



PRAGMATICA
AMBIENTALE



Ravenna, 07/05/2024

Prot. 134/24

Raccomandata inviata tramite pec

Spett.le

Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e rifiuti – Avellino
uod.501705@pec.regione.campania.it

Spett.le

Provincia di Avellino
Settore 4 Ambiente e Viabilità
Sevizio Tutela, Valorizzazione e Recupero Ambientale
info@pec.provincia.avellino.it

Spett.le

ARPAC -Dipartimento Provinciale di Avellino
arpac.dipartimentoavellino@pec.arpacampania.it

Spett.le

Comune di Altavilla Irpina (AV)
comune.altavillairpina.av@pec.it

Spett.le

Transeuropa srl
transeuropa.srl@legalmail.it

Egr.

Avv. Fabio Iannucci
Legale fiduciario Transeuropa S.r.l.
fabioiannucci@avvocatinapoli.legalmail.it

Spett.le

Groupama Assicurazioni S.p.A.
groupama@legalmail.it

Egr.

Dott.ssa Emilia Carro
Groupama - Polo Alto valore auto Napoli
emilia.carro@groupama.it

Egr.

Avv. Giovanni Siciliano
Legale incaricato dalla Groupama Assicurazioni
giovanni.siciliano@avvocatina.com
info@studiolegalesiciliano.com

Pragmatica Ambientale S.r.l. s.u.

SEDE LEGALE E AMMINISTRATIVA

Via Giuseppe Bovini, 35
48123 - Ravenna (RA)
Tel. +39 (0)544 502648
P.IVA e Reg. Impr. 09354751001
amministrazione@pragmaticambientale.it
pragmaticambientale@legalmail.it

Direzione e Coordinamento esercitati da Phoenix Disclosure S.r.l.

SEDE OPERATIVA

C.da Manfredara Soprana snc
75016 - Pomarico (MT)
Tel. +39 (0)835 551488
Numero Verde: 800 121 236
info@pragmaticambientale.it



www.pragmaticambientale.it

www.mypragma.cloud

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205





Spett.le

Studio Legale Iannaccone
Legale fiduciario Pragmatica Ambientale S.r.l.

studio_iannaccone@libero.it

silvio.iannaccone@avvocatiavellinopec.it

p.c. Egr.

Avv. Carmela Pellino

carmelina.pellino@avvocatiavellinopec.it

p.c. Spett.le

Prefettura di Avellino

protocollo.prefav@pec.interno.it

**Oggetto: Sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato cisterna della Ditta Transeuropa S.r.l. targa CL872FT / AB8003 lungo la SP 85 al km 0+500 nel territorio comunale di Altavilla Irpina (AV) con sversamento accidentale del gasolio trasportato.
Progetto Unico di Bonifica D.Lgs 152/06 e s.m.i.**

Con riferimento al sito meglio definito in oggetto si allega alla presente Progetto Operativo di Bonifica D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Restando a disposizione per qualsivoglia necessità si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Pragmatica Ambientale S.r.l.

Responsabile Tecnico

(Ing. Paola Cioffi)

Sito**Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016 lungo la S.P. 85 Km 0+500
Comune di Altavilla Irpina (AV)****Soggetto Responsabile: Transeuropa s.r.l.
via Palazziello, 1 Volla (NA)****Progettisti****dott. ing. Tina Corleto (Professione Bonifiche)****dott. Sc. Geol. Marco Adriano Colombo (Professione Bonifiche)****Dott. Ing. Paola Cioffi (Pragmatica Ambientale s.r.l.)**
Albo Ingegneri Potenza n. 2368**Geom. Michele Calviello (Pragmatica Ambientale s.r.l.)****Titolo elaborato****Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del d.lgs. 152/06 e smi****Data emissione****06 Marzo 2024**

COMMESSA:

CM.210

P01

POB

FD

Rev. 0

REV

PROGETTO

DATA

0

EMISSIONE

06/05/2024

A

COPYRIGHT: © Il presente documento e i relativi allegati sono di proprietà di Pragmatica Ambientale s.r.l. Qualsiasi riproduzione non autorizzata o utilizzo da parte di qualsiasi soggetto, al di fuori del suo destinatario, è strettamente proibito.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	INQUADRAMENTO DEL SITO	5
2.1	INQUADRAMENTO URBANISTICO	5
2.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	6
3	OBIETTIVI DI BONIFICA	10
4	ANALISI COMPARATIVA DELLE TECNOLOGIE DI BONIFICA	12
4.1	STUDIO DELLE B.A.T.N.E.E.C.	14
4.2	SCREENING DELLE TECNOLOGIE APPLICABILI	15
5	OPERE DI BONIFICA DELL'INSATURO	19
5.1	VERIFICA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI E RICHIESTA AUTOIRZZAZIONI	22
5.2	OPERAZIONI PRELIMINARI.....	23
5.3	ESCAVAZIONE DEI TERRENI SUPERFICIALI - POLIGONO C6.....	23
5.4	ESCAVAZIONE DEI TERRENI SUPERFICIALI - POLIGONO C9.....	25
5.5	CAMPIONAMENTO CUMULO E SMALTIMENTO RIFIUTI.....	26
6	COLLAUDO DEGLI SCAVI	27
7	RIPRISTINO DEL SITO	29
8	PIANO TEMPORALE E COMPIUTO METRICO	30

TAVOLE

1. Ubicazione del sito su ortofoto – scala 1:7.500
2. Superamenti delle CSR nel suolo superficiale – scala 1:250
3. Aree e sezioni di scavo – scala 1:150 – 1:100
4. Layout di cantiere – scala 1:400
5. Ubicazione campioni di collaudo – scala 1:100
6. Layout di cantiere per le attività di smaltimento – scala 1:400

ALLEGATI

- A. Decreto Dirigenziale n. 110 del 10 novembre 2023 della Regione Campania
- B. Cronoprogramma
- C. Computo metrico estimativo

1 INTRODUZIONE

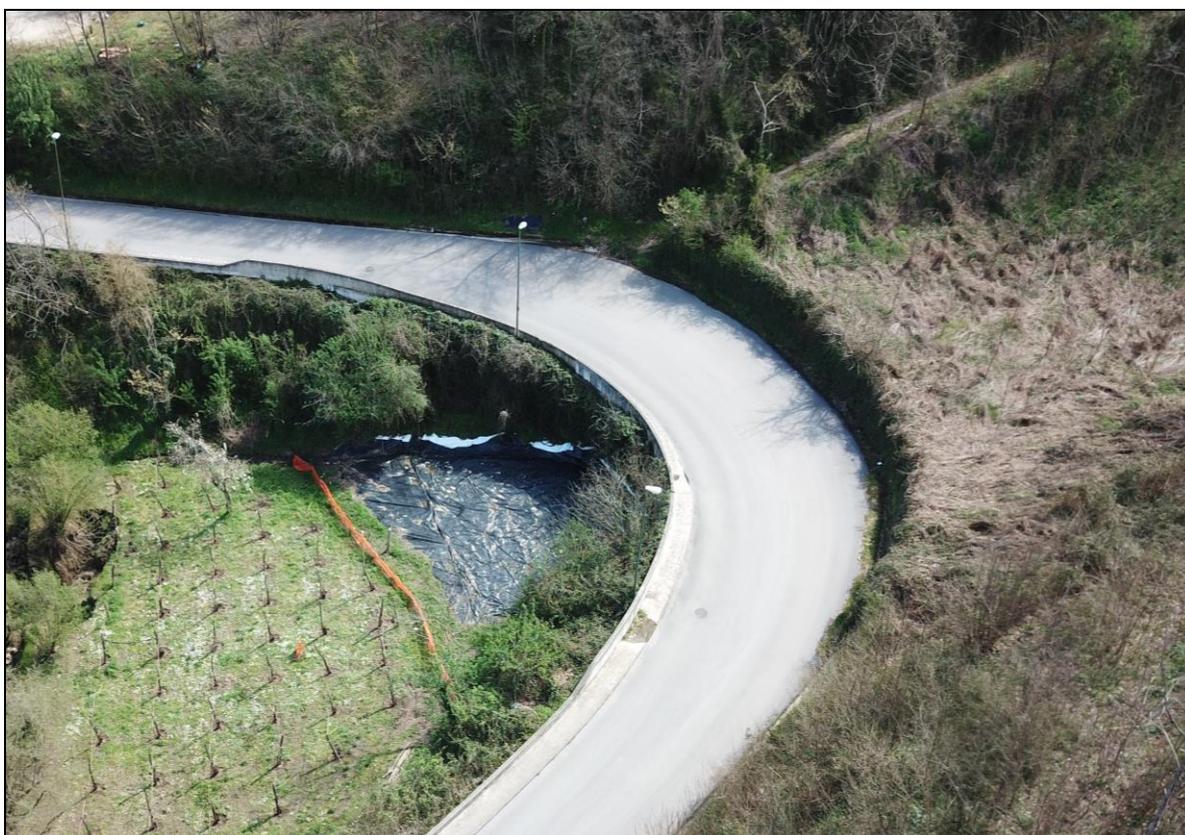
Il presente documento costituisce il Progetto Operativo di Bonifica redatto ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. per il sito contaminato da idrocarburi ubicato nel territorio comunale di Altavilla Irpina (AV).

Il 10 febbraio 2016 è avvenuto un sinistro stradale ad un mezzo di proprietà della Soc. Transeuropa s.r.l. targato CL872FT/AB80031. In seguito a tale evento, si è verificata la fuoriuscita sul manto stradale di parte del gasolio trasportato (circa 4.400 l), che è confluito nei terreni adiacenti la S.P. 85 al km 0+500.

Nei seguenti capitoli si descrivono le tecnologie di bonifica proposte, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi calcolati con la procedura di Analisi di rischio approvata con Decreto Dirigenziale n. 110 del 10 novembre 2023 della Regione Campania (Allegato A).

Il sito è individuato nell'ortofoto della Tavola 1 tratta dallo sportello telematico della Provincia di Avellino mentre nella Figura 1.1 una foto con drone con in evidenza il sito.

Figura 1.1 - Vista sul sito.



2 INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il sito in esame è ubicato nel Comune di Altavilla Irpina lungo la S.P. 85 al Km 0 + 500, ad ovest del centro abitato ad una distanza in linea d'aria di circa 600 m.

Secondo il catasto terreni del Comune di Altavilla, le aree considerate nell'analisi di rischio sono ricomprese nel Foglio 2, particelle 457 e 310, e nel Foglio 7, particelle 1, 509 e 666, come da stralcio riportato in Figura 2.1.

