino alla progressiva 760,574.

Nell'ambito di questo 2° Lotto, oltre alla Galleria vennero realizzate alcune opere accessorie e, in particolare, una camera di manovra di lunghezza totale pari a 15,00 metri, tra la progressiva 741,974 e la progressiva 756,574. La camera presenta murette di spessore 0.40-0.50 m ed altezza di 2.58 m ed una calotta a semicerchio avente per 9 m di lunghezza, un raggio di 4.50 m.

Nelle zone di raccordo sono state posizionate due centine speciali da raggio 4.0 m e raggio 3.5 m che delimitano quella originaria di raggio 3.00 metri e quella del camerone di raggio 4.50 metri.

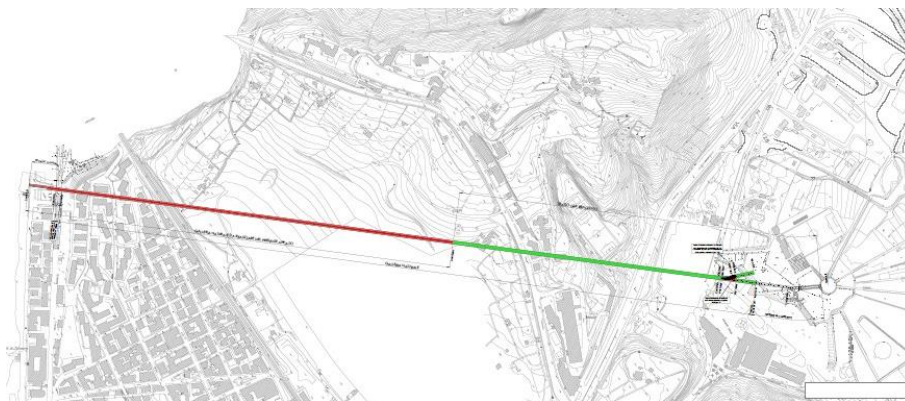


Camera di manovra - Sezione tipo 1

In questo tratto del 2° Lotto, come in quello di monte del 1° Lotto, non è stata realizzata la struttura interne di seconda fase e quindi, lungo tutta la galleria, non sono presenti i calcestruzzi di seconda fase ed il manufatto fognario.

Complessivamente, quindi, in funzione dei progetti e delle varianti approvati, sono stati già realizzati due lotti costruttivi del nuovo emissario che comprendono la zona di confluenza e di immissione nella Conca di Agnano ed un primo tratto di galleria avente uno sviluppo di circa 750 metri, con una sezione trasversale come illustrata in precedenza.

Di seguito si riporta una planimetria che illustra la situazione dei tratti di galleria già realizzati (in verde) ed i tratti ancora da realizzare.



Planimetria della Galleria-emissario

Considerato il continuo evolvere del fenomeno bradisismico, il completamento di questa opera assume oggi carattere di urgenza. Garantire la piena funzionalità idraulica del sistema di drenaggio e bonifica della conca è indispensabile per la salvaguardia della sicurezza, della salubrità e dell'utilizzo socio-economico dell'area.

Nell'ambito del censimento delle criticità di cui al D.L. 140/2023, il Comune di Napoli ha inoltre evidenziato come l'insufficienza idraulica e la vetustà del canale emissario storico ponga il territorio della Conca di



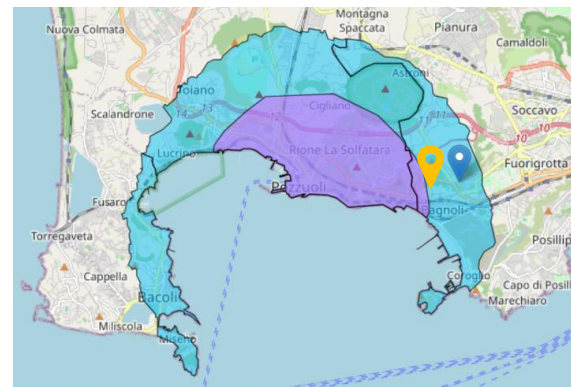
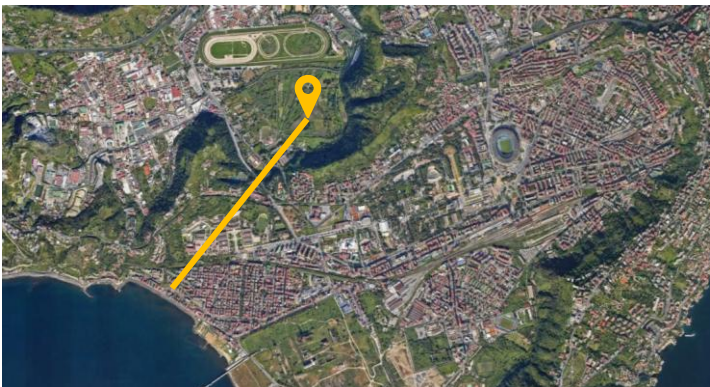
Agnano a rischio di allagamento. Ha, in particolare evidenziato che l'area della conca è attraversata da una delle arterie viarie più importanti della provincia di Napoli, la Tangenziale, le cui acque di dilavamento trovano recapito ultimo nel canale emissario esistente. Dunque, un'eventuale interruzione del deflusso nel canale emissario potrebbe comportare un innalzamento del livello idrico nei canali ed inficiare lo scarico delle acque pluviali drenate dalla tangenziale e dalle strade urbane principali e secondari ivi presenti, compromettendone la funzionalità.

Anche in ragione di queste motivazioni, l'intervento "Completamento emissario in galleria della Conca di Agnano" codice ReNDiS 15IR040/G3 risulta già stato inserito e finanziato, per l'importo corrispondente alla stima iniziale dei costi di € 14.116.837,81, nel Piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico il ripristino e la tutela della risorsa ambientale - Interventi afferenti alla linea di finanziamento "Interventi per la riduzione del rischio idrogeologico e dell'erosione costiera" – Addendum II al Piano Operativo Ambiente FSC 2014-2020 di cui al D.P.C.M. 20 febbraio 2019.

### Localizzazione dell'intervento

Il nuovo emissario in galleria della Conca di Agnano è localizzato in comune di Napoli ad Agnano, tra i quartieri di Fuorigrotta, Bagnoli e Pianura, e va dall'estremità sud-ovest della Conca di Agnano al costa.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



*Ortofoto dell'area interessata dall'opera in progetto*

#### *Descrizione degli interventi previsti*

In attuazione della programmazione sopra richiamata, il Comune di Napoli ha già affidato i servizi di ingegneria e architettura necessari alla revisione e all'aggiornamento del progetto complessivo del nuovo emissario in galleria della Conca di Agnano e per la conseguente redazione del progetto di completamento dell'opera.

Detto intervento di completamento, atteso la sua diretta connessione al fenomeno bradisismico, il suo carattere di indispensabilità per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto, anche connesse alla pianificazione di protezione civile nonché la rilevanza in termini di impatto sulle attività sociali ed economiche dell'area, è stato inserito all'interno del presente 1° Programma.

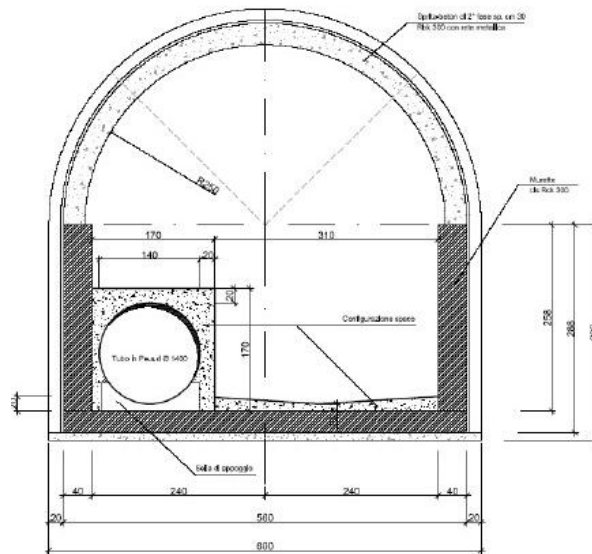
Nello specifico, le opere che saranno realizzate possono essere delineate sulla base delle prime risultanze della progettazione in corso di sviluppo da parte del Comune di Napoli e di seguito brevemente richiamata, riassumendole in:

1. completamento della sezione della galleria dalla prog. 760,574 alla prog. 1.551,45;
2. attraversamento della Ferrovia Cumana a Bagnoli dalla prog 1551,45 alla progr. 1563,72;
3. sbocco a mare dalla prog. 1563.72 alla 1620.63;
4. tratto di confluenza tra la nuova galleria e la finestra di accesso.

Completamento della sezione della galleria dalla prog. 760,574 alla prog. 1.551,45

La lunghezza totale della galleria da realizzare è di circa 791 metri. Al suo interno sarà alloggiato, in percorso autonomo e sulla destra della soletta di base, il manufatto fognario per il collettamento delle acque nere realizzato con una tubazione in Pead di diametro pari a 1400 mm; un getto di calcestruzzo avvolgerà la tubazione sia per proteggerla sia per consentirne l'ispezione attraverso pozzetti posti a distanza di circa 50-100 m e dotati di chiusura ermetica idraulica.

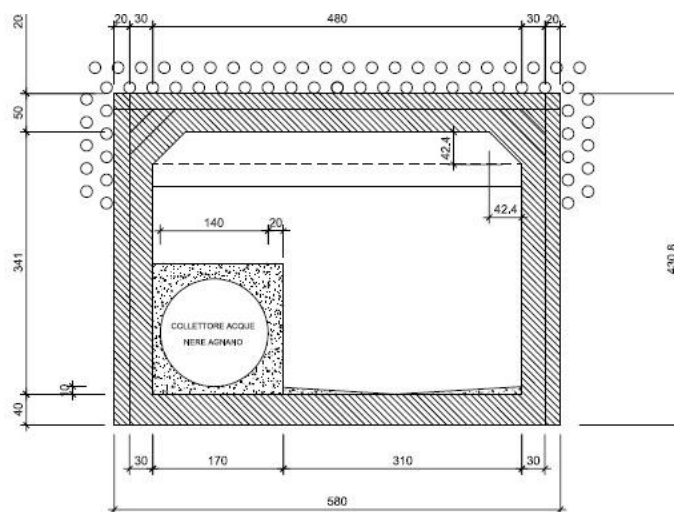
La sezione della galleria nel primo tratto avrà calotta circolare di raggio di 2.80 m, con le centine disposte al passo di 100 cm e costituite da IPE 160.



Galleria-Emissario - Sezione tipo

Attraversamento della Ferrovia Cumana a Bagnoli dalla progr. 1551,45 alla progr. 1563,72

Immediatamente a monte della ferrovia Cumana la galleria assumerà invece sezione rettangolare di larghezza paria quella di monte ma altezza interna pari a 2,70 m, al fine di semplificare la risoluzione dell'interferenza tra le due opere.



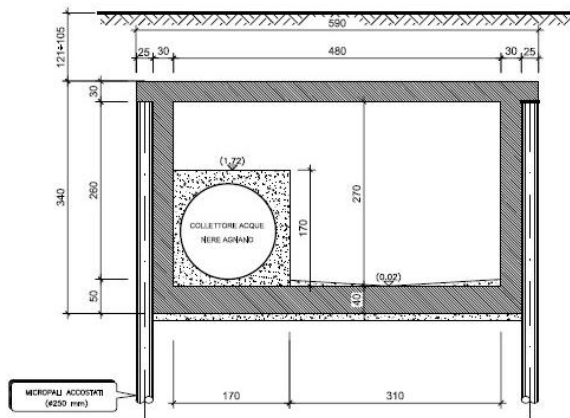
Galleria-Emissario - Sezione sottoattraversamento ferrovia cumana

Questo, infatti, consente di convogliare con lo stesso grado di riempimento della galleria policentrica la portata pluviale proveniente dalla piana di Agnano, consentendo al contempo il passaggio dell'opera con sufficiente copertura sotto il rilevato ferroviario. In tale tratto sono previsti consolidamenti con micropali orizzontali a cui fa seguito la successiva fase di scavo e realizzazione dello scatolare in calcestruzzo.

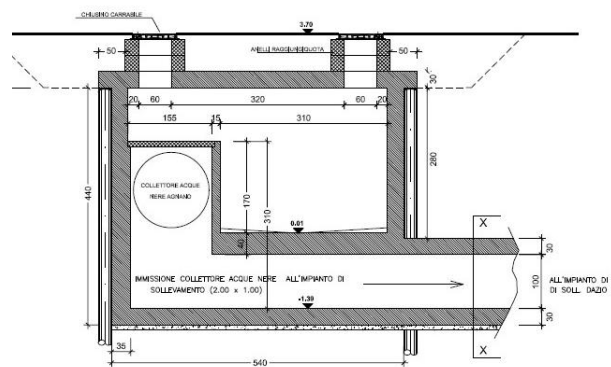
Sbocco a mare dalla prog. 1563.72 alla 1620.63

La sezione scatolare di attraversamento prosegue dalla progressiva 1.563,72 alla progressiva 1582,59. Per la presenza di manufatti da ambo i lati si è previsto di contenere l'opera tra due paratie di micropali accostati di dimensione pari a 250mm collegati in testa da un cordolo in cemento armato. La sezione di sbocco verso il mare sarà realizzata con uno scatolare in c.a. delle dimensioni 5.40 x 3.40 dalla progressiva 1563,72 alla progr. 1582.59.

Alla progressiva 1.582,59 il collettore acque nere "Agnano" con un pozzetto di caduta devia tagliando trasversalmente l'emissario per sottopassarlo. Le acque nere vengono immesse direttamente nell'impianto di sollevamento Dazio.