Figura 2.1 - Stralcio della mappa castale (tratta dal geoportale della Provincia di Avellino)



2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

A descrizione della geologia ed idrogeologia dell'area, si riporta quanto esposto nella relazione geologica allegata al Piano della Caratterizzazione del 2021, redatta dallo Studio Tecnico e Geologico Dott. Geol. L. Peloso e Ing. A. Peloso.

Inquadramento geologico

“I litotipi affioranti, nella zona oggetto di studio, sono prevalentemente costituiti da limo bruno di origine piroclastica con livelli sabbiosi gialli e da sabbie e ghiaie eterogranulari, poligeniche, facenti parte della formazione conglomeratico–puddingoide, a granulometria grossolana, a matrice micritica talvolta pseudocristallina e spastica.

Dal rilievo effettuato, l'area si presenta con prevalente assenza di processi morfoevolutivi rapidi; i valori delle acclività sono compatibili con i valori naturali dell'angolo di attrito interno dei litotipi costitutivi, per cui il suo grado di stabilità si può ritenersi accettabile...

I terreni presenti nel territorio di Altavilla Irpina sono terrigeni.

La formazione di base è rappresentata da una facies molassica sabbiosa limosa sciolta, ben rappresentata nell'area.

Le sabbie e i limi giallastri ed avana, generalmente ben compattati o consolidati saturi, scarsamente plastici passano sovente, verticalmente o lateralmente, a lembi di smembramento o a facies detritiche a granulometria più grossolana (sabbie e ghiaie eterogranulari, poligeniche, spesso arrotondate in facies pseudopuddingoidi).

La giacitura del complesso è generalmente caotica, senza evidenti tracce di stratificazione, nell'ambito del complesso.

Su tale complesso si rinviene in modo trasgressivo, la formazione conglomeratici puddingoide a granulometria grossolana, a matrice micritica talvolta pseudocristallina e spastica.

Trattasi di una formazione potente e regolare a clasti poligenici, ma in prevalenza calcareomarnosi; la matrice sabbiosa o calcarea, cementa fortemente gli inclusi tanto che la formazione non alterata presenta un habitus litoide duro e resistente.

I terreni caratterizzanti, il territorio di Altavilla Irpina, possono essere così schematizzati dall'alto verso il basso:

- *Depositi Quaternari*
- *Depositi alluvionali*
- *Detriti di versante*
- *Depositi piroclastici.*
- *Complesso Terrigeno Terziario*
- *Unità di Altavilla*
- *Flysch di Castelvetere.*

Nell'area sono presenti terreni costituiti da limo bruno di origine piroclastica con livelli sabbiosi gialli e da sabbie e ghiaie eterogranulari, poligeniche, facenti parte della formazione conglomeratico– puddingoide il cui grado di permeabilità va dal medio più generalmente basso.

Il bedrock è rappresentato dallo strato conglomeratico.”

Inquadramento idrogeologico

“Dal punto di vista idrogeologico, si possono distinguere due tipi di complessi idrogeologici: Complesso dei depositi vulcanici plio-quaternari (complesso delle piroclastiti da caduta, complesso n.1) e Complesso dei depositi molassici tardorogeni (complesso molassico, complesso n.2).

Complesso n.1: Depositi incoerenti costituiti in gran parte da pomici e ceneri derivanti dall'attività esplosiva dei centri eruttivi campani e subordinatamente del Vulture. Per la giustapposizione laterale e verticale di termini granulometricamente differenti, costituiscono acquiferi eterogeni ed anisotropi la cui trasmissività è generalmente mediocre.

Complesso n.2: Depositi terrigeni molassici da marini a continentali costituiti da argille, arenarie e conglomerati scarsamente cementati; nella parte alta (Unità di Altavilla), potenti intercalazioni di puddinghe carbonatiche.

Trattandosi di litologie granulari e di natura prevalentemente sabbioso – limosa - argillosa, la permeabilità è legata prevalentemente alla porosità e, di conseguenza, alle dimensioni granulometriche, nonché al grado di addensamento dei materiali.

Si rileva la presenza di un complesso idrogeologico diversificato al suo interno, dalla presenza di livelli sabbiosi con permeabilità medio-alta a livelli limoso-argillosi con permeabilità medio-bassa (Complesso Alluvionale Conglomeratico).

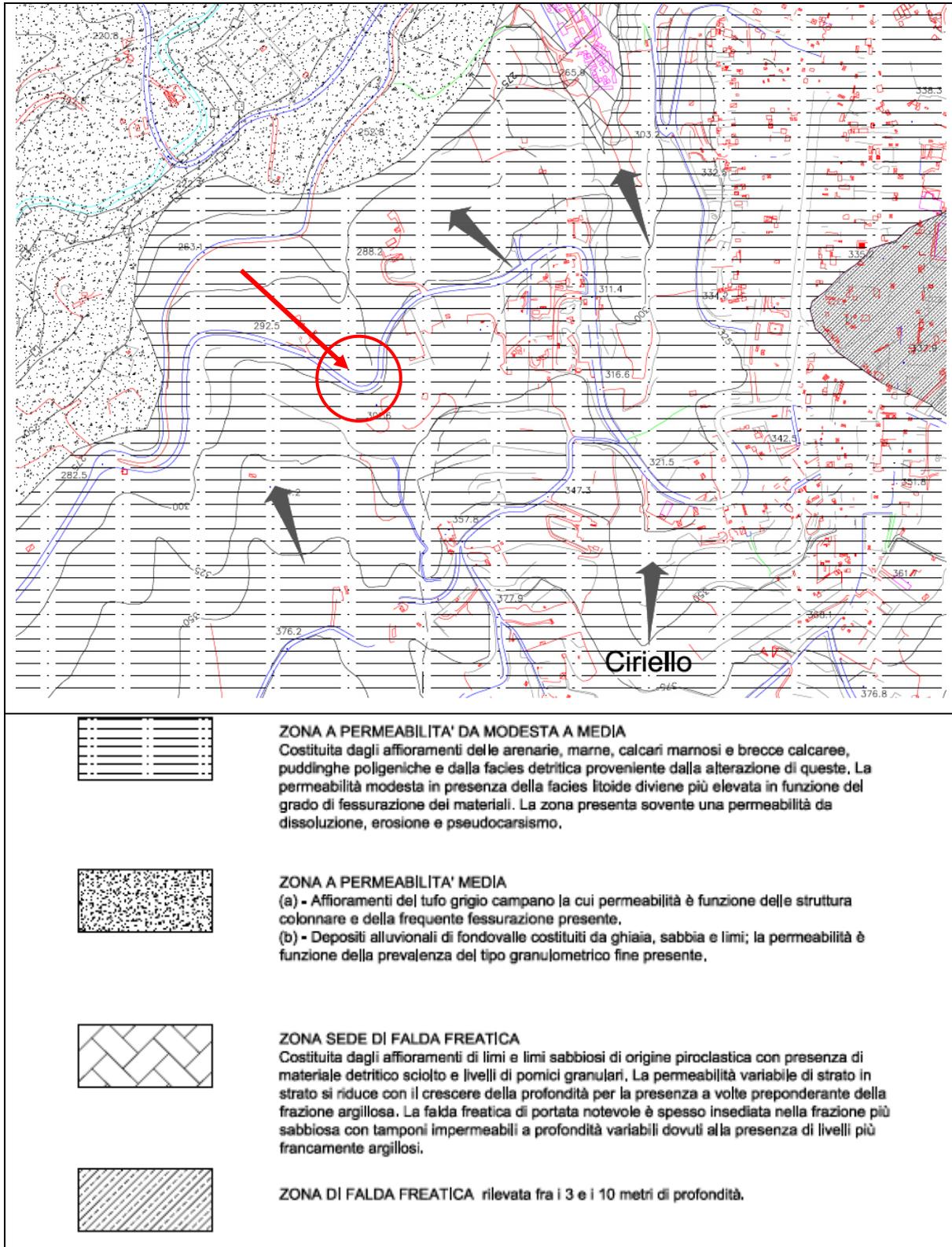
La circolazione idrica sotterranea può essere da superficiale a relativamente profonda, in relazione alla presenza di limiti di permeabilità da definiti ad indefiniti.

Il tipo di permeabilità è misto, contribuendo ad essa, in termini globalmente uguali, sia la porosità nei termini non litificati che la fessurazione, significativa nelle parti di ammasso roccioso maggiormente litificate; il grado di permeabilità è variabile dal medio - alto al medio.

Nei sondaggi eseguiti non è stata intercettata nessuna falda”.

Dalla Carta Idrogeologica (cfr. Figura 2.2) del Piano Urbanistico Comunale si evidenzia che nell’area di indagine la direzione di flusso segue sostanzialmente la pendenza naturale del declivio ed è orientata in direzione N-NO.

Figura 2.2 - Estratto della Carta Idrogeologica del PUC di Altavilla Irpinia.



3 OBIETTIVI DI BONIFICA

Per definire gli interventi di bonifica da attuarsi per la risoluzione della problematica ambientale è stato necessario, in fase di analisi di rischio sanitario-ambientale, delineare il Modello Concettuale Definitivo del sito, onde definire le caratteristiche specifiche delle fonti di contaminazione, il grado e l'estensione della contaminazione nelle matrici ambientali, e individuare i percorsi potenziali di migrazione dalle sorgenti inquinanti verso recettori umani o ambientali.

L'elaborazione dell'analisi di rischio sito-specifica ha permesso di definire le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) che costituiscono gli obiettivi della bonifica per tutte le matrici ambientali presso il sito in esame.

Nella Tabella 3.1 e Tabella 3.2 si riportano gli obiettivi di bonifica suddivisi per i comparti ambientali suolo superficiale e suolo profondo. Si ricorda che le attività condotte presso il sito non hanno evidenziato la presenza di un acquifero.

Il confronto con i valori massimi di concentrazione misurati nelle diverse campagne di indagine (Cmax) indica che l'unica matrice contaminata è il suolo superficiale e che gli analiti critici sono gli idrocarburi leggeri e pesanti.

Tabella 3.1 - Obiettivi di bonifica nel suolo superficiale.

Contaminante	Cmax	CSC	Obiettivi di bonifica
	mg/kg s.s.		
Idrocarburi C _≤ 12	483	10	395,96
Idrocarburi C _{>} 12	31484	50	5173,03
Benzene	0,1	0,1	1
Etilbenzene	5,28	0,5	10
Stirene	0,74	0,5	4,0
Toluene	6,23	0,5	15
Xileni	14,48	0,5	18



Tabella 3.2 - Obiettivi di bonifica nel suolo profondo.

Contaminante	Cmax	CSC	Obiettivi di bonifica
	mg/kg s.s.		
Idrocarburi C<12	308	10	2660
Idrocarburi C>12	4329	50	13685
Benzene	0,98	0,1	2,50
Etilbenzene	2,74	0,1	12,00
Stirene	0,54	0,5	100,00
Toluene	2,76	0,5	100,00
Xileni	6,17	0,5	100,00

Nella Tavola 2 si riporta l'ubicazione dei campioni di suolo superficiale in cui è stato rilevato il superamento delle CSR.

Tali aree, perimetrare mediante i poligoni di Thiessen, saranno oggetto degli interventi di bonifica proposti nei seguenti capitoli.

Tabella 3.3 - Aree da sottoporre a bonifica.

Poligono	Area
C6	33,56 m ²
C9	25,65 m ²

4 ANALISI COMPARATIVA DELLE TECNOLOGIE DI BONIFICA

L'individuazione delle tecniche di bonifica applicabili all'area ubicata lungo la S.P. 85 Km 0+500 ad Altavilla Irpina (AV) è stata condotta tenendo conto della matrice sviluppata dall'ISPRA nell'ambito dell'attività istruttoria per i Siti di Interesse Nazionale (SIN).

La matrice costituisce uno strumento di supporto all'individuazione delle tecnologie di bonifica applicabili in funzione delle caratteristiche generali della contaminazione rinvenuta nel sito. Essa indica 38 tecnologie in situ ed ex situ per la bonifica del suolo e delle acque sotterranee e prende in considerazione variabili quali tempi, necessità di monitoraggi a lungo termine, limiti ed applicabilità (cfr. Figura 4.1).

Si è dunque proceduto inizialmente a definire una griglia delle tecnologie di bonifica partendo dai processi disponibili e sono state definite le migliori tecniche di intervento a costi sostenibili (*B.A.T.N.E.E.C. Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs*) di cui alla Direttiva 96/61/CE.

Per ognuno dei trattamenti individuati, è stato condotto uno studio di fattibilità per valutarne l'effettiva applicabilità alla tipologia dei litotipi e alla natura dei contaminanti presenti nell'area, così come risultanti dalle attività post M.I.S.E., considerando tra l'altro fattori quali la protezione e l'impatto sull'ambiente, gli obiettivi del risanamento, i costi ed i tempi di attuazione.

I criteri per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza operativa o permanente, sono riportati nell'Allegato 3 alla Parte IV del d.lgs 152/2006.

La scelta della soluzione da adottare tiene conto del processo di valutazione dei benefici ambientali e della sostenibilità dei costi delle diverse tecniche applicabili, secondo i criteri di seguito, anche in relazione alla destinazione d'uso del sito.

La definizione di un programma di bonifica e ripristino ambientale di un sito inquinato può essere schematizzata in questo modo:

- definizione della destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti urbanistici;
- acquisizione dei dati di caratterizzazione del sito, dell'ambiente e del territorio influenzati, secondo i criteri definiti nell'Allegato 2;
- definizione degli obiettivi da raggiungere e selezione della tecnica di bonifica.
- selezione delle eventuali misure di sicurezza aggiuntive;
- studio della compatibilità ambientale degli interventi;
- definizione dei criteri di accettazione dei risultati;
- controllo e monitoraggio degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente e delle eventuali misure di sicurezza,
- definizione delle eventuali limitazioni e prescrizioni all'uso del sito.

Gli interventi di bonifica devono assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti col minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di accettabilità del rischio di eventuali concentrazioni residue nelle matrici ambientali e di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Il collaudo degli interventi di bonifica dovrà valutare la rispondenza tra il progetto definitivo e la realizzazione in termini di:

- raggiungimento delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) in seguito agli interventi di bonifica;
- efficienza di sistemi, tecnologie, strumenti e mezzi utilizzati per la bonifica, sia durante l'esecuzione che al termine delle attività.

4.1 STUDIO DELLE B.A.T.N.E.E.C.

La scelta della migliore tra le possibili tipologie di intervento applicabile in un determinato caso di inquinamento di un sito comporta il bilanciamento di vari interessi in presenza di numerose variabili, sia di ordine generale che soprattutto sito-specifiche, in particolare:

- il livello di protezione dell'ambiente che sarebbe desiderabile conseguire;
- l'esistenza o meno di tecniche affidabili in grado di conseguire e mantenere nel



tempo detti livelli di protezione;

- l'entità dei costi di progettazione, realizzazione, gestione monitoraggio, etc. da sostenere nelle varie fasi dell'intervento.

La formulazione più evoluta cui deve ispirarsi tale bilanciamento di interessi è data dalla definizione di *“migliori tecniche disponibili”*, contenuta nella Direttiva 96/61/CE (sostituita dalla direttiva 2008/1/CE) recepita nel nostro ordinamento, che per la prevenzione ed il controllo integrati dell'inquinamento di talune categorie di impianti considera tale *“la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”*.

La Direttiva in esame specifica che si intende per:

- *«tecniche»*, sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- *«disponibili»*, le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
- *«migliori»*, le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Gli strumenti di supporto nel processo decisionale (DSS) portano alla scelta sito-specifica della *“migliore tecnica disponibile”* da adottare e sono costituiti dalle metodiche di analisi dei costi - efficacia e/o costi – benefici.

4.2 SCREENING DELLE TECNOLOGIE APPLICABILI

Nel seguito vengono analizzate le possibili tecniche di bonifica e ripristino ambientale che maggiormente si adattano alla bonifica del suolo superficiale, presso il sito in esame.

Il confronto e la scelta delle tecnologie di bonifica possono effettuarsi in base ai seguenti criteri:

- tipologie dei contaminanti presenti, distribuzione nelle diverse matrici ambientali;
- limitazioni intrinseche delle tecniche;
- valutazione delle caratteristiche ambientali;
- capacità della tecnologia di interagire con i contaminanti presenti;
- stato dello sviluppo della tecnologia;
- impiego congiunto con altre tecnologie di bonifica;
- affidabilità e mantenimento;
- tempo disponibile per il completamento della bonifica;
- spazi disponibili all'interno del sito e accessibilità ai volumi su cui intervenire;
- valutazione costi/benefici;
- ricadute sull'ambiente interno ed esterno al sito.

Le tecnologie di bonifica sono distinguibili in:

- ex-situ (on-site e off-site) che prevedono la rimozione delle matrici ambientali e il trattamento o presso il sito o all'esterno del sito;
- in-situ con trattamento senza rimozione della naturale collocazione delle matrici ambientali.

In considerazione delle matrici da trattare (suolo superficiale), delle caratteristiche fisico-chimiche dei contaminanti, degli obiettivi di bonifica (CSC/CSR), nonché sulla base dell'esperienza acquisita in casi analoghi, si ritiene che le tecnologie potenzialmente applicabili al caso in esame siano le seguenti:

- ✓ Biopile/landfarming
- ✓ Scavo e trasporto presso impianto autorizzato

Di seguito si espone una trattazione generale delle tecnologie sopra elencate.

Biopile/Landfarming

Le biopile ed il landfarming sono due tecniche di risanamento biologico dei terreni che si basano sulla capacità dei microrganismi autoctoni del terreno di degradare alcuni tipi di contaminanti in determinate condizioni ambientali. Generalmente vengono utilizzate per

la bonifica di terreni contaminati da prodotti del petrolio.

I terreni vengono escavati e sistemati in cumuli per essere decontaminati tramite biodegradazione.

L'attività biologica aerobica viene infatti stimolata nei terreni attraverso aerazione e aggiunta di nutrienti, minerali e acqua, degradando così i prodotti, generalmente derivati del petrolio, adsorbiti al terreno.

Secondo quanto indicato nella "Linea Guida 13" della Provincia di Milano "Linee per interventi di bonifica mediante biopile e landfarming", l'utilizzo di biopile e del landfarming è particolarmente consigliato nei casi in cui la contaminazione raggiunga una profondità massima di 2,5 m dal piano campagna, per siti con aree contaminate piccole.

Entrambe le tecniche sono basate sulla stimolazione della crescita e della moltiplicazione dei batteri aerobi tramite l'uso di ossigeno, per la degradazione aerobica dei contaminanti. La differenza principale tra le due tecniche è che nel landfarming il terreno viene ossigenato movimentandolo, mentre nelle biopile l'aria viene fatta circolare nel terreno attraverso tubature con tecniche di estrazione/iniezione.

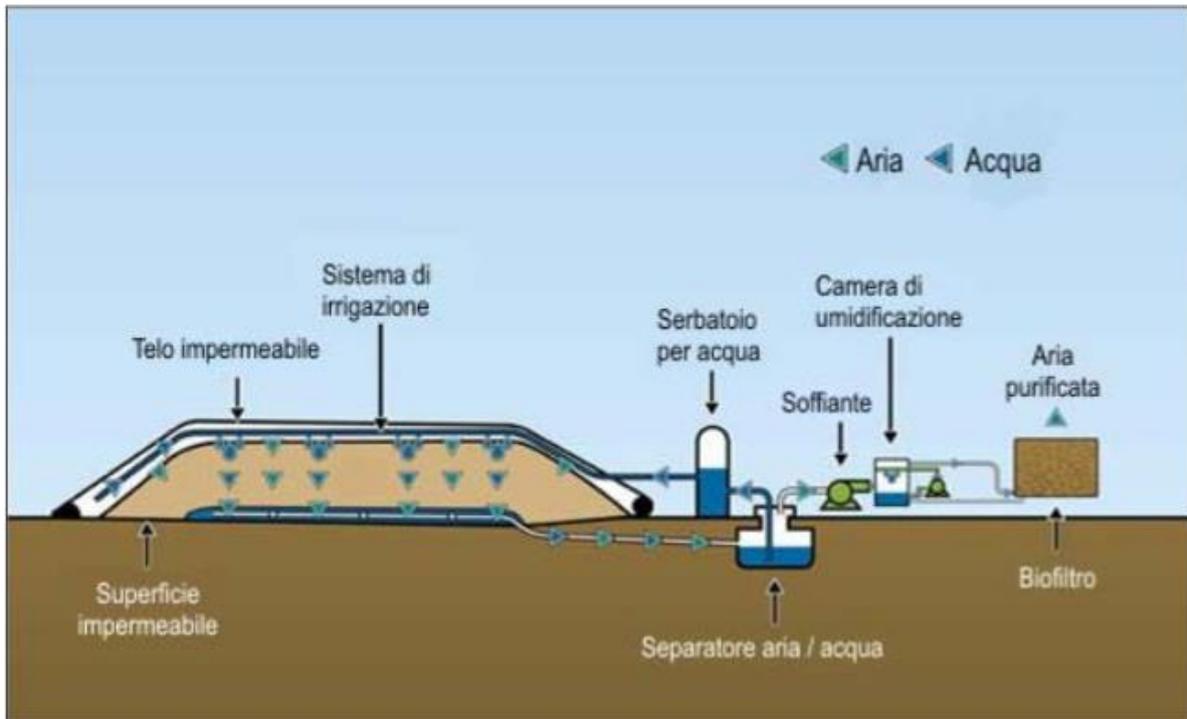
Nel caso oggetto di studio, si prevede di dover bonificare al massimo 60 m³ di terreno in posto corrispondenti a circa 78 m³ in cumulo (cfr. Tabella 3.3), considerando conservativamente una profondità di contaminazione massima pari a 1,0 m da p.c.