*Galleria emissario - Scatolare tra micropali*



*Immissione collettore acque nere all'impianto di sollevamento*

A partire da questo punto l'emissario assumerà forma rettangolare di dimensioni interne utili pari a 3,10 metri ed altezza sempre di 2,70 metri. Per la presenza di manufatti da ambo i lati è previsto di contenere l'opera tra due paratie di micropali accostati di dimensione pari a 250 mm opportunamente controventate in testa. Il collettore dopo aver sottopassato via Napoli terminerà il suo percorso sulla scogliera esistente lungo detta via. La sezione di sbocco verso il mare sarà realizzata con uno scatolare in c.a. delle dimensioni 3,70 mt x 3.40 mt dalla progressiva 1582.59 alla progr. 1620.63;

La scogliera prospiciente a tale punto di deflusso sarà riorganizzata al fine di determinare un facile scolo delle acque verso il mare, in analogia a quanto già succede per l'esistente manufatto della stazione di sollevamento Dazio.

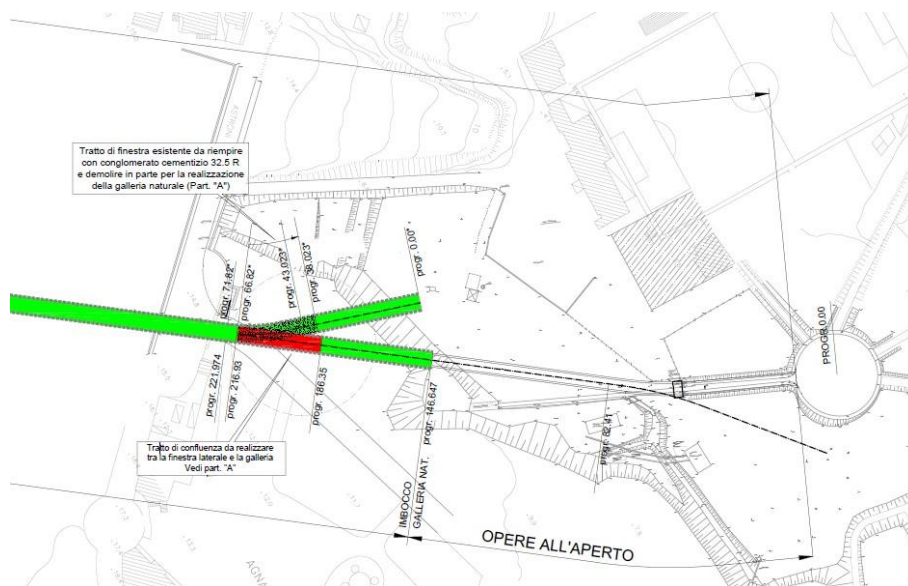


*Sbocco a mare della galleria emissario*

### Tratto di confluenza tra la nuova galleria e la finestra di accesso

Il tratto di confluenza, come sopra già esposto, è stato già realizzato nell'ambito dei primi due lotti dell'opera con una finestra con accesso autonomo rispetto alla galleria dell'emissario che dopo circa 70 m si porta in allineamento con il tracciato della galleria.

Non essendoci più la necessità di utilizzare tale via di accesso alla galleria, essendo la finestra interessata da notevoli afflussi sorgentizi di tipo termale che provocano all'interno della stessa il raggiungimento di elevate temperature e tassi di umidità prossimi al 100%, l'intervento ha la finalità di disconnettere le due strutture sotterranee e quindi di ridurre le difficoltà operative legate alla presenza di acque termali. Per realizzare detta operazione, considerato che le coperture di terreno sono molto limitate e che il piano di campagna sovrastante è utilizzato dalle Terme di Agnano quale area di parcheggio, si è previsto per ridurre notevolmente il rischio di eventuali leggeri smottamenti superficiali, di riempire la finestra con calcestruzzo a bassa resistenza o con calcestruzzi ciclopici. Ciò consentirà inoltre di evitare che quando si dovrà intervenire sulle strutture della finestra per alloggiare la carpenteria della nuova galleria si creino punti di cedimento o di rilassamento del materiale posato.



*Planimetria della zona di confluenza*



### *Dati generali dell'intervento*

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema fognario redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023, con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 1.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano e dei Bacini Flegrei
Ente gestore	Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano e dei Bacini Flegrei
Sistema di ambito	Sistema Fognario
Tipologia di Infrastruttura	Collettore fognario
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica, archeologica e costiera ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 25.000.000,00
Stima importo da finanziare	€ 10.883.162,00
Stima tempi di esecuzione	24 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche contenute nella scheda tecnica allegata alla relazione di ricognizione della Regione Campania ai sensi dell'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023. In base a tali valutazioni, il costo complessivo dell'intervento di completamento risulta pari a € 25.000.000,00.

L'intervento risulta ricompreso nella programmazione ordinaria del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico in Regione Campania, ex articolo 10, comma 1, della Legge n. 116 del 2014, e ad oggi finanziato per € 14.116.838,90 con fondi del Programma Operativo Ambiente – Addendum II – FSC 2014-2020, confluiti nel Piano di Sviluppo e Coesione (PSC) ai sensi della Delibera CIPESS n. 6 del 2023.

Conseguentemente il fabbisogno economico da finanziare per completare l'opera è stimato in €10.883.162,00.

Deve tuttavia evidenziarsi che dalle valutazioni in corso di sviluppo nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico economica degli interventi, commissionato dal Comune Napoli, coordinato dall'Area Tutela del Territorio, Servizio Ciclo Integrato delle Acque e Tutela del Mare dello stesso Comune e redatto dall'R.T.P. Cidiemme engineering srl e Hysomar srl, emerge un fabbisogno finanziario nettamente superiore, dell'ordine dei 35 milioni di euro. Atteso il livello solo preliminare di dette valutazioni tecniche, di concerto con la Regione Campania ed il Comune di Napoli, si è ritenuto di fare riferimento in questa fase di programmazione all'importo già ufficializzato, rinviando eventuali rimodulazioni a seguito del completamento del progetto e delle necessarie verifiche di congruità tecnico economiche sullo stesso.

### 3.3.3 Ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana

Il significativo evolvere nel tempo del fenomeno bradisismico, con le connesse sequenze di eventi sismici, induce continue azioni di sollecitazione statica e vibrazionale alle reti infrastrutturali di sottoservizi realizzate nel sottosuolo superficiale della zona di intervento.

Nel caso della rete fognaria, queste azioni possono nel tempo produrre danneggiamenti alle tubazioni ed alle strutture delle opere accessorie, quali camere di confluenza, vasche di accumulo, stazioni di sollevamento, scarichi e deviatori.

Evidenze dirette di danneggiamenti si sono rilevati a fine dicembre 2024, quando la tratta Bagnoli – Pozzuoli – Torregaveta della linea ferroviaria Cumana (Torregaveta – Montesanto) è interrotta all'esercizio ferroviario per l'apertura di una voragine all'interno del piazzale della stazione di Pozzuoli, che interessa entrambi i binari. Analoghi altri due episodi di sfornellamento sono stati inoltre riscontrati anche in corrispondenza dell'ex Passaggio a Livello Tempio di Serapide posto in adiacenza alla citata stazione, lato Torregaveta.

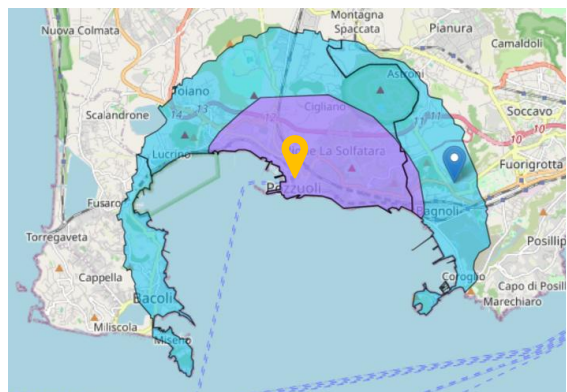
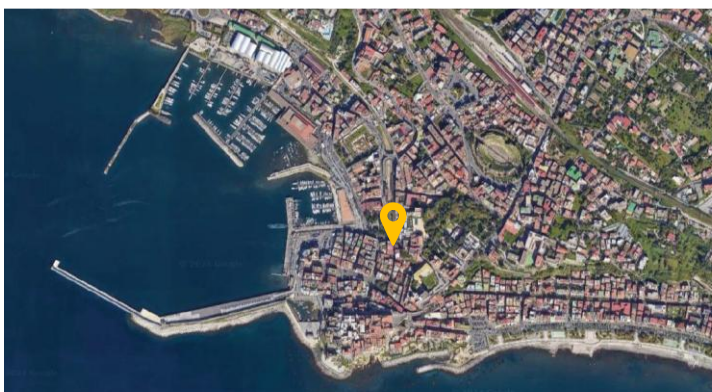
Dalle prime indagini condotte dal EAV s.r.l., gestore della linea ferroviaria d'intesa con il Comune di Pozzuoli, è risultato che tali sfornellamenti sono stati causati dal cedimento della copertura superiore, a volta o a solettone, di opere della rete fognaria, nello specifico camere di confluenza tra condotte, poste in diretta prossimità della citata sede ferroviaria. Dalle indagini e dalle ispezioni condotte, entrambi gli enti hanno inoltre correlato i fenomeni di cedimento strutturale alle azioni sismiche e bradisismiche, anche avendo rilevato fessurazioni nel fabbricato di stazione provocate da cedimenti differenziali del suolo.

Pur prescindendo dall'esercizio della linea ferroviaria prossima alle opere fognarie danneggiate, il cui ripristino non risulta allo stato previsto in ragione della messa in funzione della tratta in nuova sede, occorre necessariamente provvedere al ripristino della piena funzionalità ed alla messa in sicurezza idraulica e sanitaria del sistema fognario, assicurando il normale deflusso delle acque.

#### Localizzazione dell'intervento

Le opere fognarie da ripristinare sono localizzate in comune di Pozzuoli, in prossimità della stazione ferroviaria.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento

### Descrizione dell'intervento

In seguito al cedimento di una porzione del piano di rotolamento tra le rotaie del binario 2 della Stazione EAV di Pozzuoli è emersa una camera di profondità pari a circa 4.50 m e dimensioni principali in pianta di circa 6,10 m x 6,00 m sottostante la sede ferroviaria e che interessa entrambi i binari.

La bocca della cavità è stata ubicata in pianta, si trova in corrispondenza dell'accesso al sottopasso che collega la stazione con il binario 2.

Dai sopralluoghi effettuati sono state rilevate inoltre altre due cavità nel tratto di linea che va dal piazzale della stazione di Pozzuoli al Passaggio a Livello Tempio di Serapide, come meglio individuate nella planimetria successiva.



Ubicazione delle camere

Nelle vicinanze del dissesto si rileva la presenza di un sistema di collettamento delle acque provenienti dalla strada Via Pergolesi, situata a monte della sede ferroviaria. Nella camera esistente un sistema di collettori e di canalizzazioni convoglia le acque proveniente da monte, che poi attraverso un collettore di uscita vengono allontanate verso valle. La camera assume quindi la funzione di vasca di calma e regolazione dei flussi confluenti.

Dalle prime analisi condotte dalla società di gestione ferroviaria EAV s.r.l. congiuntamente al Comune di Pozzuoli, è stato rilevato che la camera si estende sotto la sede ferroviaria fino ad una profondità di circa 5,00 m ed ha dimensioni i principali in pianta pari a 6,00 m lungo l'asse dei binari e 6,00 m lungo la direzione ortogonale ai binari; è delimitata in parte da strutture preesistenti ed in parte anche da materiale di dilavamento oltre che da getti di calcestruzzo, probabilmente residuo di lavorazioni effettuate in passato (realizzazione del sottopasso o di realizzazione di percorsi di regimentazione delle acque).

Dai rilievi e dai sopralluoghi effettuati EAV ha accertato inoltre che, nel tratto interessato dal dissesto, sulle banchine sono presenti segni di cedimento generati da una rotazione rigida della stessa verso la sede ferroviaria. Il quadro fessurativo su entrambe le banchine di stazione risulta rappresentativo di cedimenti differenziali della struttura.

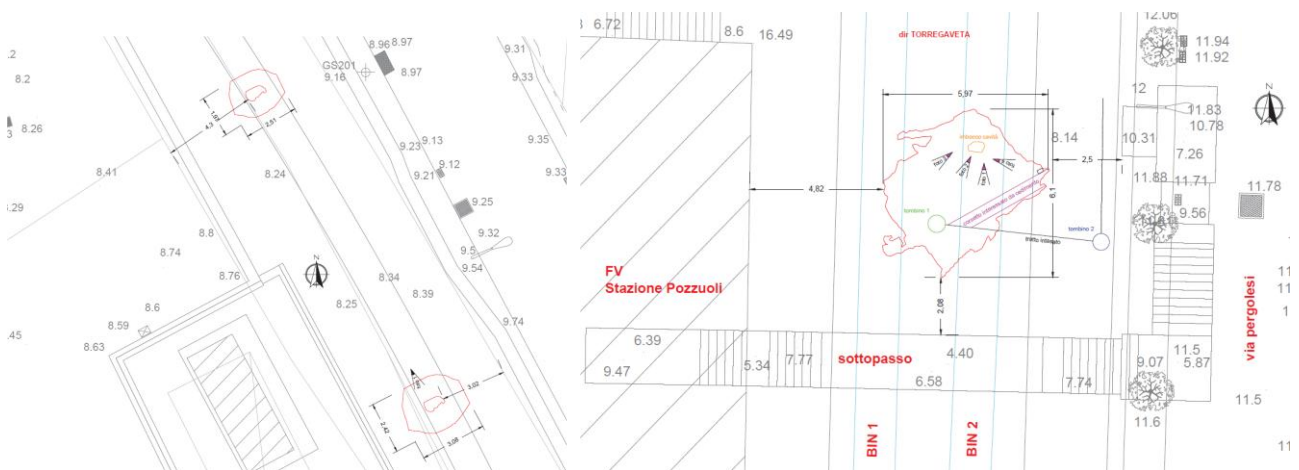
Le immagini seguenti mostrano l'interno della camera.



*Interno della camera di confluenza sotto la stazione*

Relativamente alle altre due camere che sono state individuate, la prima in ambito ex PL Tempio di Serapide presenta una estensione in pianta pari a circa 3,00 metri lungo l'asse dei binari e circa 2,50 metri lungo la direzione ortogonale ai binari; la seconda a circa 20 metri n direzione Torregaveta, presenta un'estensione in pianta pari a circa 2,50 metri lungo l'asse dei binari e circa 2,00 metri lungo la direzione ortogonale ai binari.

Le figure seguenti ne riportano le caratteristiche.



*Camere in area ex PL Tempio di Serapide*

*Camera sotto la stazione*

Per tutte le tre camere risulta quindi necessario prevedere interventi di ripristino e messa in sicurezza, rimuovendo i detriti in esse presenti e ripristinando il libero deflusso delle acque.

In particolare, si prevede il ripristino di tutte le strutture, anche con demolizione totale o parziale di alcune parti e risanamento murario nelle parti fessurate con tecnica di cucì e scuci, nonché la sostituzione delle

coperture ed il rifacimento delle impermeabilizzazioni. In merito alle coperture, occorrerà considerarne il dimensionamento con carichi stradali, atteso che la linea ferroviaria verrà dismessa. Il tema dovrà comunque essere approfondito in fase in progettazione in relazione al reimpiego previsto per il sedime ferroviario attuale.

#### *Dati generali dell'intervento*

Gli interventi sopra descritti non sono specificatamente inseriti nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali del sistema fognario redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023. Tuttavia, risultano riconducibili all'intervento sui collettori fognari del Comune di Pozzuoli, presente tra le criticità infrastrutturali del sistema fognario con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 2.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Comune di Pozzuoli
Ente gestore	Comune di Pozzuoli
Sistema di ambito	Sistema Fognario
Tipologia di Infrastruttura	Collettori fognari e opere correlate
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 2.000.000,00
Stima tempi di esecuzione	9 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni tecniche ed economiche prodotte dalla società regionale, gestore della linea ferroviaria interferita, Ente Autonomo Volturno s.r.l..

## **SISTEMA DIFESA DEL SUOLO**

Nell'ambito della difesa del suolo, il quadro conoscitivo delineato dalla regione Campania ai sensi dell'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023, individua 8 criticità da superare per assicurare la funzionalità dei servizi idrici essenziali e prioritari per la popolazione della zona di intervento di cui al precedente paragrafo 2.1. Di queste, 3 sono state classificate con grado di coerenza molto elevato e, pertanto, ai sensi del Decreto-Legge, devono essere valutate per l'inserimento nel presente 1° Programma.

A seguito delle valutazioni condotte di concerto con la Regione Campania e i comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, si è ritenuto di anticipare nel presente 1° Programma l'immediata attuazione di tutti gli interventi individuati, ad eccezione di quello relativo al costone in località "La Starza" in quanto trattasi di opera già ricompresa nel Programma ex L. 887/1987 e per la cui attuazione, come illustrato nei paragrafi precedenti, devono preventivamente essere svolte le procedure di cui al comma 13 dell'articolo 9-ter del Decreto-Legge.

Sono quindi previsti complessivamente 2 interventi, stralci funzionali della messa in sicurezza di un unico costone a mare in comune di Bacoli.

### 3.3.4 Messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle

Il costone oggetto di intervento è localizzato nella zona del promontorio che si trova all'estremità della costa orientale del Comune di Bacoli chiamata "Punta Le Cento Camerelle", nome derivato dall'omonima cisterna, di età romana, situata sulla sommità del fronte roccioso prospiciente il mare.

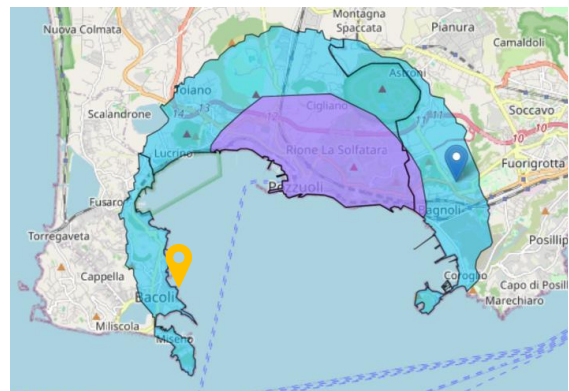
Il costone che cinge il promontorio, anch'esso denominato Cento Camerelle, risulta in forte stato di dissesto, aggravatosi particolarmente in relazione agli eventi sismici e da l'evolvere del fenomeno del bradisismo degli ultimi anni, tanto che l'intero tratto di litorale sottostante è stato interdetto al passaggio ed alla balneazione.

Per la definizione degli interventi di messa in sicurezza del costone, il Comune di Bacoli ha commissionato la progettazione definitiva all'R.T.P. Studio Discetti, geol. Patelli e dott.ssa Di Marco, che vi hanno provveduto nell'anno 2022. Nel seguito, si fa pertanto riferimento a quanto risultante dalla documentazione progettuale resa disponibile dal Comune.

#### Localizzazione dell'intervento

Il costone delle "Cento Camerelle" è localizzato in comune di Bacoli, all'estremità della costa orientale.

Le figure seguenti ne rappresentano la posizione anche in relazione alla "zona di intervento" delimitata per il rischio bradisismico, di cui al precedente paragrafo 2.1.



Localizzazione dell'intervento



*Promontorio delle Cento Camerelle*

### *Descrizione dello stato dei luoghi*

La costa orientale della città di Bacoli, così come la maggior parte del litorale flegreo, è stata interessata da importanti mutamenti della linea di costa. Parte delle strutture archeologiche sono oggi sommerse dal mare e costituiscono un vero e proprio marker temporale del fenomeno bradisismico che interessa l'area, provocando, con il ciclico abbassamento e sollevamento del suolo, conseguenti variazioni della linea di costa. Il territorio comunale si presenta intensamente antropizzato, con esempi di tipiche abitazioni seicentesche nate intorno alla principale chiesa di S. Anna a cui si sono affiancate e talora sovrapposte quelle moderne.

Il promontorio roccioso "Le Cento Camerelle" è caratterizzato da un profilo arcuato, delimitato da due speroni relitti, testimoni dell'intensa erosione che lo ha interessato e attualmente ancora attiva. Il costone ha un'altezza massima di circa 40 m e un'estensione lineare di circa 435 m.; è di natura tufacea ed è dotato nella parte sommitale e lungo i due speroni perimetrali di una fitta copertura arbustiva.

Al fine di descrivere più efficacemente sia lo stato del costone che le opere necessarie alla sua messa in sicurezza, lungo la linea di costa sono stati individuati due settori, est e nord, di seguito rappresentati.

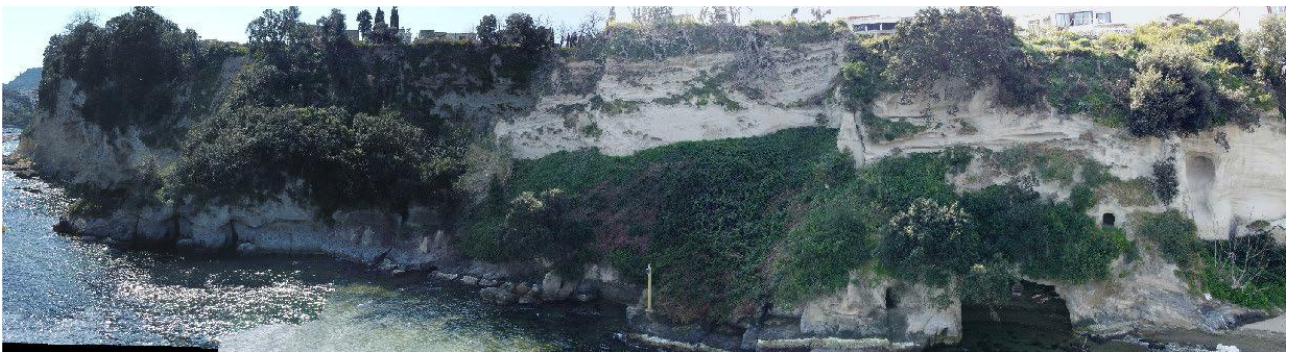


*Suddivisione in settori dell'area*

Il costone nel settore nord ha una lunghezza di circa 122 m e un'altezza massima di circa 40 m e presenta una vegetazione molto fitta.

Il ciglio del costone si presenta in forte arretramento, testimoniato dalla presenza di alberi in equilibrio precario o già crollati. L'ampia fascia di vegetazione presente tra la metà e la base del costone, più aggradata è presumibile che rappresenti la fascia detritica di disfacimento e arretramento del costone a monte. L'erosione eolica, molto spinta in questo settore, ha provocato, probabilmente lungo i piani di strato, dei profondi solchi di erosione. Per quanto riguarda la parte basale, il tufo giallo sembra essere caratterizzato da una stratificazione in banchi in cui probabili fratture da raffreddamento verticali, unitamente alla discontinuità del giunto di strato, isolano dei primi rocciosi.

Il solco di erosione presente alla base della falesia è, in taluni casi, in evidente arretramento.



*Parete del settore Nord*

Il settore Est della parete rocciosa ha un primo tratto, di forma triangolare, che si sviluppa per una lunghezza di circa 58 m ed ad un'altezza variabile da 0 a 20 m slm, la cui superficie sommitale si presenta fortemente antropizzata con la presenza di abitazioni private che arrivano in prossimità del ciglio. Il costone tufaceo in questo tratto è dotato di una stratificazione orientata a reggipoggio, con accentuati fenomeni di erosione eolica. Alla base della falesia, si notano numerosi solchi di battigia in arretramento, molti dei quali divenuti, nel tempo, vere e proprie cavità costiere.



*Settore Est – Primo tratto*



Il tratto successivo del settore est è costituito da una falesia di lunghezza di circa 90 m e altezza massima 25 m; si presenta verticale in sommità con tratti aggettanti e sub verticale nel tratto medio basso. La parte medio-sommitale del costone è caratterizzata dalla presenza di piroclastiti con stratificazione in livelli centimetrici e decimetrici, mentre, la restante parte, tufacea, presenta un aspetto massivo. La stratificazione del tratto sommitale è orientata a reggipoggio analogamente al tratto precedente ed è accentuata dai fenomeni erosione eolica. Nel tratto basale della falesia è presente il tufo massivo, che solo a luoghi evidenzia una stratificazione in banchi.



*Settore Est – Secondo tratto*

Nell'ultimo tratto del settore Est, la falesia ha una lunghezza di circa 122 m e un'altezza massima di circa 40 m e presenta una vegetazione molto fitta. Dal punto di vista morfologico si presenta verticale in sommità, con tratti aggettanti e sub verticali, mentre nel tratto medio basso presenta addirittura zone in contropendenza. La parte sommitale, in cui è presente il tufo stratificato, è caratterizzata da numerose forme erosive che le conferiscono un complessivo aspetto incoerente ed è ricoperta da una fitta vegetazione che probabilmente ha contribuito all'arretramento della falesia. Al di sotto di questa parte si nota il passaggio tra due tufi a differente competenza; il primo, quello, appena sotto la zona stratificata si presenta caratterizzato da numerosi blocchi in equilibrio precario, da nicchie di distacco di diedri tufacei e mensole.

Scendendo è presente una rottura di pendenza sulla quale ha radicato vegetazione locale arbustiva spontanea. Tale rottura segna il passaggio ad un tufo a diversa competenza; le forme erosive sono più dolci e comunque di tipologia differente da quelle sovrastanti. È presente anche una nicchia distacco al contatto tra coltre vegetale e tufo che probabilmente drena le acque di ruscellamento superficiale.

Il settore centrale di questo tratto è quello più compromesso, difatti è caratterizzato dalla presenza di una lastra di tufo di notevoli dimensioni già staccata dalla parete nel settore est; alla base presenta delle sottili foliazioni/lesioni di detensionamento che danno l'idea di una rapida evoluzione in un crollo/ribaltamento. La stessa lastra presenta al centro la nicchia di distacco di un diedro tufaceo. L'azione erosiva del vento

ha, inoltre, messo in evidenza, rispetto alla matrice di base, una serie di blocchetti, di dimensioni centimetriche, pseudo rotondeggianti di scorie e/o litici a maggiore resistenza.



*Parete est – Tratto terminale*

### *Descrizione degli interventi previsti*

Le indagini e i rilievi geologici eseguiti, hanno permesso ai progettisti del Comune di Bacoli di interpretare l'evoluzione morfologica del promontorio, riferendola principalmente a diversi fattori, tra i quali:

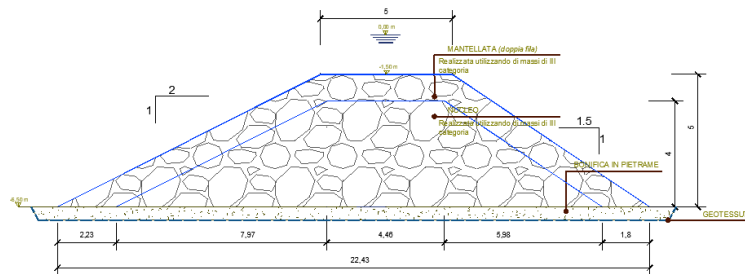
1. L'azione meccanica del moto ondoso che battendo con forza sulle falesie disgregano; infatti, le onde battendo, anche con forza, sulla parte bassa della parete rocciosa, favorendo il distacco di detriti ed il crollo di blocchi rocciosi; se il fenomeno è uniforme, si forma il solco di battigia, che con il tempo può provocare il cedimento della roccia sovrastante, determinando così la formazione di pareti a picco sul mare ed un progressivo arretramento della falesia. La spiaggia in queste aree è in genere assente o ridotta a una stretta fascia discontinua. Alla base, il mare erode le rocce più tenere e crea anfratti e grotte.
2. L'azione del vento che, erodendo i termini piroclastici meno resistenti, provoca la formazione di profondi solchi orizzontali che evolvono in livelli aggettanti ed in elementi isolati affioranti dalle pareti; nel complesso, il vento, con le sue azioni di corrasione e deflazione, determina situazioni puntuali o areali di instabilità. Nello specifico la deflazione consiste nell'asportazione da parte del vento dei singoli frammenti prodotti dalla degradazione fisica, mentre, la corrasione consiste nell'azione erosiva esercitata dal vento attraverso i granuli che esso trasporta e che colpiscono le superfici esposte, modellandole.
3. La degradazione meteorica ovvero il complesso di fenomeni che porta al disfacimento delle rocce esposte agli agenti esogeni; degradazione che avviene in genere molto lentamente e con azione selettiva, cioè con velocità e modalità diverse in ogni punto; esistono, infine, processi di degradazione fisica e processi di alterazione chimica, che spesso procedono contemporaneamente.