Supponendo un trattamento tramite biopila on-site, è possibile calcolare l'area che occuperà la biopila dividendo la quantità di terreno da trattare per l'altezza prevista della biopila (compresa comunque tra 1 m e 2 m).

Essendo la biopila costruita in modo da avere i lati con una determinata pendenza è necessario considerare un'area maggiore di quella calcolata, comprensiva anche delle sponde perimetrali e delle vie d'accesso.

Lo spazio indispensabile all'impianto e i sistemi di controllo del trattamento, uniti al tempo necessario al raggiungimento degli obiettivi di bonifica (compresi tra 6 mesi e 2 anni) rappresentano, a parere degli scriventi, i fattori critici per l'applicabilità di tale tipologia di intervento.

Figura 4.2 - Schema di funzionamento di una biopila.



Escavazione e smaltimento

La rimozione meccanica dei terreni e la loro messa a discarica è una delle soluzioni tecnicamente applicabili al caso in esame.

Nel caso specifico, infatti, la bonifica è da svolgere su aree di ridotta estensione e modesta profondità rispetto al piano campagna.

Lo smaltimento di circa 78 m³ di terreno consentirebbe inoltre di agire in tempi ridotti, senza imporre vincoli legati all'occupazione di aree entro/fuori il sito, che potrebbe dunque essere interamente e rapidamente disponibile alla riqualificazione dell'area.

Per tali motivazioni, vista la necessità di procedere nel minor tempo possibile con la riqualificazione dell'area, nei capitoli successivi si propone il dimensionamento di un intervento di escavazione e smaltimento, ritenuto soluzione ottimale dal punto di vista costi-benefici al raggiungimento degli obiettivi di bonifica nel terreno risultato contaminato.



5 OPERE DI BONIFICA DELL'INSATURO

L'analisi di rischio, di cui sono riportati i risultati al Capitolo 3, ha evidenziato la presenza di terreni da bonificare esclusivamente nel livello superficiale.

In particolare, tale matrice presenta superamenti delle CSR per i parametri Idrocarburi leggeri $C \leq 12$ e Idrocarburi pesanti $C > 12$, verificati analiticamente alla profondità di 0,2 m da p.c.

Le figure a seguire mostrano alcune fotografie scattate presso le zone contaminate, al fine di ben individuare le aree ove sarà necessario intervenire con gli interventi di bonifica.

Il poligono C6 è ubicato nel campo posto al disotto del piede della scarpata stradale; l'accesso è possibile attraverso una pista il cui ingresso è posto a circa 100 m in direzione Grottolella.

La zona di pertinenza del punto C9 (cfr. Figura 5.2), prelevato sul ciglio stradale, è delimitato:

- a Ovest dalla strada asfaltata;
- a Est dalla scarpata a monte della strada (ove il contaminante non può essere risalito);
- a Nord dal microcarotaggio M11;
- a Sud dal sondaggio S11 e dal microcarotaggio M12.

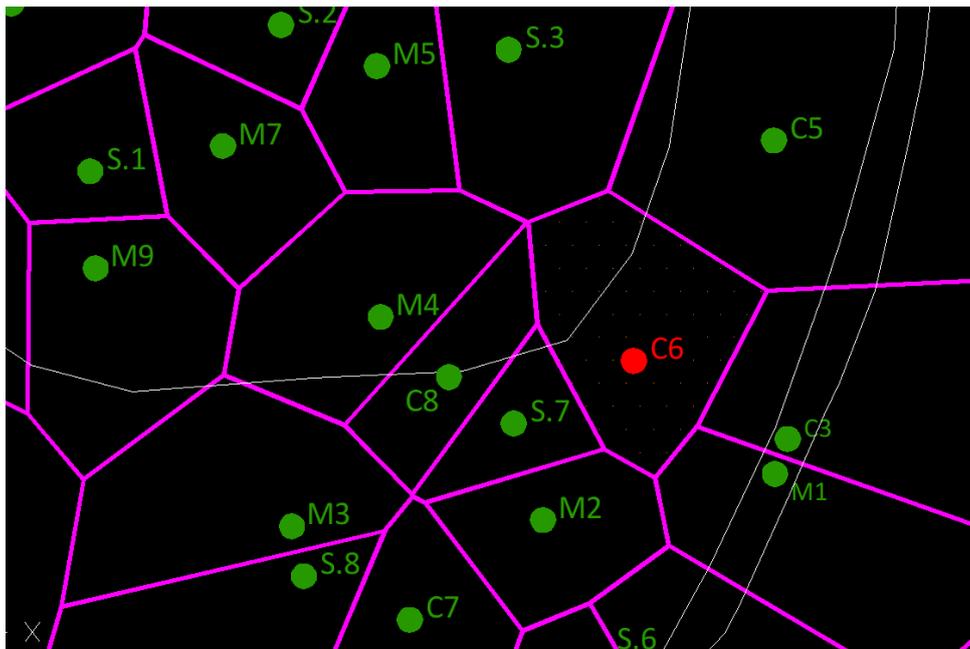
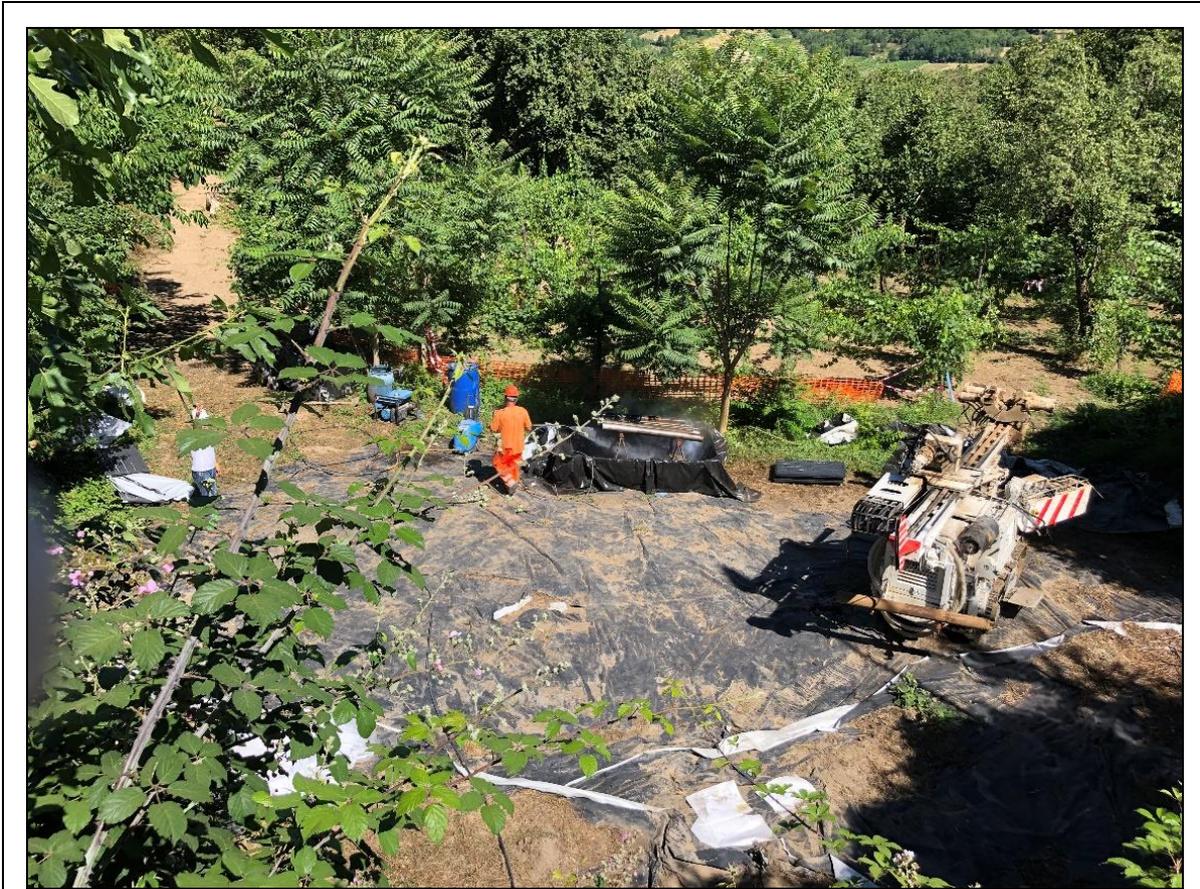
Le perforazioni M11, M12, S11 sono state eseguite nell'intorno del campione C9 ad una distanza di circa 1 m e pertanto le analisi condotte hanno permesso di circoscrivere precisamente la contaminazione.

Per quanto detto si ritiene che l'area contaminata C9 possa essere nettamente inferiore ai 25 m² stimati in fase di elaborazione di analisi del rischio.

Sulla base di quanto detto sopra si può ipotizzare che l'area da escavare non abbia una estensione superiore a 2-3 m², da verificare mediante campioni di collaudo.