Infine, vengono considerati fenomeni destabilizzati quali le acque di ruscellamento e di infiltrazione provenienti dalla piattaforma e l'effetto della coltre arborea, presente sul ciglio della parete, che con il suo apparato radicale contribuisce a disarticolare la massa rocciosa e incrementare l'infiltrazione delle acque meteoriche.

Gli interventi per fronteggiare i fenomeni disgregativi sopra brevemente richiamati sono stati individuati dai progettisti del Comune di Bacoli e possono dividersi, a seconda della zona in cui vengono effettuati, come di seguito brevemente riportato.

#### A. Opere a mare per la difesa spondale

Per la difesa del litorale, si è scelto di realizzare n. 2 nuove scogliere di tipo soffolto di lunghezza compresa tra i 70 e 80 m; tale tipologia di opera rappresenta una difesa per l'erosione, infatti, le scogliere si oppongono al moto ondoso e l'energia delle onde viene smorzata nel bacino retrostante facendo in modo che all'impatto con la parete della falesia queste arrivino con bassa energia.



Sezione tipo di barriera soffolta

#### B. Opere di difesa della parete rocciosa

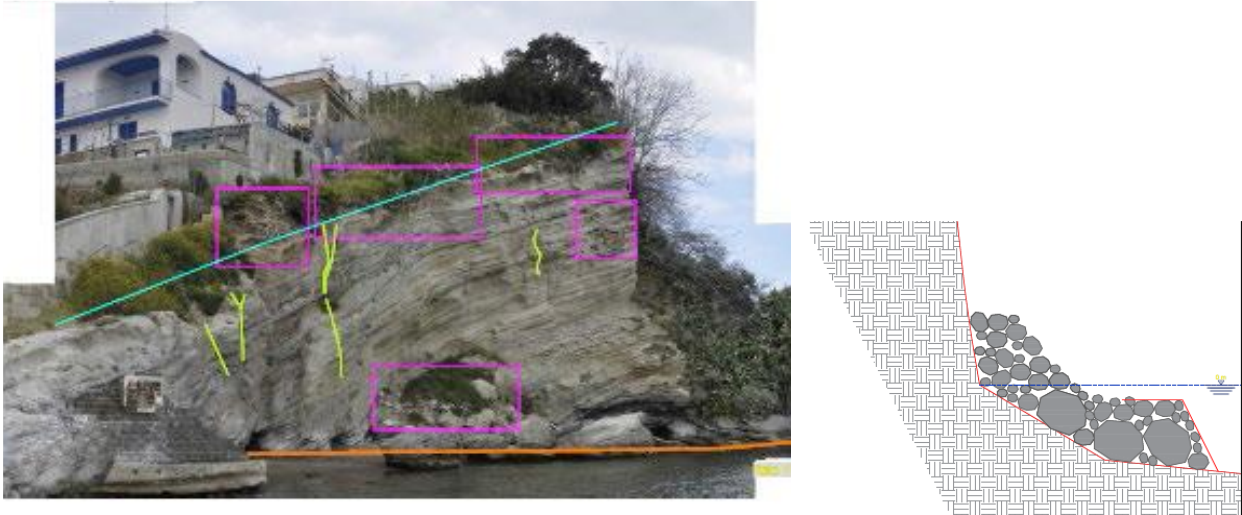
Gli interventi previsti dai progettisti del Comune di Bacoli per il consolidamento delle pareti del promontorio roccioso "Le Cento Camerelle" consistono essenzialmente in iniezioni di miscele classiche a base di pozzolana super ventilata e calce idrata, chiodature superficiali e profonde, reti in acciaio ancorate in profondità oltre in alcuni casi di iniezioni di resine siliconiche bicomponenti per la sarcitura di particolari lesioni presenti nella parete di roccia.

Di seguito vengono illustrati brevemente gli interventi previsti per il risanamento delle due zone del costone roccioso (zona Est e zona Nord).

##### Parete Settore Est

Nel primo tratto del costone Est, dove sono attesi i meccanismi individuati e descritti in precedenza e vista la natura subverticale del settore, i progettisti del Comune di Bacoli hanno inteso procedere con interventi che prevedono:

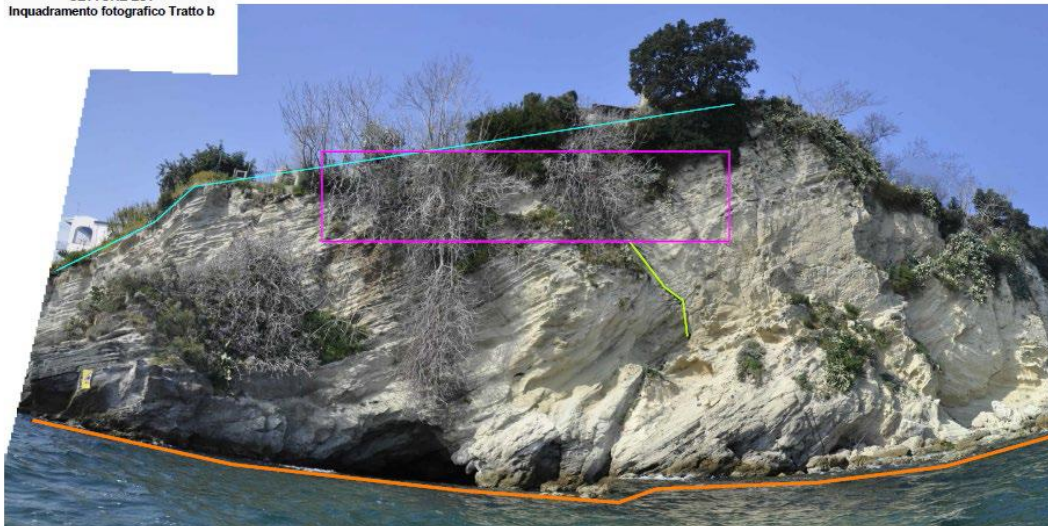
- la pulizia ed il disagggio di alcuni elementi instabili, seppure nel caso specifico di piccole dimensioni (*indicato nelle figure seguenti con area magenta*);
- realizzazione in corrispondenza del ciglio del costone di una canalizzazione costituita da elementi prefabbricati componibili realizzati in calcestruzzo vibrato con finitura industriale impiegati per il convogliamento e lo scarico delle acque meteoriche dal costone e con scarico in mare (*indicato nelle figure seguenti con linea celeste*);
- intervento di stabilizzazione mediante sarciture delle lesioni con l'utilizzo di resine siliconiche bicomponenti (*indicato nelle figure seguenti con linea gialla*);
- intervento di consolidamento mediante geocomposito in rete metallica ad alta resistenza corredata da cavi metallici disposti secondo due direzioni per contenimento della rete (*indicato nelle figure seguenti con area verde*);
- intervento di messa in sicurezza della base della parete mediante la realizzazione di una scogliera radente a protezione del piede del costone (*indicato nelle figure seguenti con linea arancione*).



*Settore Est: Primo tratto - interventi in parete ed al piede*

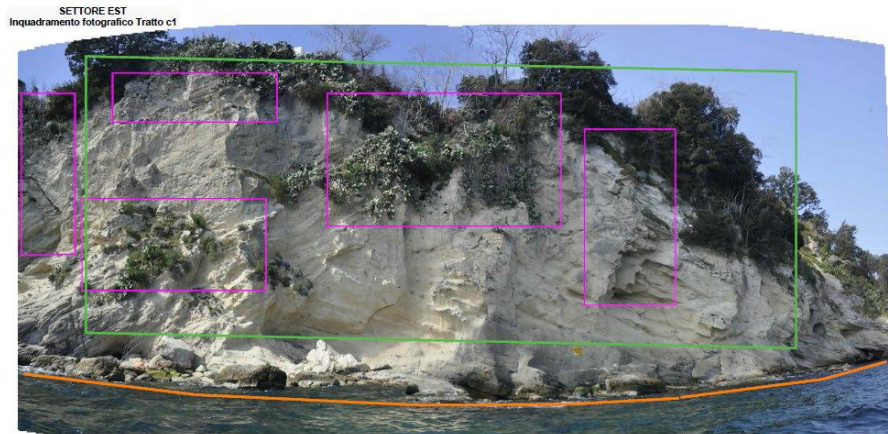
Nel tratto successivo del settore Est, sono previste le stesse tipologie, con la segnalazione che gli elementi da disgiungere e la lesione da sarcire hanno di dimensioni maggiori rispetto al tratto precedente.

SETTORE EST  
Inquadramento fotografico Tratto b

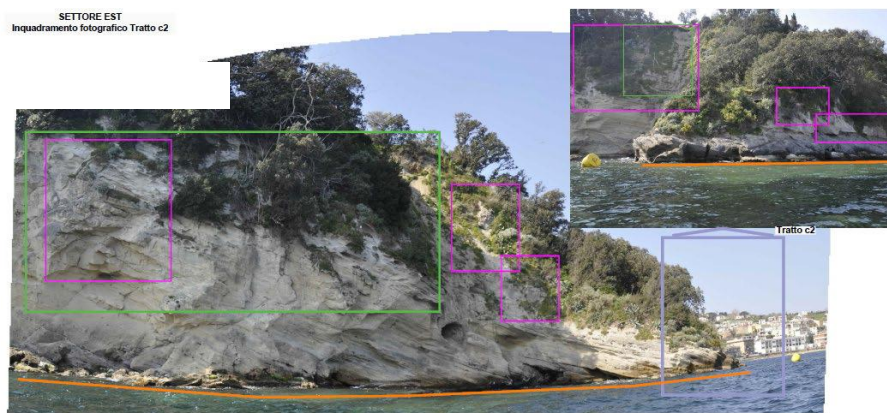


*Settore Est : Tratto B - interventi in parete ed al piede*

Nell'ultimo tratto del settore Est del costone, sono previsti interventi per la stabilizzazione del fronte roccioso, analoghi ai precedenti; in particolare, la posa in opera del sistema di geocomposito metallico è previsto nelle aree caratterizzate da stratificazioni piroclastiche e tufacee.



*Settore Est : Ultimo tratto - interventi in parete ed al piede*



*Settore Est : Tratto C - interventi in parete zona c2 ed al piede*

### Parete Settore Nord

Per quanto attiene il settore nord la tipologia non è dissimile da quella prevista per gli altri tratti di parete del costone roccioso e quindi sono previsti:

- la pulizia ed il disgiungimento di alcuni elementi instabili, seppure nel caso specifico di piccole dimensioni;
- la realizzazione della canalizzazione sul ciglio del costone per la regimazione delle acque meteoriche;
- l'intervento di consolidamento mediante geocomposito in rete metallica ad alta resistenza corredata da cavi metallici e nel tratto sommitale, caratterizzato dalla presenza di uno strato piroclastico si provvederà ad accoppiare al geocomposito anche una biostuoia in fibra di paglia, al fine di garantire l'attecchimento della vegetazione a seguito dell'intervento;
- l'intervento di messa in sicurezza della base della parete mediante la realizzazione della scogliera radente a protezione del piede del costone, che tuttavia, non raggiunge la spiaggia, volendo lasciare inalterato il tratto terminale del costone e le cavità di natura antropica presenti.



Settore Nord - interventi in parete e al piede

### Dati generali dell'intervento

L'intervento sopra descritto è inserito nel quadro di censimento delle criticità infrastrutturali in ambito di difesa del suolo, redatto dalla regione Campania di cui all'articolo 5 del decreto-legge n. 140 del 2023 con grado di coerenza "molto elevato" e ordine di priorità pari a 1 per lo stralcio A e pari a 3 per lo stralcio B.

Elemento	Dato
Ente proprietario	Comune di Bacoli
Ente gestore	Comune di Bacoli
Sistema di ambito	Difesa del suolo
Tipologia di Infrastruttura	Difesa costiera e Consolidamento versanti
Vincoli di Tutela	Tutela paesaggistica ( <i>Parte III del d.lgs. n. 42 del 2004</i> )
Stima importo investimento	€ 10.730.000,00
Stima importo da finanziare	€ 9.876.938,00
Stima tempi di esecuzione	18 mesi

La stima dell'importo dell'investimento, nonché dei tempi, necessari per la realizzazione delle opere descritte è stata effettuata sulla base delle valutazioni economiche contenute nel progetto definitivo degli interventi, commissionato dal Comune di Bacoli e redatto dall'R.T.P. Studio Discetti, geol. Patelli e dott.ssa Di Marco. In particolare, si sono assunti gli importi risultanti dai quadri economici del progetto definitivo di giugno 2022 incrementati del 20%, in via cautelativa, in considerazione degli aumenti intervenuti sui prezziari delle opere pubbliche nella Regione Campania. In base a tali valutazioni, in aggiornamento a quanto precedentemente comunicato dal Comune di Bacoli alla Regione Campania e approvato dalla stessa con la delibera di Giunta regionale n. 7 del 10.01.2024, il costo complessivo dell'intervento, comprensivo di entrambi gli stralci, risulta pari a € 10.730.000,00.

L'intervento risulta ricompreso nella programmazione ordinaria del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico in Regione Campania, ex articolo 10, comma 1, della Legge n. 116 del 2014, e ad oggi finanziato per € 853.072,00 con fondi del Ministero dell'Interno, assegnati con decreto del Capo del Dipartimento per gli Affari interni e territoriali del Ministero dell'interno di concerto con Il Capo del Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato del Ministero dell'economia e delle finanze del 18 luglio 2022. Conseguentemente il fabbisogno economico da finanziare per completare l'opera è stimato in €9.876.938,00.



## 4 ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

### 4.1 SOGGETTO ATTUATORE

Tenuto conto che le Amministrazioni pubbliche proprietarie delle opere o delle infrastrutture oggetto degli interventi sopra individuati per comporre il 1° Programma in argomento, dispongono di strutture organizzative, tecniche ed amministrative, già notevolmente gravate dalla gestione ordinaria e dalle attività ulteriori connesse all'emergenza bradisismica, si ritiene risulti di maggiore efficacia organizzare l'attuazione degli interventi tramite un ridotto numero di soggetti pubblici, che possano garantire, nell'ambito delle loro articolazioni organizzative, il pieno presidio delle funzioni di stazione appaltante provvedendo ai servizi di ingegneria e architettura, alle attività tecniche di supporto e di project management, nonché all'affidamento in appalto ed alla direzione dei lavori, assicurando tempi e qualità dei processi, anche tramite la loro centralizzazione e ottimizzazione.

A tale scopo, il Commissario Straordinario, con proprio provvedimento procederà, ai sensi dell'articolo 9-ter, comma 2, lettera b), del Decreto-Legge, ad individuare il soggetto attuatore ritenuto più idoneo ed affidabile in relazione alle specificità degli interventi da realizzare in termini di opere, di obiettivi e di tempistiche, anche indipendentemente dalla proprietà delle infrastrutture oggetto di intervento, sulla base di specifici accordi convenzionali da stipularsi ai sensi del comma 6 dell'articolo 9-ter del Decreto-Legge.

In linea generale, si prevede di individuare

- la Direzione Generale per la Mobilità della Regione Campania quale soggetto attuatore degli interventi da realizzarsi nel Porto di Pozzuoli;
- la Direzione Generale per il Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti della Regione Campania quale soggetto attuatore degli interventi del sistema idrico;
- il Comune di Napoli quale soggetto attuatore per la realizzazione del completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano;
- Il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, a mezzo della sua società concessionaria Tangenziale di Napoli S.p.A. per l'interventi afferenti la A56 Tangenziale di Napoli;
- la società Sogesid S.p.A., in house del Ministero dell'Ambiente e della Transizione Ecologica, quale soggetto attuatore per gli interventi relativi al dissesto idrogeologico, al sistema fognario ed al sistema idrico;
- la società Anas S.p.A. quale soggetto attuatore degli interventi sulle strade statali.

Nell'allegato A.1 è riportata per ciascun intervento, l'indicazione del soggetto attuatore che si è ipotizzato in prima istanza e sarà oggetto di approfondimenti per la nomina con i successivi provvedimenti del Commissario straordinario ai fini della loro pronta ed efficace realizzazione.

Il Soggetto Attuatore, avvalendosi per tale funzione delle proprie articolazioni organizzative, procederà a tutti gli adempimenti tecnici e amministrativi necessari alla realizzazione delle opere sottese agli interventi di cui alle specifiche successive ordinanze, assumendo le funzioni di Stazione Appaltante ai sensi del codice



dei contratti. In tale veste, con la conseguente titolarità di poteri e responsabilità, il Soggetto Attuatore provvederà:

- allo sviluppo della progettazione e alla sua verifica e validazione;
- all'acquisizione di pareri, nulla osta e altri atti di assenso previsti dalle norme vigenti per la realizzazione delle opere;
- al coordinamento per la sicurezza;
- all'affidamento dei lavori e dei servizi, e alla direzione e al collaudo dei medesimi;
- alle eventuali procedure di occupazione ed ablativo;
- ai pagamenti conseguenti alle attività sopra elencate;
- alla trasmissione dei dati di monitoraggio;
- ad ogni altra attività o azione connessa alla realizzazione delle opere e degli interventi.

Si prevede di delegare al Soggetto Attuatore anche l'esercizio dei poteri ablativi ed il ruolo di autorità espropriante per gli interventi del Programma. Il soggetto attuatore sarà dunque competente all'emanazione di tutti gli atti necessari per la procedura, compreso il decreto di esproprio nonché ogni atto propedeutico e necessario e/o utile, tra cui la redazione dello stato di consistenza e il verbale di immissione in possesso.

Per la realizzazione di interventi su infrastrutture di proprietà pubblica non del demanio dello Stato, il Commissario Straordinario, su proposta del soggetto attuatore, potrà avvalersi delle strutture dell'Amministrazione pubblica proprietaria dell'infrastruttura per lo svolgimento di funzioni tecniche di progettazione, di coordinamento per la sicurezza, di direzione dei lavori e/o di supporto al RUP, sulla base di specifici accordi convenzionali da stipularsi ai sensi del comma 6 dell'articolo 9-ter del Decreto-Legge.

Gli interventi già ricompresi nella programmazione ordinaria del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico in Regione Campania, ex articolo 10, comma 1, della Legge n. 116 del 2014, saranno regolati con apposito rapporto convenzionale da definirsi con successive disposizioni del Commissario Straordinario.

## 4.2 MISURE DI SEMPLIFICAZIONE E ACCELERAZIONE

Per garantire la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari secondo quanto previsto nella pianificazione di emergenza nell'area dei Campi Flegrei e la celere riduzione dell'esposizione al rischio sismico e bradisismico della popolazione insistente sull'area, ai sensi dell'articolo 9-quater, comma 1, del Decreto-Legge, gli interventi sulle infrastrutture sopra individuati assumono carattere di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza e, ove occorra, costituiscono variante agli strumenti urbanistici vigenti.

In relazione a detto carattere di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza il Commissario Straordinario, con proprio provvedimento, potrà stabilire modalità di semplificazione e accelerazione dei procedimenti di attuazione degli interventi, anche in deroga alle norme vigenti, ai sensi dell'articolo 9-ter, comma 1, secondo periodo, e dell'articolo 9-quater, comma 2, del Decreto-Legge. Tale articolo, nel secondo periodo, prevede, infatti, che *"Il Commissario straordinario, nominato ai sensi del primo periodo, provvede*





*all'espletamento dei propri compiti e delle proprie funzioni con i poteri e secondo le modalità previsti dall'articolo 12, comma 5, del decreto-legge n. 77 del 2021".*

In base alle previsioni di quest'ultimo riferimento normativo richiamato "L'amministrazione, l'ente, l'organo, l'ufficio individuati o i commissari ad acta nominati ai sensi dei commi precedenti, ove strettamente indispensabile per garantire il rispetto del cronoprogramma del progetto, provvedono all'adozione dei relativi atti mediante ordinanza motivata, contestualmente comunicata alla Struttura di missione PNRR di cui all'articolo 2 del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 aprile 2023, n. 41, in deroga ad ogni disposizione di legge diversa da quella penale, fatto salvo il rispetto dei principi generali dell'ordinamento, delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea. Nel caso in cui la deroga riguardi la legislazione regionale, l'ordinanza è adottata, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, da adottarsi ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281. Nel caso in cui la deroga riguardi la legislazione in materia di tutela della salute, della sicurezza e della incolumità pubblica, dell'ambiente e del patrimonio culturale, l'ordinanza è adottata previa autorizzazione della Cabina di regia, qualora il Consiglio dei ministri non abbia già autorizzato detta deroga con la delibera adottata ai sensi del comma 1, ultimo periodo. Tali ordinanze sono immediatamente efficaci e sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale. In caso di esercizio dei poteri sostitutivi relativi ad interventi di tipo edilizio o infrastrutturale, si applicano le previsioni di cui al primo periodo del presente comma, nonché le disposizioni di cui all'articolo 4, commi 2 e 3, terzo periodo, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55".

Al riguardo, il terzo periodo, del comma 1, dell'articolo 9-ter, del Decreto-Legge precisa ancora che "In caso di adozione delle ordinanze di cui al primo periodo del comma 5 del citato articolo 12 è necessaria la previa intesa con la regione Campania, non si applicano gli obblighi di comunicazione ivi previsti ed è altresì autorizzata, nella misura strettamente necessaria ad assicurare la realizzazione dell'intervento ovvero il rispetto del relativo cronoprogramma, la possibilità di derogare alle disposizioni di cui al terzo periodo del medesimo comma 5".

Per quanto richiamato, ai fini del raggiungimento degli interessi pubblici sopra individuati, preso atto che l'aspetto prevalente da valorizzare è la compressione temporale della filiera complessiva dei processi di attuazione degli interventi per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari, il Commissario Straordinario potrà disporre tramite ordinanza misure specifiche di semplificazione e accelerazione, così da sopperire alle gravi urgenze e criticità riscontrate e raggiungere il più rapido incremento delle condizioni di sicurezza della popolazione.

Alcune delle misure previste a supporto dell'attuazione degli interventi sopra individuati vengono di seguito sinteticamente richiamate, distinte nei due ambiti di pertinenza: quelle tecnico-amministrative atte ad accelerare la realizzazione delle opere pubbliche e quelle di natura gestionale atte a garantire affidabilità e controllo all'attuazione dei processi.

#### **4.2.1 Misure tecnico-amministrative**

Nel seguito vengono richiamate a titolo esemplificativo, alcune delle misure di accelerazione e semplificazione dell'attuazione degli interventi, sintetizzate per fase procedurale, che potranno prevedersi tramite adozione delle ordinanze in deroga ai disposti normativi vigenti sopra descritte.



### *Progettazione e Autorizzazione*

Al fine di semplificare e accelerare le attività di progettazione:

- possibilità di procedere alla predisposizione della progettazione in unico livello e anche senza adottare metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- possibilità di procedere in via semplificata alla verifica della progettazione;
- possibilità di partizione più flessibile delle attività tecniche, ivi inclusi i casi di particolare specializzazione tecnica che richiedono la presenza di diverse e specifiche professionalità;

Al fine di accelerare e semplificare ulteriormente l'attività amministrativa connessa all'autorizzazione dei progetti:

- istituzione di una Conferenza di Servizi speciale, che opera ai sensi e per gli effetti di cui dell'articolo 14 e seguenti della Legge n. 241 del 1990, per accelerare e semplificare ulteriormente l'attività amministrativa connessa all'autorizzazione dei progetti;
- previsione di una procedura semplificata per la costituzione di variante agli strumenti urbanistici vigenti;
- previsione di una procedura semplificata per le valutazioni di impatto ambientale delle opere;
- previsione di riduzione dei tempi per il rilascio di pareri e autorizzazioni in fase di progetto esecutivo o nel corso dei lavori;
- possibilità di procedere all'occupazione d'urgenza ed alle eventuali espropriazioni o asservimenti adottando tempestivamente i relativi decreti in deroga alle procedure di cui al d.P.R. 8 giugno 2001, n. 327, al fine di accelerare l'approvazione dei progetti e la cantierizzazione delle opere;

### *Affidamento di Servizi e Lavori*

Allo scopo di consentire l'accelerazione e la semplificazione delle procedure e la riduzione della tempistica di realizzazione degli interventi:

- modalità di affidamento semplificate e accelerate di servizi, forniture e lavori, in particolare potendo ricorrere, in casi particolari, ad affidamenti diretti dei servizi tecnici inferiori alla soglia comunitaria e alla procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara negli altri casi;
- possibilità di affidare lavori e servizi tramite accordi quadro con uno o più operatori economici e con procedure semplificate, tenendo conto dei vantaggi da esso derivanti in relazione al numero degli interventi da effettuare;
- modalità di svolgimento delle verifiche sulle offerte su base dell'inversione procedimentale;
- possibilità di ricorrere all'esclusione automatica delle offerte anomale;
- possibilità di adottare il criterio di aggiudicazione con il prezzo più basso anche per appalti di importo superiore alla soglia comunitaria;
- possibilità di stipulare il contratto di lavori di importo inferiore alla soglia comunitaria in anticipo rispetto al termine dilatorio;

### *Esecuzione dei Lavori*

Allo scopo di garantire affidabilità e velocità dell'esecuzione dei lavori:

- possibilità di circoscrivere la sospensione dei lavori per l'inadempimento delle parti;
- procedere prima dell'aggiudicazione, alla consegna dei lavori in via di urgenza, nelle more della verifica dei requisiti dell'impresa;



- consentire l'immediata esecuzione dei contratti di subappalto nelle more delle verifiche circa il possesso dei requisiti;
- possibilità di inserire nei capitolati il doppio turno di lavorazione, al fine di assicurare la continuità dei cantieri, fermi restando i diritti inviolabili dei lavoratori;
- possibilità di effettuare consegne dei lavori per parti funzionali o costruttive, al fine di accelerare l'avvio dei lavori;
- possibilità di prevedere in contratto penali per i ritardi nei lavori e premi per le accelerazioni, al fine di garantire il rispetto dei tempi massimi previsti per i lavori e incentivare la loro esecuzione anticipata;
- possibilità di costituire il collegio consultivo tecnico anche per i contratti di importo inferiore alle soglie comunitarie, al fine di rapida risoluzione delle controversie o delle dispute tecniche di ogni natura che dovessero insorgere in corso di esecuzione.