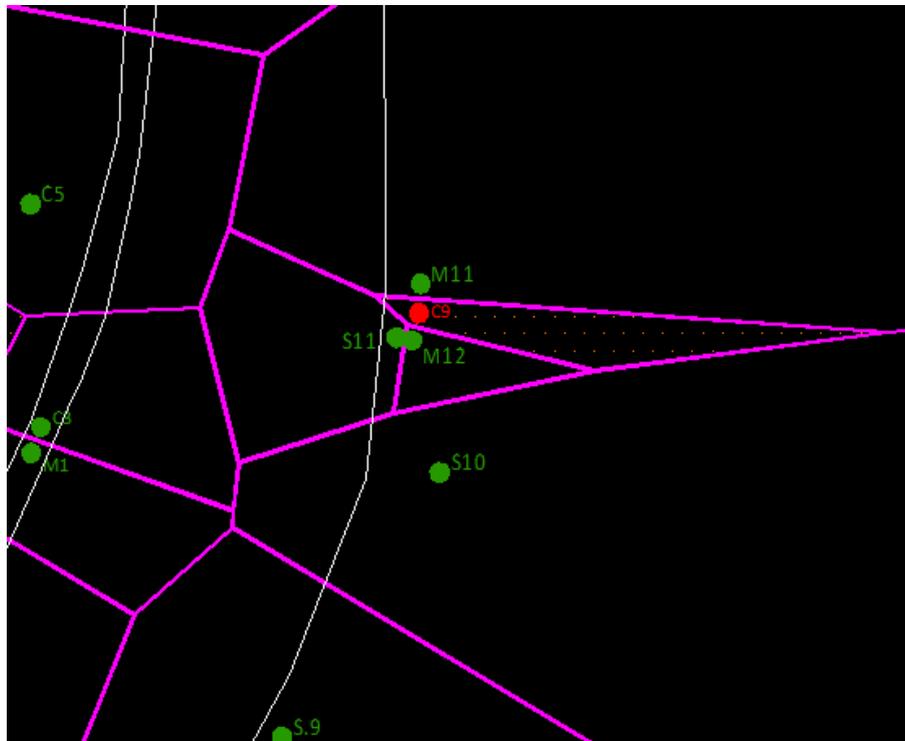
Pertanto, sulla base delle considerazioni esposte si rende necessario rielaborare la stima dei quantitativi di terreno che verranno asportati i cui risultati sono riportati nelle Tabella 5.1 e Tabella 5.2.

Figura 5.1 - Area del poligono C6.



Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205

Figura 5.2 - Area del poligono C9 e realizzazione del sondaggio S11.



Sulla base di quanto esposto, sono stati calcolati i volumi di terreno da movimentare e i quantitativi che si prevede, sulla base delle conoscenze attuali, di dover trasportare a impianto autorizzato.

Ciò è stato svolto considerando una profondità massima di scavo pari a 1,0 m da p.c. ma, vista la criticità che potrebbe presentarsi nella rimozione del terreno superficiale dalla scarpata in corrispondenza dell'area di pertinenza del punto C9, si ritiene opportuno eseguire un primo scavo asportando 0,5 m e verificare il raggiungimento delle CSR.

Tabella 5.1 - Stima dei volumi di scavo.

Poligono	Area	Prof. di scavo	Volume di scavo
C6	33,56 m ²	1 m	33,56 m ³
C9	2 m ²	1 m	2 m ³

Tabella 5.2 - Stima dei pesi.

Poligono	Terreno in cumulo maggiorato del 30%	Peso specifico	Terreno Contaminato
	m ³	ton/m ³	ton
C6	43,63	1,7	~ 75
C9	2,6	1,7	~ 4,5

Nei Capitoli successivi sono descritte le modalità di intervento.

5.1 VERIFICA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI E RICHIESTA AUTOIRZZAZIONI

Si dovrà procedere con la verifica dell'eventuale presenza di sottoservizi e richiedere autorizzazione:

- all'accesso alle aree di intervento in area privata C6 e pubblica C9;
- all'installazione di un senso unico alternato sia in fase di escavazione che durante le fasi di ripristino e smaltimento.



5.2 OPERAZIONI PRELIMINARI

Le aree contaminate sono due, ubicate una a monte e una a valle della S.P. 85. Onde garantire l'incolumità del personale e degli utenti della sede stradale, le lavorazioni saranno svolte per fasi successive.

Preliminarmente, si dovrà procedere con l'allestimento del cantiere, predisponendo un'unica area, ubicata in prossimità del poligono C6, dedicata all'accumulo dei rifiuti che saranno prodotti e con l'installazione di una recinzione modulare in pannelli ad alta visibilità per la delimitazione dell'area di accumulo temporaneo e di scavo.

Sarà necessario lavorare con mezzi idonei, di piccole dimensioni e cingolati, in quanto non vi è una pista che consenta l'accesso all'area C6 da parte di autocarri. A titolo esemplificativo, per il ripristino dello scavo con terreno certificato si dovrà utilizzare un bob cat o simile con trasporto del terreno in big bag fino al poligono C6.

In tal modo, si eviterà il disboscamento e l'abbattimento di alberi per la realizzazione di una pista da cantiere, lavorazioni che comporterebbero costi maggiori.

Nella Tavola 4 si riporta si schematizza il Layout di cantiere.

5.3 ESCAVAZIONE DEI TERRENI SUPERFICIALI - POLIGONO C6

Le operazioni di scavo verranno eseguite su di un'area di circa 34 m² e raggiungeranno una profondità massima di 1,0 m da p.c.

Vista la vicinanza al muro di sostegno della strada (vedi Figura 5.3) le operazioni potranno essere svolte in un'unica fase, verificando che il profilo di scavo sul lato strada sia a 45° al fine di garantire la stabilità della sede stradale sovrastante e il ripristino dello stesso dovrà essere immediato. In Tavola 3 si riporta la sezione di scavo.

Per l'escavazione dei terreni sarà utilizzato un escavatore dotato di benna con lama, in quanto la presenza di denti sulla benna, pur facilitando l'operazione di scavo, non garantisce sulla precisione della profondità da raggiungere.

Il terreno rimosso verrà confezionato in big bags da 1 m³ e trasferito nell'area di accumulo e depositato al di sopra di teli in polietilene, ad una distanza minima di un metro dai margini del telo di fondo cosicché, alzando le parti lasciate libere, sarà possibile realizzare

una sorta di vasca. Infine, i big bags verranno ricoperti con un altro telo in polietilene e sul perimetro dello stesso verranno posti dei blocchi al fine di garantire la sigillatura dello stesso. L'area di accumulo verrà delimitata con recinzione.

Al termine dell'escavazione dei terreni contaminati, si procederà con il prelievo di campioni di terreno per il collaudo dell'opera, come descritto al Cap. 6.

Figura 5.3 -Area di intervento C6.



Successivamente lo scavo verrà ripristinato mediante riporto e compattazione di terreno agrario certificato di idonee caratteristiche fisico-meccaniche per la riconfigurazione morfologica dell'area, con posa di geotessuto a delimitazione del terreno in posto da quello di ripristino. Il terreno di ripristino verrà costipato mediante rullo compattatore e infine l'area verrà impermeabilizzata con telo in polietilene fino all'ottenimento dei risultati analitici di collaudo.

I terreni estratti saranno gestiti come rifiuti secondo la normativa vigente e conferiti presso idoneo impianto di recupero e/o smaltimento esterno.



Figura 5.4 -Benna dotata di lama.



5.4 ESCAVAZIONE DEI TERRENI SUPERFICIALI - POLIGONO C9

Vista l'adiacenza alla strada provinciale, si ritiene indispensabile richiedere autorizzazione al gestore della strada, nella sola giornata in cui sarà effettuato lo scavo dei terreni, per la chiusura di una corsia della strada con senso unico alternato gestito da impianto semaforico.

Le operazioni di scavo verranno eseguite su di un'area di circa 2 m² e raggiungeranno, in una prima fase, la profondità di 0,5 m da p.c. Se dovesse verificarsi la presenza di contaminazione, seguirà una seconda fase che porterà ad un approfondimento dello scavo fino alla profondità massima di 1,0 m da p.c. In Tavola 3 si riporta la sezione di scavo.

Le modalità di escavazione saranno le medesime descritte al paragrafo precedente e i terreni rimossi saranno confezionati in big bags da 1 m³ per essere successivamente trasferiti in area di accumulo temporaneo in prossimità del poligono C6.

Prima della chiusura dello scavo, che dovrà avvenire a fine giornata, si procederà con il prelievo di campioni di terreno di collaudo (cfr. Cap.6) e successivamente con la posa di un marker (geotessuto) a delimitazione del terreno in posto da quello di ripristino.

Dalla strada si procederà con il ritombamento immediato dello scavo con terreno certificato.

Il terreno verrà immediatamente costipato con idonea piastra compattatrice e infine l'area



verrà ricoperta con telo in polietilene fino all'ottenimento dei risultati analitici di collaudo.

5.5 CAMPIONAMENTO CUMULO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Al termine delle operazioni di escavazione e di accumulo, si prevede di prelevare un campione di terreno/rifiuto, abbancato in area adeguatamente allestita, per l'esecuzione delle analisi di classificazione del rifiuto ai fini del successivo conferimento in impianto di smaltimento/recupero.

Le operazioni di campionamento avverranno secondo norma UNI 10802 del 2013 e s.m.i.

Al fine di procedere con lo smaltimento dei rifiuti sarà necessario installare un senso unico alternato come riportato in Tavola 6.

6 COLLAUDO DEGLI SCAVI

Al termine delle operazioni di escavazione di ciascuna area sarà immediatamente svolto il collaudo degli scavi, campionandone le pareti nel livello di suolo superficiale.

Gli Enti saranno avvisati, con anticipo di almeno 15 giorni, della data prevista di campionamento.

Si prevede di prelevare:

- in corrispondenza dell'area di scavo C6, n. 4 campioni di terreno rappresentativi delle pareti di scavo (0,0-1,0 m);
- in corrispondenza dell'area di scavo C9, n. 2 campioni di terreno rappresentativi delle pareti di scavo (0,0-0,5 m) e un campione di fondo scavo (0,5 m da p.c.).

L'ubicazione dei campioni è riportata in Tavola 5.

Poiché ciascun poligono verrà escavato e ritombato in tempi brevi, al fine di non pregiudicare la stabilità della strada, il collaudo dovrà necessariamente essere svolto, con l'eventuale presenza degli Enti di controllo.

In cantiere sarà presente un laboratorio mobile che procederà con l'esecuzione immediata di uno screening analitico sui campioni prelevati e che entro 3 ore restituirà un risultato rapido, al fine di verificare la necessità di procedere con un ulteriore allargamento dello scavo.

Una aliquota omogenea dei campioni sarà comunque inviata alla sede centrale del laboratorio, per le analisi che consentiranno la restituzione di un rapporto di prova.

Da ciascuna parete o fondo scavo verranno prelevati n. 10 incrementi di terreno che verranno opportunamente omogenizzati al fine di ottenere un campione rappresentativo della parete o del fondo scavo.

Per il prelievo dei campioni verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di guanti in lattice sostituiti a ciascun prelievo;
- utilizzo di paletta metallica, decontaminata ad ogni prelievo;
- formazione del campione su telo impermeabile, sostituito a ciascun prelievo;
- setacciatura del campione con setaccio avente mesh di 2 cm (tranne che per il campione volatile);

- confezionamento dei campioni di terreno in barattoli in vetro e vials a chiusura ermetica;
- conservazione dei barattoli alla temperatura di 4°C;
- invio dei campioni in borse termiche refrigerate al laboratorio chimico.