#### 4.2.2 Misure gestionali

Nel seguito vengono richiamate a titolo esemplificativo, alcune delle misure che potranno prevedersi tramite adozione delle ordinanze sopra descritte allo scopo di garantire il presidio costante dei processi di attuazione degli interventi e assicurare un monitoraggio continuo delle attività:

- previsione di una struttura composta da professionalità qualificate che potrà opera anche presso il soggetto attuatore coordinata dal Commissario Straordinario, per il monitoraggio ed il supporto dei processi tecnici e amministrativi di attuazione del complesso degli interventi;
- possibilità per il soggetto attuatore di avvalersi di servizi di assistenza tecnica, giuridica e amministrativa, anche di tipo specialistico, connessi alla realizzazione degli interventi.

Per l'attuazione di queste previsioni, ai sensi dell'articolo 9-ter, comma 6, del Decreto-Legge, il Commissario straordinario potrà stipulare apposite convenzioni con le società in house dello Stato, della regione Campania ovvero dei comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli o con le società partecipate a controllo statale, i cui oneri saranno posti a carico dei quadri economici degli interventi da realizzare nel limite massimo del 2 per cento.

#### 4.3 CRONOPROGRAMMI PROCEDURALI

Il cronoprogramma rappresenta la concatenazione temporale delle diverse fasi in cui il processo di realizzazione dell'opera pubblica può essere scomposto. Di queste, ne rappresenta lo sviluppo temporale, che risulta in parte imposto dai vincoli e dalle caratteristiche intrinseche dell'opera da realizzare e in parte scelto in base agli obiettivi di risultato, generalmente di tempi e di costi, che il gestore del processo intende perseguire.

Ha normalmente un'articolazione che comprende tutte le fasi di realizzazione di un'opera e di attuazione di un qualsiasi accadimento gestionale, e pur essendo finalizzato principalmente alla definizione della tempistica delle lavorazioni, rappresenta la base per la corretta gestione economica e finanziaria dell'operazione cui si riferisce.

Nell'ambito degli interventi per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari, l'azione commissariale intende quindi riassegnare centralità al cronoprogramma procedurale



ritenendolo strumento indispensabile per la programmazione delle attività e garanzia per l'efficace realizzazione degli interventi stessi.

Per fissare gli obiettivi di risultato, per ogni intervento individuato del 1° Programma è riportato in allegato A.2 il cronoprogramma procedurale, definito in base alle informazioni di massima disponibili, alle ricognizioni effettuate e alle ipotesi di cantierizzazione formulate, anche in relazione alla gestione della continuità delle funzioni svolte e dei servizi erogati dalle infrastrutture oggetto di intervento.

Trattandosi, infatti, di infrastrutture di mobilità, quali strade, svincoli e porti, o infrastrutture di servizio pubblico, quali acquedotti, fognature ed opere a queste accessorie, occorre coniugare l'urgenza di realizzare le opere previste con la necessità di garantire continuità alle funzioni pubbliche o di servizio pubblico ad oggi dalle stesse svolte.

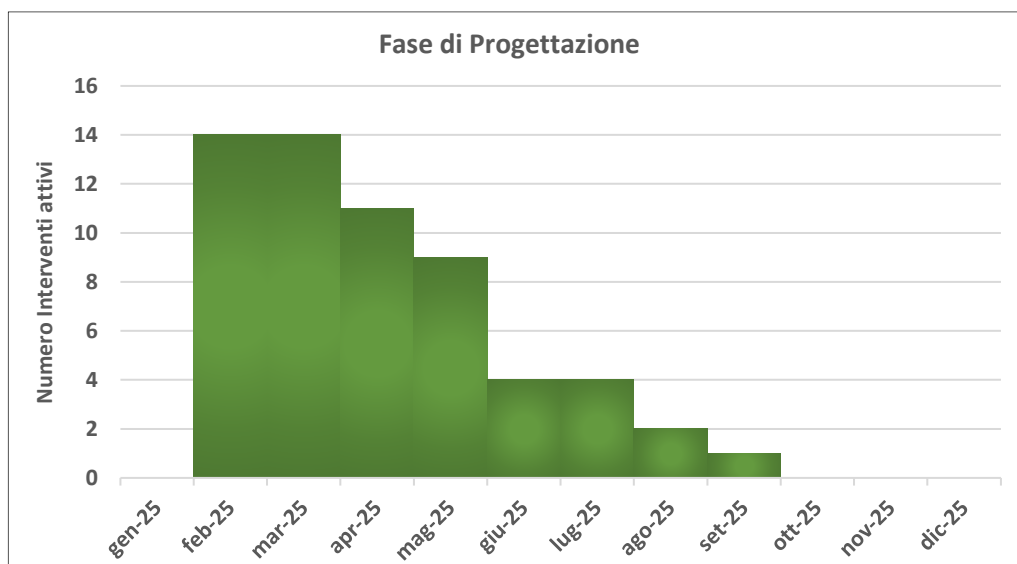
L'azione commissariale assume a riferimento la garanzia del diritto alla sicurezza e le necessità di continuità dei servizi pubblici, ricercando le migliori soluzioni che concorrano ad un equilibrio tra durata complessiva di attuazione del 1° Programma e disagi alla popolazione direttamente o indirettamente coinvolta dagli interventi.

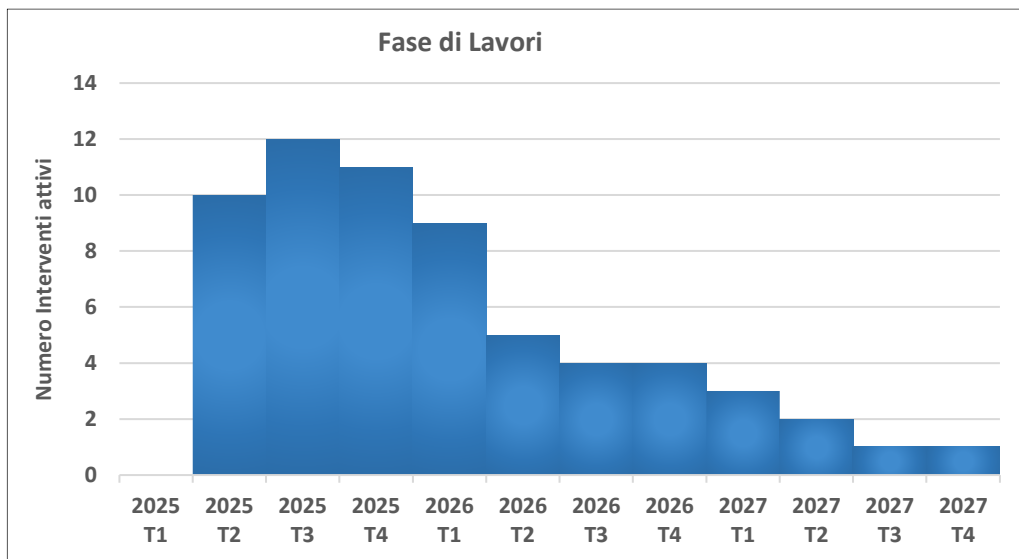
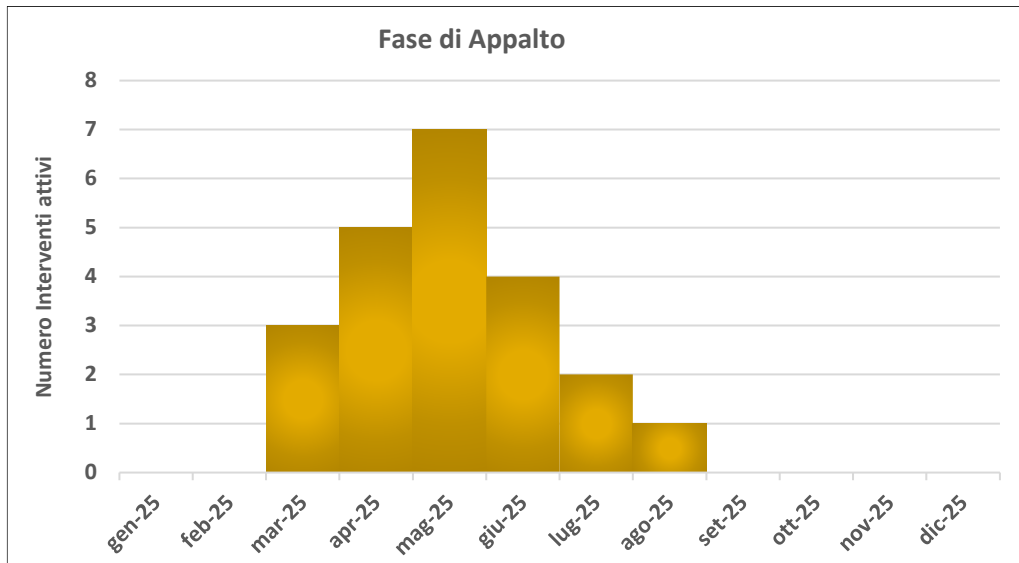
Nella presente fase di programmazione, si è operato il miglior bilanciamento possibile tra queste diverse istanze sulla base delle informazioni disponibili, sia in relazione alle specificità dei lavori da realizzare, in termini di tipologia e durata, sia in relazione alle soluzioni alternative per la continuità dei servizi pubblici.

E' quindi espressamente previsto che in fase di attuazione del 1° Programma il Soggetto Attuatore degli interventi rivaluti, anche con periodicità, il cronoprogramma procedurale di attuazione degli interventi, sottoponendolo all'approvazione del Commissario straordinario, in base sia alle specificità delle opere da realizzare, come definibili più compiutamente durante la loro progettazione.

Dall'esame dei cronoprogrammi procedurali nella loro attuale definizione, come riportati nell'allegato A.2, gli interventi del presente 1° Programma hanno una durata complessiva di circa 3 anni, iniziando a febbraio 2025 e terminando a febbraio 2028.

Nei grafici seguenti si mostra l'andamento nel tempo della numerosità degli interventi attivi per come programmati nelle diverse fasi di attuazione.







## 5 COSTO DEGLI INTERVENTI

### 5.1 COSTO CONVENZIONALE

Per la stima dei costi degli interventi per la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari, si è assunto a riferimento l'importo stimato con valutazioni di dettaglio dell'ente gestore o proprietario dell'infrastruttura, confrontandolo ove possibile, con i costi medi di interventi analoghi già realizzati.

### 5.2 STIMA DEI COSTI DEGLI INTERVENTI

La stima del costo degli interventi sopra descritti è stata effettuata sulla base delle valutazioni riportate al capitolo precedente, che in alcuni casi hanno portato a rivalutazione degli importi già definiti dagli stessi enti nella precedente fase di ricognizione condotta dalla Regione Campania a dicembre del 2023 ai sensi dell'articolo 5 del decreto-legge n.140 del 2023.

Nella stima, inoltre, si è considerata la necessità di garantire la copertura finanziaria delle convenzioni da stipulare per l'esercizio delle funzioni commissariali, con le società in house dello Stato, della regione Campania ovvero dei comuni di Bacoli, Napoli e Pozzuoli, o con le società partecipate a controllo statale, i cui oneri, ai sensi del comma 6 dell'articolo 9-ter del Decreto Legge, sono posti a carico dei quadri economici degli interventi da realizzare nel limite massimo del 2 per cento.

La tabella seguente riassume la stima dei costi effettuata per gli interventi individuati dal Programma.

	IMPORTO
Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano Pozzuoli (NA)	€ 1.550.000,00
Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli	€ 800.000,00
Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti	€ 1.015.000,00
SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 – Area dei Campi Flegrei – Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata come via di fuga	€ 600.000,00
Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino Locale misuratori e Camera manovra	€ 1.950.000,00
Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia	€ 900.000,00
Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariati in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli	€ 1.500.000,00
Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli	€ 450.000,00
Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici	€ 16.760.000,00
Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento	€ 25.000.000,00
Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio A	€ 8.330.000,00



	IMPORTO
Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio B	€ 2.400.000,00
Completamento e rifunzionalizzazione dello svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli	€ 8.500.000,00
Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli	€ 2.000.000,00
<b>TOTALE INVESTIMENTI</b>	<b>€ 71.755.000,00</b>

La stima così definita assume, tuttavia, una natura sostanzialmente parametrica, basata sui costi medi di intervento analizzati dai gestori o proprietari delle infrastrutture, che prescinde dalle caratteristiche strutturali, dalle peculiarità infrastrutturali, dalle esigenze funzionali e dallo stato di conservazione, specifici della singola opera. Gli importi così determinati serviranno dunque ad orientare i successivi sviluppi progettuali, ma dovranno essere necessariamente rivalutati e congruiti in via definitiva in fase di approvazione del progetto nel livello definito per l'appalto dei lavori.

### 5.3 COPERTURA FINANZIARIA

Per la copertura finanziaria degli interventi a valere sulle risorse di cui all'articolo 9-ter, comma 10, congiuntamente alla Regione Campania è stata condotta una verifica puntuale dei finanziamenti eventualmente già disponibili per gli interventi.

Come illustrato e dettagliato al capitolo precedente, due degli interventi individuati risultano ricompresi nella programmazione ordinaria del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico in Regione Campania e finanziati nell'ambito delle risorse allo scopo destinate dal Governo o dalla Regione.

La tabella seguente riporta una sintesi della previsione di spesa da finanziare a valere sulla contabilità speciale ex articolo 9-ter, comma 10, del Decreto-Legge, e quella che già trova copertura finanziaria nelle altre fonti dettagliate al capitolo precedente.