Al fine di dichiarare collaudato lo scavo, su tutti i campioni di suolo dovrà essere verificata la conformità agli obiettivi di bonifica.

Dunque, per i campioni prelevati dalle pareti, i limiti di riferimento saranno i valori riportati nella Tabella 6.1.

Tabella 6.1 Obiettivi di bonifica del suolo superficiale

Analita	CSR [mg/kg]
Idrocarburi leggeri C \leq 12	395,96
Idrocarburi pesanti C $>$ 12	5173,03

7 RIPRISTINO DEL SITO

All'ottenimento delle analisi di caratterizzazione si procederà con il conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato.

Al conseguimento degli obiettivi di bonifica, certificato dalle verifiche effettuate in contraddittorio con gli Enti preposti, si provvederà con la sigillatura del piezometro installato e con la rimozione dei teli in polietilene.

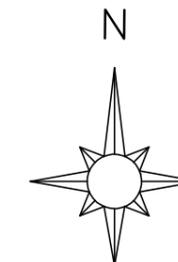
Al termine delle suddette operazioni l'area verrà riconsegnata al legittimo proprietario.

8 PIANO TEMPORALE E COMPIUTO METRICO

Nel Cronoprogramma dei lavori di cui all'Allegato B sono riportate tutte le fasi compresi mentre nell'Allegato C si riporta il computo metrico estimativo per la realizzazione delle opere di bonifica descritte nel presente documento.

1. Ubicazione del sito su ortofoto – scala 1:7.500





LEGENDA

 AREE INTERESSATE DALLA FUORIUSCITA DI GASOLIO



Sito
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016
S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)

Redazione



Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO)
www.professionebonifiche.it



Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna
www.pragmaticambientale.it

Titolo tavola
**UBICAZIONE DEL SITO
SU ORTOFOTO**

<i>Tavola</i> 01	<i>Formato</i> A3
<i>Scala</i> 1:7.500	

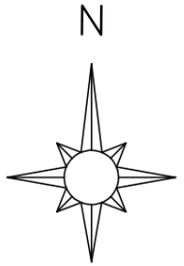
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205



2. Superamenti delle CSR nel suolo superficiale – scala 1:250





Vigneto

SP 85 km 0+500

LEGENDA

-  SUOLO SUPERFICIALE CON $C < CSR$
-  SUOLO SUPERFICIALE CON $C > CSR$
-  POLIGONI DI THIESSSEN
-  AREE DI INTERVENTO

Sito
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016
S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)

Redazione



Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO)
www.professionebonifiche.it

Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna
www.pragmaticambientale.it

Titolo tavola
**SUPERAMENTI DELLE CSR
NEL SUOLO SUPERFIALE**

Tavola **02** Formato **A3**

Scala
1:250

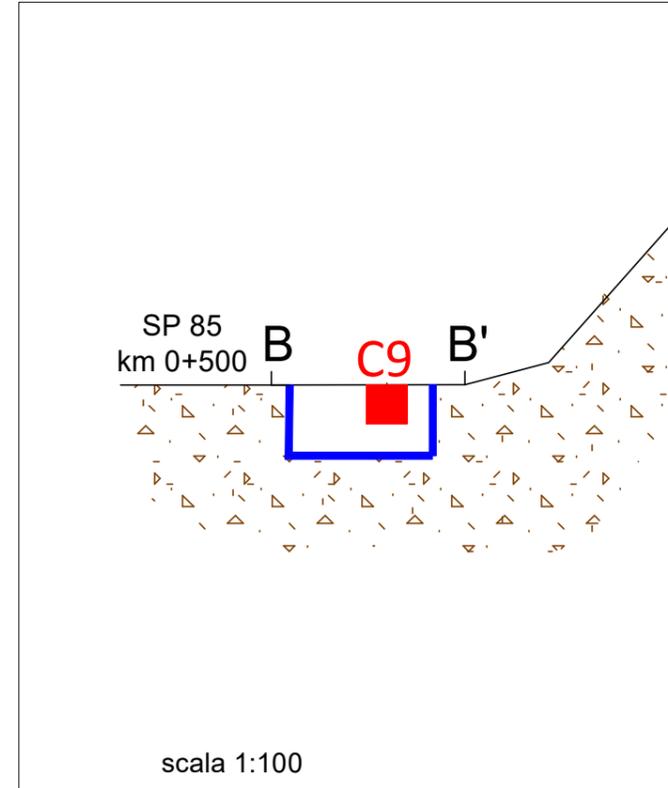
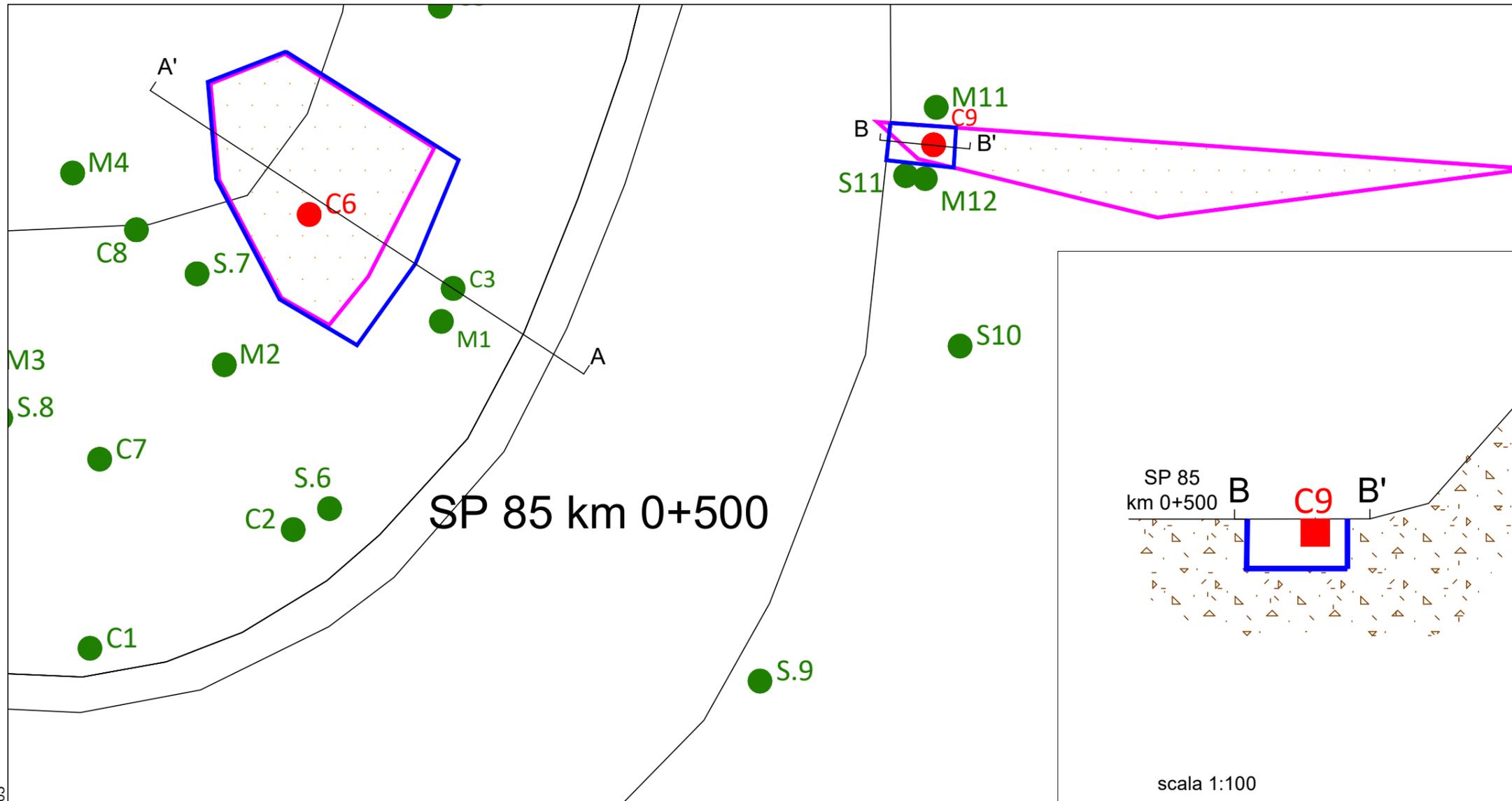
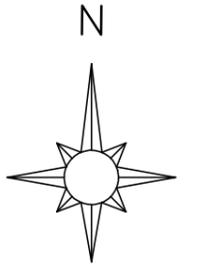
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205



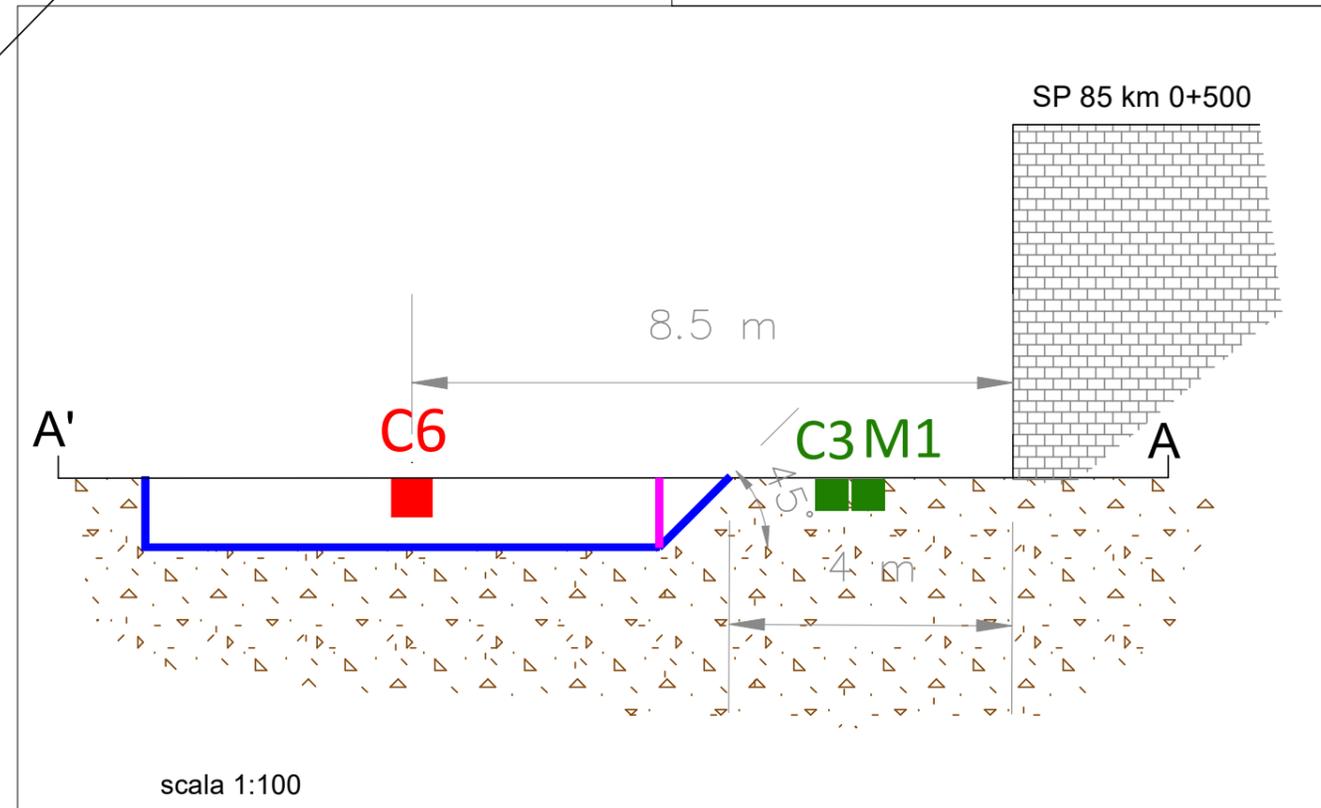
3. Aree e sezioni di scavo – scala 1:150 – 1:100





LEGENDA

- CONCENTRAZIONI MAGGIORI CSC
- CONCENTRAZIONI MINORI CSC
- POLIGONI DI THIESSSEN
- SORGENTE SECONDARIA
- SCAVI



scala 1:150

Sito
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016
S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)

Redazione

Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO)
 www.professionebonifiche.it

Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna
 www.pragmaticambientale.it

Titolo tavola
AREE E SEZIONI DI SCAVO

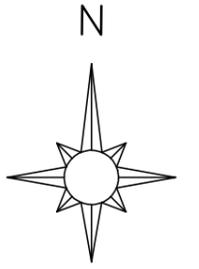
Tavola	03	Formato	A3
Scala	1:150-100		

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

Regione Campania
 Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205

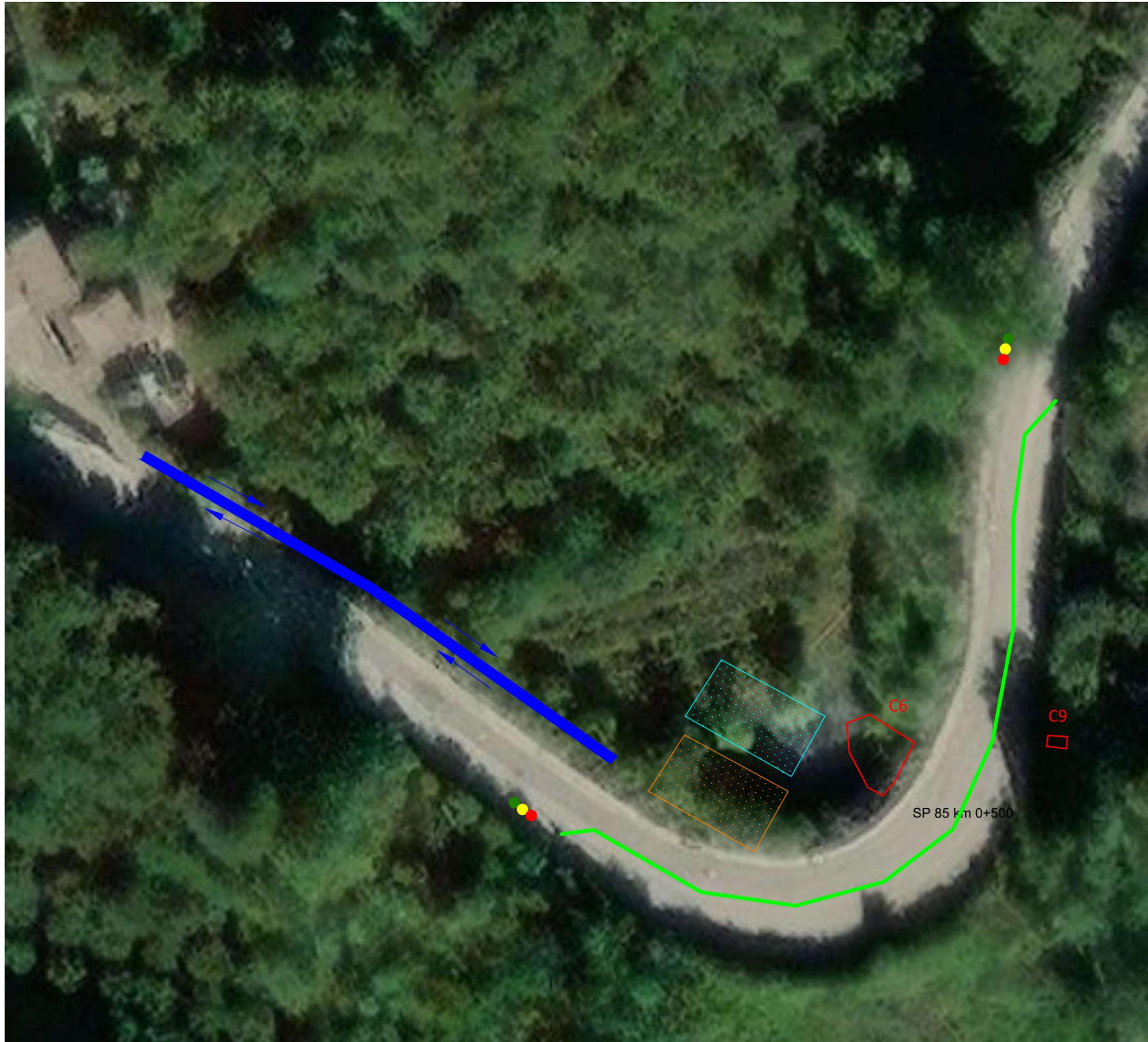
4. Layout di cantiere – scala 1:400





LEGENDA

- SCAVI E IDENTIFICATIVO
- AREA DI ACCUMULO TEMPORANEO RIFIUTI
- AREA DI ACCUMULO TERRENO DI RIPRISTINO
- ACCESSO AL CANTIERE
- SENSO UNICO ALTERNATO IN FASE DI SCAVO
- ● ● SEMAFORO



Sito
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016
S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)

Redazione



Professione Bonifiche
Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO)
www.professionebonifiche.it



PRAGMATICA AMBIENTALE
Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna
www.pragmaticambientale.it

Titolo tavola
LAYOUT DI CANTIERE

Tavola	Formato
04	A3
Scala	
1:400	

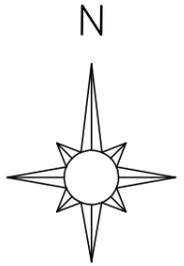
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

Regione Campania
 Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205



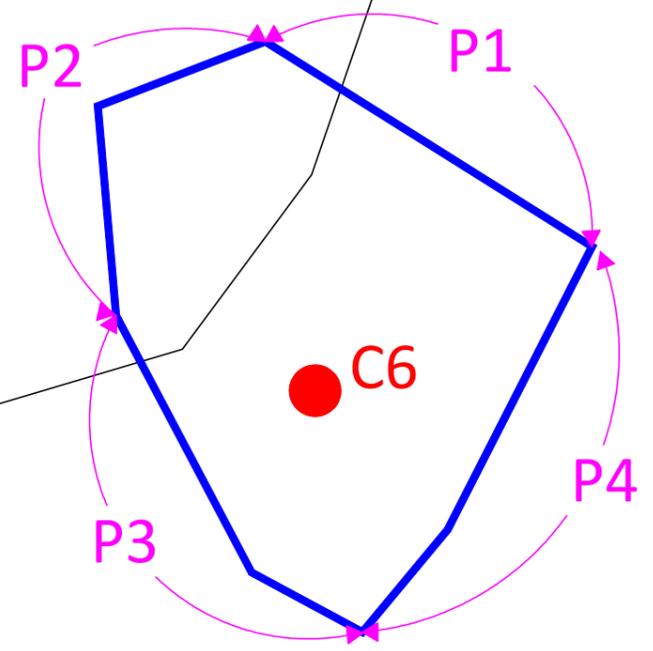
5. Ubicazione campioni di collaudo – scala 1:100



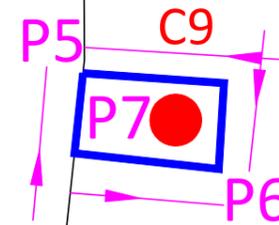


LEGENDA

-  SCAVO
-  DENOMINAZIONE DELL'AREA DI SCAVO
-  CAMPIONI DI COLLAUDO



SP 85 km 0+500

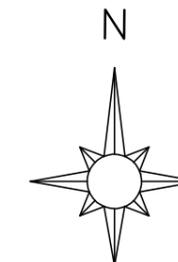


Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205

Sito					
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016 S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)					
Redazione					
 Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO) www.professionebonifiche.it			 Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna www.pragmaticambientale.it		
Titolo tavola				Tavola	Formato
UBICAZIONE CAMPIONI DI COLLAUDO				05	A3
				Scala	1:100
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