	Importo	Finanziamento ex art. 9-ter D.L. 76/2024	Altre fonti finanziarie
Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano Pozzuoli	€ 1.550.000,00	€ 1.550.000,00	€ -
Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli	€ 800.000,00	€ 800.000,00	€ -
Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti	€ 1.015.000,00	€ 1.015.000,00	€ -
SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 - Area dei Campi Flegrei - Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata via di fuga	€ 600.000,00	€ 600.000,00	€ -
Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino Locale misuratori e Camera di manovra	€ 1.950.000,00	€ 1.950.000,00	€ -



	Importo	Finanziamento ex art. 9-ter D.L. 76/2024	Altre fonti finanziarie
Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia	€ 900.000,00	€ 900.000,00	€ -
Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariatì in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli	€ 1.500.000,00	€ 1.500.000,00	€ -
Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli	€ 450.000,00	€ 450.000,00	€ -
Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici	€ 16.760.000,00	€ 16.760.000,00	€ -
Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento	€ 25.000.000,00	€ 10.883.162,00	€ 14.116.838,00
Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio A	€ 8.330.000,00	€ 7.476.928,00	€ 853.072,00
Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Stralcio B	€ 2.400.000,00	€ 2.400.000,00	€ -
Completamento e rifunionalizzazione dello svincolo di Via Campana della Tangenziale di Napoli	€ 8.500.000,00	€ 8.500.000,00	€ -
Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli	€ 2.000.000,00	€ 2.000.000,00	€ -
<b>TOTALE INVESTIMENTI</b>	<b>€ 71.755.000,00</b>	<b>€ 56.785.090,00</b>	<b>€ 14.969.910,00</b>

## 5.4 GESTIONE FINANZIARIA DEGLI INTERVENTI

In relazione alla gestione finanziaria del complesso degli interventi del Programma in argomento, si sono previsti ulteriori strumenti finalizzati al miglioramento degli interventi ed all'ottimizzazione della spesa.

In particolare, fatte salve le modifiche preventivamente individuate nei documenti di affidamento dei lavori ed eventuali ulteriori esigenze strettamente connesse alla realizzazione della singola opera, le eventuali economie finanziarie derivanti dal minor onere a carico delle risorse pubbliche già assegnate per gli interventi, sia in relazione alle economie generate dal processo di realizzazione dell'opera, sia dalla ripartizione dei costi su fonti diverse ed eventualmente disponibili per le medesime finalità, potranno essere utilizzate, con determinazione del Commissario Straordinario:

- per la realizzazione di opere di completamento dell'intervento da cui le stesse si sono generate;
- per la realizzazione di opere di completamento di altri interventi del Programma, anche a copertura di eventuali maggiori costi dei singoli interventi;
- per la realizzazione di ulteriori interventi da programmare secondo le modalità fissate dall'art. 9-ter del Decreto-Legge.

## 5.5 COMPATIBILITÀ DELLA SPESA

Ai sensi del comma 10, lettera a), dell'articolo 9-ter del decreto-Legge, per la realizzazione dei Programmi di interventi urgenti di riqualificazione sismica degli edifici pubblici, di cui al comma 2, lettera a), numero 2)





dello stesso articolo 9-ter, è autorizzata la spesa complessiva di euro 284.795.000 nel periodo 2024-2029, di cui euro 20.600.000 per l'anno 2024, euro 30.900.000 per ciascuno degli anni dal 2025 al 2026, euro 51.500.000 per l'anno 2027, euro 61.800.000 per l'anno 2028 ed euro 89.095.000 per l'anno 2029.

In aggiunta a queste risorse non sono previsti ulteriori finanziamenti a carico del Dipartimento di Protezione Civile

Ne risulta il quadro di ripartizione annuale del complessivo di finanziamento, riportato nella tabella seguente.

Anno	Finanziamento		
	Fonte MEF e FSC	Fonte DPC	Spesa Massima Autorizzata
2024	20.600.000 €		20.600.000 €
2025	30.900.000 €		30.900.000 €
2026	30.900.000 €		30.900.000 €
2027	51.500.000 €		51.500.000 €
2028	61.800.000 €		61.800.000 €
2029	89.095.000 €		89.095.000 €
<b>Totale</b>	<b>284.795.000 €</b>	<b>- €</b>	<b>284.795.000 €</b>

Sulla base dei cronoprogrammi procedurali previsti in prima programmazione per la realizzazione degli interventi, si è stimato il cronoprogramma finanziario degli interventi, che valuta la previsione di spesa annuale per singolo intervento a carico della contabilità speciale ex articolo 9-ter del Decreto-Legge e quindi al netto dei finanziamenti disponibili da altre fonti per la realizzazione degli interventi.

Nell'allegato A.3 sono riportati in forma numerica e grafica i risultati di tali valutazioni.

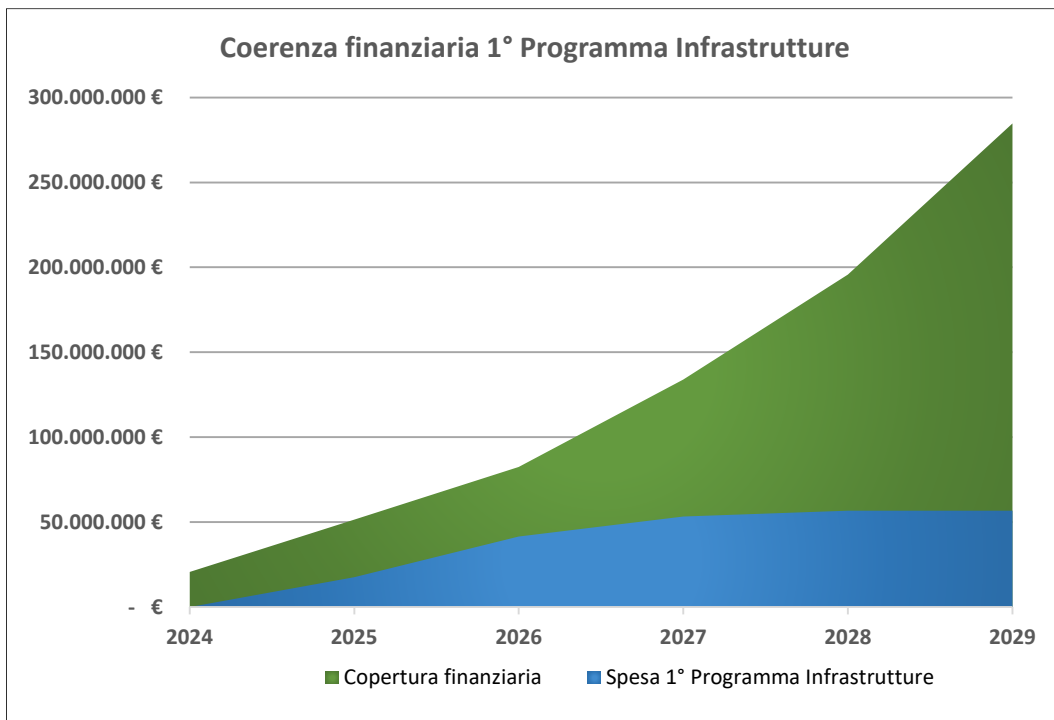
Ne risulta per il 1° Programma di riqualificazione sismica degli edifici pubblici in argomento, la ripartizione annuale complessiva della spesa a carico della contabilità speciale ex articolo 9-ter del Decreto-Legge, riportata nella tabella seguente.

Anno	Spesa 1° Programma
2024	- €
2025	17.595.581 €
2026	23.834.573 €
2027	11.810.899 €
2028	3.544.038 €
2029	- €
<b>Totale</b>	<b>56.785.090 €</b>

Tale ripartizione risulta compatibile e coerente con le disponibilità finanziarie annuali stabilite dalla norma, come rappresentato nella tabella e nel grafico seguente.



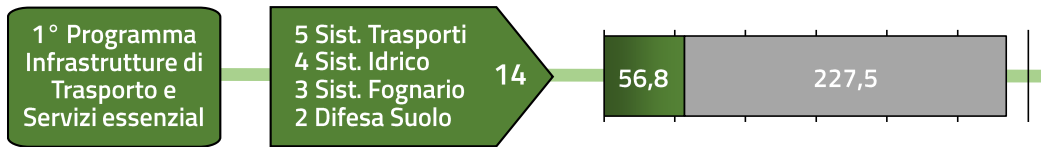
Anno	Spesa Massima Autorizzata	Montante Spesa Autorizzata	Spesa 1° Programma	Montante Spesa 1° Programma
2024	20.600.000 €	20.600.000 €	- €	- €
2025	30.900.000 €	51.500.000 €	17.595.581 €	17.595.581 €
2026	30.900.000 €	82.400.000 €	23.834.573 €	41.430.153 €
2027	51.500.000 €	133.900.000 €	11.810.899 €	53.241.052 €
2028	61.800.000 €	195.700.000 €	3.544.038 €	56.785.090 €
2029	89.095.000 €	284.795.000 €	- €	56.785.090 €
<b>Totale</b>	<b>284.795.000 €</b>		<b>56.785.090 €</b>	



La programmazione della spesa degli interventi del 1° Programma potrà essere aggiornata con disposizione del Commissario Straordinario durante l'iter di attuazione degli interventi in relazione ai fatti e circostanze specifiche dei procedimenti di attuazione che ne modifichino direttamente o indirettamente l'andamento. In ogni caso, dovrà essere sempre rispettato il montante massimo di spesa annuale autorizzato dall'articolo 9-ter del Decreto-Legge.

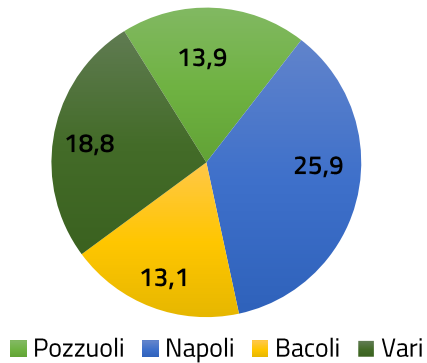
## 5.6 SINTESI FINANZIARIA DEL PROGRAMMA

Complessivamente, il presente 1° Programma presenta investimenti di circa 71,755 milioni di euro, di cui 56,785 milioni a valere sulle risorse del Decreto-Legge, corrispondenti al 19,9% del finanziamento reso disponibile dallo stesso Decreto-Legge per gli interventi volti a garantire la funzionalità delle infrastrutture e dei servizi essenziali e prioritari, pari a circa 284,8 milioni di euro. L'importo residuo, pari a circa 228 milioni di euro sarà utilizzato per la copertura finanziaria del successivo 2° Programma.

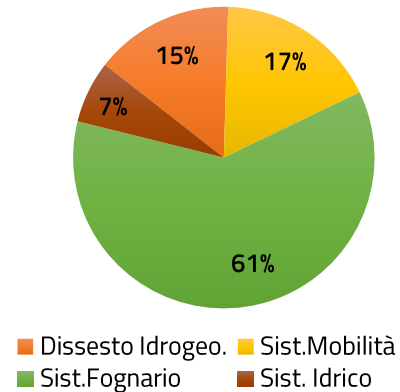


I grafici seguenti sintetizzano la ripartizione della spesa prevista dal 1° Programma per Comune di ubicazione e per tipologia di infrastruttura oggetto di intervento.

**Investimento per Comune**



**Investimento per Tipologia**



Le tabelle seguenti mostrano invece la ripartizione della spesa in relazione alle caratteristiche delle opere oggetto di intervento

1° PROGRAMMA INFRASTRUTTURE	
Localizzazione	Investimento
Comune di Bacoli	13.130.000 €
Comune di Napoli	25.900.000 €
Comune di Pozzuoli	13.865.000 €
Comuni vari	18.860.000 €
<b>Totale complessivo</b>	<b>71.755.000 €</b>

1° PROGRAMMA INFRASTRUTTURE	
Funzione	Investimento
Dissesto Idrogeologico	10.730.000 €
Sistema di Mobilità	12.465.000 €
Sistema Fognario	43.760.000 €
Sistema Idrico	4.800.000 €
<b>Totale complessivo</b>	<b>71.755.000 €</b>



## 6 CONCLUSIONI

Per quanto dettagliato nei capitoli precedenti, la funzionalità delle infrastrutture di trasporto e degli altri servizi essenziali e prioritari secondo quanto previsto nella pianificazione di emergenza nell'area dei Campi Flegrei, riveste carattere di urgenza e criticità ai sensi e per gli effetti dell'articolo 9-quater del Decreto-Legge, per la rilevanza delle funzioni pubbliche a cui garantire migliori condizioni di sicurezza in relazione al rischio bradisismico e sismico, per le conseguenti ricadute sul tessuto sociale e economico del territorio e per la numerosità di soggetti coinvolti.

In relazione alla suddetta criticità e urgenza degli interventi sulle infrastrutture di trasporto e sugli altri servizi essenziali e prioritari, si rende necessario un programma di attuazione fortemente coordinato, per le interazioni tra le attività connesse al mantenimento della continuità dei servizi pubblici già erogati alla popolazione, al fine di consentire la loro realizzazione o il loro ripristino in utilizzo in condizioni di migliore sicurezza, nel minor tempo possibile.

*Il Commissario straordinario*  
Fulvio M. Soccodato



## ALLEGATO A.1 - ELENCO DEGLI INTERVENTI

## 1° Programma Infrastrutture - Elenco Interventi



N.	Codice	Tipologia	Ente Proprietario - Gestore	Ubicazione Comune	Titolo	Importo	Finanziamento ex art. 9-ter D.L. 76/2024	Altre fonti finanziarie	Soggetto Attuatore
1	G81B25000030001 FI-001-PZ-P1	Sistema di mobilità	Tangenziale di Napoli S.p.A.	Pozzuoli (NA)	Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano a Pozzuoli (NA)	€ 1.550.000,00	€ 1.550.000,00	€ -	Ministero infrastrutture e Trasporti - Tangenziale di Napoli S.p.A.
2	G81I25000000001 FI-002-PZ-P1	Sistema di mobilità	Regione Campania	Pozzuoli (NA)	Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli	€ 800.000,00	€ 800.000,00	€ -	Regione Campania - DG Mobilità
3	G81I25000010001 FI-003-PZ-P1	Sistema di mobilità	Regione Campania	Pozzuoli (NA)	Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti	€ 1.015.000,00	€ 1.015.000,00	€ -	Regione Campania - DG Mobilità
4	G61B25000020001 FI-004-VV-P1	Sistema di mobilità	ANAS S.p.A.	Vari	SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 - Area dei Campi Flegrei - Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata come via di fuga	€ 600.000,00	€ 600.000,00	€ -	ANAS S.p.A.
5	G82E25000010001 FI-005-BA-P1	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Bacoli (NA)	Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino del Locale misuratori e della Camera di manovra	€ 1.950.000,00	€ 1.950.000,00	€ -	Regione Campania - DG Ciclo Integrato Acque
6	G82E25000020001 FI-006-NA-P1	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Napoli	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia	€ 900.000,00	€ 900.000,00	€ -	Regione Campania - DG Ciclo Integrato Acque
7	G62E25000000001 FI-007-VV-P1	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Napoli e Bacoli (NA)	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariati in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli	€ 1.500.000,00	€ 1.500.000,00	€ -	Regione Campania - DG Ciclo Integrato Acque
8	G82E25000030001 FI-008-BA-P1	Sistema Idrico	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Bacoli (NA)	Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli	€ 450.000,00	€ 450.000,00	€ -	Regione Campania - DG Ciclo Integrato Acque
9	G62E25000010001 FI-009-VV-P1	Sistema Fognario	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Napoli, Pozzuoli (NA)	Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici	€ 16.760.000,00	€ 16.760.000,00	€ -	Sogesid S.p.A.
10	B66B15000030001 FI-010-NA-P1	Sistema Fognario	Comune di Napoli	Napoli	Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento	€ 25.000.000,00	€ 10.883.162,00	€ 14.116.838,00	Comune di Napoli
11	G82B25002710001 FI-011-BA-P1	Dissesto Idrogeologico	Comune di Bacoli (NA)	Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 2	€ 8.330.000,00	€ 7.476.928,00	€ 853.072,00	Sogesid S.p.A.
12	C81B22001140003 FI-012-BA-P1	Dissesto Idrogeologico	Comune di Bacoli (NA)	Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 1	€ 2.400.000,00	€ 2.400.000,00	€ -	Sogesid S.p.A.
13	G81B25000040001 FI-013-PZ-P1	Sistema di mobilità	Tangenziale di Napoli S.p.A.	Pozzuoli (NA)	Completamento e rifunionalizzazione dello svincolo di Via Campana della A56 Tangenziale di Napoli	€ 8.500.000,00	€ 8.500.000,00	€ -	Ministero infrastrutture e Trasporti - Tangenziale di Napoli S.p.A.
14	G82E25000040001 FI-014-PZ-P1	Sistema Fognario	Comune di Pozzuoli (NA)	Pozzuoli (NA)	Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli	€ 2.000.000,00	€ 2.000.000,00	€ -	Ente Autonomo Volturno S.r.l.
						<b>€ 71.755.000,00</b>	<b>€ 56.785.090,00</b>	<b>€ 14.969.910,00</b>	



## ALLEGATO A.2 - CRONOPROGRAMMI PROCEDURALI

1° Programma Infrastrutture - Cronoprogramma Procedurale



N.	Codice	Ente Utilizzatore	Intervento Titolo	Progetto		Autoriz.		Appalto		Lavori		Collaudo		Gantt Procedurale						
				Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Fase	2025	2026	2027	2028
1	G81B25000030001 FI-001-PZ-P1	Comune di Pozzuoli (NA)	Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano a Pozzuoli (NA)	feb-25	mag-25	apr-25	mag-25	mag-25	mag-25	giu-25	mar-26	mar-26	mag-26	Progettazione	4					
														Autorizzazione	2					
														Appalto	1					
														Lavori	9					2
2	G81I25000000001 FI-002-PZ-P1	Comune di Pozzuoli (NA)	Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli	feb-25	mar-25	mar-25	mar-25	apr-25	apr-25	mag-25	ago-25	ago-25	set-25	Progettazione	2					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	4					1
3	G81I25000010001 FI-003-PZ-P1	Comune di Pozzuoli (NA)	Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti	feb-25	mar-25	mar-25	mar-25	apr-25	apr-25	mag-25	giu-25	giu-25	lug-25	Progettazione	2					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	2					1
4	G61B25000020001 FI-004-VV-P1	Regione Campania - Protezione Civile	SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 - Area dei Campi Flegrei - Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata come via di fuga	feb-25	mar-25	mar-25	mar-25	apr-25	apr-25	mag-25	ago-25	ago-25	set-25	Progettazione	2					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	4					1
5	G82E25000010001 FI-005-BA-P1	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino del Locale misuratori e della Camera di manovra	feb-25	mag-25	mag-25	mag-25	mag-25	mag-25	giu-25	mar-26	mar-26	mag-26	Progettazione	4					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	9					2
6	G82E25000020001 FI-006-NA-P1	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia	feb-25	apr-25	apr-25	apr-25	mag-25	mag-25	mag-25	nov-25	nov-25	dic-25	Progettazione	3					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	6					1
7	G62E25000000001 FI-007-VV-P1	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariati in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli	feb-25	mag-25	mag-25	mag-25	mag-25	mag-25	giu-25	mar-26	mar-26	mag-26	Progettazione	4					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	9					2
8	G82E25000030001 FI-008-BA-P1	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli	feb-25	apr-25	apr-25	apr-25	mag-25	mag-25	mag-25	ott-25	ott-25	nov-25	Progettazione	3					
														Autorizzazione	1					
														Appalto	1					
														Lavori	5					1
9	G62E25000010001 FI-009-VV-P1	Regione Campania - Ciclo intergato delle acque	Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici	feb-25	ago-25	giu-25	lug-25	giu-25	lug-25	ago-25	apr-27	apr-27	giu-27	Progettazione	7					
														Autorizzazione	2					
														Appalto	2					
														Lavori	20					2
10	B66B15000030001 FI-010-NA-P1	Comune di Napoli	Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento	feb-25	set-25	giu-25	ago-25	set-25	ott-25	nov-25	nov-27	nov-27	feb-28	Progettazione	8					
														Autorizzazione	3					
														Appalto	2					
														Lavori	24					3
11	G82B25002710001 FI-011-BA-P1	Comune di Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 2	feb-25	lug-25	mag-25	giu-25	mag-25	mag-25	lug-25	gen-27	gen-27	mar-27	Progettazione	6					
														Autorizzazione	3					
														Appalto	2					
														Lavori	18					2
12	C81B22001140003 FI-012-BA-P1	Comune di Bacoli (NA)	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 1	feb-25	lug-25	mag-25	giu-25	mag-25	mag-25	lug-25	mag-26	mag-26	giu-26	Progettazione	6					
														Autorizzazione	3					
														Appalto	2					
														Lavori	10					1

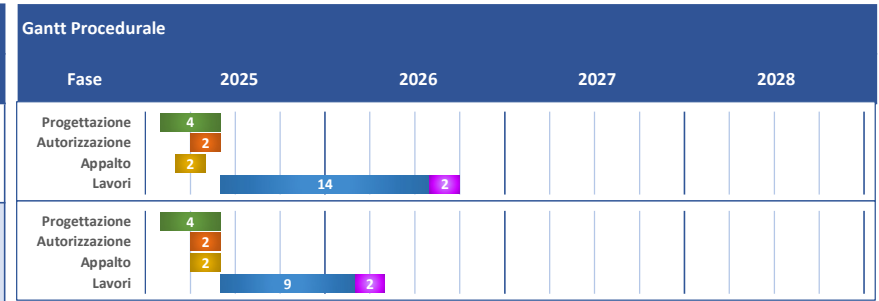


1° Programma Infrastrutture - Cronoprogramma Procedurale



N.	Codice	Intervento	
		Ente Utilizzatore	Titolo
13	G81B25000040001 FI-013-PZ-P1	Comune di Pozzuoli (NA)	Completamento e rifunionalizzazione dello svincolo di Via Campana della A56 Tangenziale di Napoli
14	G82E25000040001 FI-014-PZ-P1	Comune di Pozzuoli (NA)	Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli

Progetto		Autoriz.		Appalto		Lavori		Collaudo	
Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine	Inizio	Fine
feb-25	mag-25	apr-25	mag-25	mar-25	apr-25	mag-25	lug-26	lug-26	set-26
feb-25	mag-25	apr-25	mag-25	apr-25	mag-25	mag-25	feb-26	feb-26	apr-26





## ALLEGATO A.3 - CRONOPROGRAMMI FINANZIARI

1° Programma Infrastrutture - Cronoprogramma Finanziario

N.	Codice	Intervento Titolo	Finanziamento	Previsione di spesa annuale					Montante Finanziario						
				2024	2025	2026	2027	2028	Fase	2024	2025	2026	2027	2028	Totale
1	G81B25000030001 FI-001-PZ-P1	Realizzazione di ingresso controllato in A56 Tangenziale di Napoli, direzione Ovest, dall'abitato di via Cigliano a Pozzuoli (NA)	€ 1.550.000	€ -	€ 705.721	€ 678.491	€ 165.788	€ -	€ -	€ 705.721	€ 678.491	€ 165.788	€ -	€ -	€ 1.550.000
2	G81I25000000001 FI-002-PZ-P1	Realizzazione di moli galleggianti e carrabili con funzione di sottobanchina per la darsena Traghetti del porto di Pozzuoli	€ 800.000	€ -	€ 714.432	€ 85.568	€ -	€ -	€ -	€ 714.432	€ 85.568	€ -	€ -	€ -	€ 800.000
3	G81I25000010001 FI-003-PZ-P1	Livellamento dei fondali della darsena traghetti del Porto di Pozzuoli mediante operazioni di spostamento in ambito portuale dei sedimenti	€ 1.015.000	€ -	€ 906.436	€ 108.564	€ -	€ -	€ -	€ 906.436	€ 108.564	€ -	€ -	€ -	€ 1.015.000
4	G61B25000020001 FI-004-VV-P1	SS7quater - SS162NC - SS162dir - SS7bis - SS686 - Area dei Campi Flegrei - Realizzazione di presidi fissi ai varchi di ingresso della rete stradale nazionale individuata come via di fuga	€ 600.000	€ -	€ 535.824	€ 64.176	€ -	€ -	€ -	€ 535.824	€ 64.176	€ -	€ -	€ -	€ 600.000
5	G82E25000010001 FI-005-BA-P1	Sistema di adduzione idrica delle isole di Ischia e Procida - Messa in sicurezza delle condotte sul versante in località Miliscola e ripristino del Locale misuratori e della Camera di manovra	€ 1.950.000	€ -	€ 887.843	€ 853.585	€ 208.572	€ -	€ -	€ 887.843	€ 853.585	€ 208.572	€ -	€ -	€ 1.950.000
6	G82E25000020001 FI-006-NA-P1	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della struttura scatolare di protezione e dell'ex stazione di sollevamento in località Villa Arabia	€ 900.000	€ -	€ 697.450	€ 202.550	€ -	€ -	€ -	€ 697.450	€ 202.550	€ -	€ -	€ -	€ 900.000
7	G62E25000000001 FI-007-VV-P1	Derivazione Idrica DN550 del Serbatoio di S. Stefano - Ripristino della galleria Villa Cariati in comune di Napoli e della galleria Bellavista in comune di Bacoli	€ 1.500.000	€ -	€ 682.956	€ 656.604	€ 160.440	€ -	€ -	€ 682.956	€ 656.604	€ 160.440	€ -	€ -	€ 1.500.000
8	G82E25000030001 FI-008-BA-P1	Ripristino e messa in sicurezza del serbatoio idrico di Bacoli	€ 450.000	€ -	€ 401.868	€ 48.132	€ -	€ -	€ -	€ 401.868	€ 48.132	€ -	€ -	€ -	€ 450.000
9	G62E25000010001 FI-009-VV-P1	Risanamento statico e funzionale del sistema di collettamento afferente l'impianto di depurazione di Cuma a seguito dei fenomeni bradisismici	€ 16.760.000	€ -	€ 4.111.824	€ 6.689.463	€ 4.166.063	€ 1.792.650	€ -	€ 4.111.824	€ 6.689.463	€ 4.166.063	€ 1.792.650	€ -	€ 16.760.000
10	B66B15000030001 FI-010-NA-P1	Completamento dell'emissario in galleria della Conca di Agnano - Stralcio di completamento	€ 10.883.162	€ -	€ 477.988	€ 4.598.388	€ 4.055.397	€ 1.751.388	€ -	€ -	€ 477.988	€ 4.598.388	€ 4.055.397	€ 1.751.388	€ 10.883.162
11	G82B25002710001 FI-011-BA-P1	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 2	€ 7.476.928	€ -	€ 2.132.582	€ 3.455.572	€ 1.888.774	€ -	€ -	€ 2.132.582	€ 3.455.572	€ 1.888.774	€ -	€ -	€ 7.476.928
12	C81B22001140003 FI-012-BA-P1	Intervento di messa in sicurezza dal rischio idrogeologico del costone Cento Camerelle in comune di Bacoli - Lotto 1	€ 2.400.000	€ -	€ 868.250	€ 1.275.046	€ 256.704	€ -	€ -	€ 868.250	€ 1.275.046	€ 256.704	€ -	€ -	€ 2.400.000

1° Programma Infrastrutture - Cronoprogramma Finanziario

Intervento				Previsione di spesa annuale				
N.	Codice	Titolo	Finanziamento	2024	2025	2026	2027	2028
13	G81B25000040001 FI-013-PZ-P1	Completamento e rifunzionalizzazione dello svincolo di Via Campana della A56 Tangenziale di Napoli	€ 8.500.000	€ -	€ 3.415.399	€ 4.175.441	€ 909.160	€ -
14	G82E25000040001 FI-014-PZ-P1	Interventi di ripristino della rete fognaria interferente con la linea ferroviaria Cumana in comune di Pozzuoli	€ 2.000.000	€ -	€ 1.057.008	€ 942.992	€ -	€ -
<b>TOTALI</b>			<b>€ 56.785.090</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 17.595.581</b>	<b>€ 23.834.573</b>	<b>€ 11.810.899</b>	<b>€ 3.544.038</b>