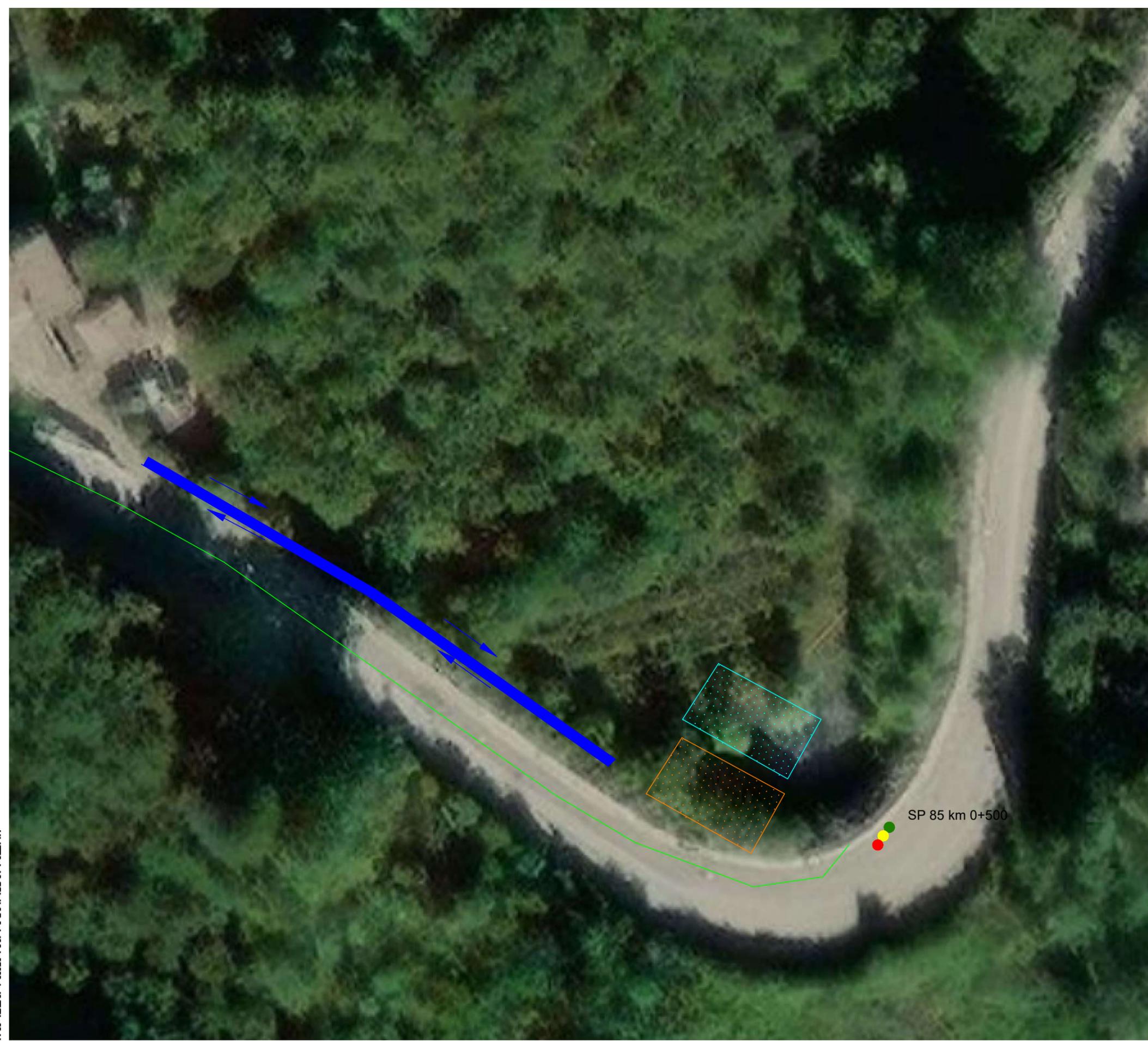
6. Layout di cantiere per le attività di smaltimento – scala 1:400





LEGENDA

-  AREA DI ACCUMULO TEMPORANEO RIFIUTI
-  AREA DI ACCUMULO TERRENO DI RIPRISTINO
-  ACCESSO AL CANTIERE
-  SENSO UNICO ALTERNATO DURANTE LE FASI DI RIPRISTINO E TRASPORTO RIFIUTI
-  SEMAFORO



SP 85 km 0+500

Sito
Sversamento di idrocarburi del 10/02/2016
S.P. 85 Km 00+500 Comune di Altavilla Irpina (AV)

Redazione



Sede: via Monte Cristalliera, 9/3 - 10045 Piossasco (TO)
www.professionebonifiche.it



PRAGMATICA
AMBIENTALE
Sede: via Bovini, 35 48123 Ravenna
www.pragmaticambientale.it

Titolo tavola
**LAYOUT DI CANTIERE
PER LE ATTIVITA' DI SMALTIMENTO**

Tavola	Formato
06	A3
Scala	
1:400	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROV.
A	03-05-2024	Emissione	MC	TC	PC
B					
C					

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205



A. Decreto Dirigenziale n. 110 del 10 novembre 2023 della Regione Campania

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205





Giunta Regionale della Campania

Decreto

Dipartimento:

GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

N°	Del	Dipart.	Direzione G.	Unità O.D.
110	10/11/2023	50	17	5

Oggetto:

Intervento ambientale a seguito di sinistro occorso ad autoarticolato Soc. Transeuropa Srl c7o SP 85 km 0+500 - Altavilla Irpina. Approvazione documento Analisi di Rischio ex art. 242, comma 4 D.lgs 152/2006

Dichiarazione di conformità della copia cartacea:

Il presente documento, ai sensi del D.Lgs.vo 82/2005 e successive modificazioni è copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico, firmato elettronicamente, conservato in banca dati della Regione Campania.

Estremi elettronici del documento:

Documento Primario : F6F14FB909660B45366D8547DD541A523955D9F5

Frontespizio Allegato : 10AD167F4993564EAD64E83947662EEBBC7CDC55

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205

a, 10/11/2023 - 13:15

Pagina 1 di 1



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

DIRETTORE GENERALE/
DIRIGENTE UFFICIO/STRUTTURA

DIRIGENTE UNITA' OPERATIVA DIR. /
DIRIGENTE STAFF

Dott. Barretta Antonello

DECRETO N°	DEL	DIREZ. GENERALE / UFFICIO / STRUTT.	UOD / STAFF
110	10/11/2023	17	5

Oggetto:

Intervento ambientale a seguito di sinistro occorso ad autoarticolato Soc. Transeuropa Srl c7o SP 85 km 0+500 - Altavilla Irpina. Approvazione documento Analisi di Rischio ex art. 242, comma 4 D.lgs 152/2006

	Data registrazione	
	Data comunicazione al Presidente o Assessore al ramo	
	Data dell'invio al B.U.R.C.	
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Finanziarie (Entrate e Bilancio)	
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Strumentali (Sist. Informativi)	

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205

IL DIRIGENTE

PREMESSO

- a) che gli artt. 239 e segg. del Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/2006 “Norme in Materia Ambientale” disciplinano la bonifica dei siti contaminati;
- b) che la L.R. n. 14 del 26 maggio 2016 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”, agli artt. 14 e 15, detta norme in materia di Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate;
- c) che la Giunta Regionale della Campania, con propria Deliberazione, ha adottato il Piano Regionale di Bonifica (PRB), approvato con Delibera amministrativa n. 777 del 25/10/2013 dal Consiglio Regionale;
- d) che, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 417 del 27/07/2016, è stato disposto che periodicamente la Direzione Generale per l’Ambiente e l’Ecosistema 50 06 00 proceda all’aggiornamento ed adeguamento del PRB;
- e) che il Piano di Caratterizzazione per il sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato Società Transeuropa S.r.l. c/o la S.P. 85 Km 0+500, nel comune di Altavilla Irpina (AV), non risulta inserito nel Piano Regionale di Bonifica, da ultimo aggiornato con Delibera di Giunta Regionale n. 736 del 28/12/2022;
- f) che questa Unità Operativa Dirigenziale 50 17 05 – Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino è competente in materia di approvazione di Piani di Caratterizzazione, documenti di Analisi di Rischio sito specifica e Progetti Operativi di Bonifica e/o di Messa in Sicurezza Permanente dei siti ricadenti nel territorio della provincia di Avellino;
- g) che, con D.D. n. 43 del 28/06/2016, il Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali - Direzione Generale 5 DG per l'ambiente e l'ecosistema - U.O.D. 14 Autorizzazioni e rifiuti ambientali di Avellino ha approvato il Piano di Caratterizzazione per il sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato Società Transeuropa S.r.l. c/o la S.P. 85 Km 0+500, nel comune di Altavilla Irpina (AV), autorizzandone le relative attività;
- h) che la Società Pragmatica Ambientale S.r.l., in qualità di soggetto incaricato, dalla Società Transeuropa S.r.l., di effettuare le attività relative all’intervento ambientale conseguente all’evento inquinante di cui sopra, con nota Prot. Rif. n. 222 del 10/10/2023, acquisita agli atti dell’Ufficio, in pari data, con Prot. n. 483642, ha inviato il documento di Analisi di Rischio Sito Specifica effettuata per l’area in argomento;
- i) che, per la valutazione ed approvazione del documento di cui innanzi, con nota Prot. n. 485846 del 11/10/2023 è stata convocata la relativa Conferenza di Servizi in data 08/11/2023, alle ore 10,30, presso la U.O.D. 50.17.05 “Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti Avellino” – Centro Direzionale Collina Liguorini – Palazzo della Giunta Regionale della Campania;
- j) che l’ARPAC di Avellino ha fatto pervenire, agli atti dell’Ufficio, con nota Prot. 68656 del 07/11/2023, acquisita dalla U.O.D in pari data con Prot. n. 534551, il proprio parere favorevole sul documento di AdR presentato dalla Pragmatica Ambientale S.r.l.
- k) che nella data del 08/11/2023 si è tenuta regolare seduta della Conferenza di Servizi, i cui lavori si sono conclusi con l’approvazione del **documento di Analisi di Rischio Sito Specifica** relativa all’intervento ambientale conseguente al sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato della Società Transeuropa S.r.l. c/o la S.P. 85 Km 0+500, nel comune di Altavilla Irpina (AV).

RILEVATO

- a) che il documento di Analisi di Rischio Sito Specifica presentato dalla Società Pragmatica Ambientale S.r.l., riporta, nella propria parte conclusiva, quanto segue:
- i rischi sanitari derivanti dai superamenti di Idrocarburi C>12 rinvenuti nel suolo superficiale risultano non accettabili esclusivamente per la frazione alifatica C13-C18, ed esclusivamente per la via diretta di ingestione;
 - il suolo profondo non pone rischi sanitari per gli utilizzatori del sito e quindi i superamenti di Idrocarburi C<12 e C>12 rinvenuti nello stesso risultano accettabili;
- b) che, alla luce di quanto sopra esposto, la Società medesima propone, di intervenire con successiva bonifica per i soli idrocarburi (C>12 e C<12). In particolare, le superfici che dovranno essere bonificate sono:
- per i terreni superficiali: poligono C6 (33.6 m2) e poligono C9 (25.6 m2);
 - per i terreni profondi: nessun punto.
- c) che l'ARPAC – Dipartimento di Avellino, nel proprio parere trasmesso con nota Prot. 68656 del 07/11/2023, acquisita dalla U.O.D in pari data con Prot. n. 534551, nell'esprimersi favorevolmente all'approvazione del documento di Analisi di Rischio presentato dalla Società Pragmatica Ambientale S.r.l, rinvia le proprie valutazioni circa gli interventi di bonifica proposti dalla Società medesima alla Conferenza di servizi da convocarsi a seguito di presentazione, da parte del soggetto responsabile, del relativo Progetto, ai sensi dell'art. 242, comma 7 del Dlgs 152/2006.
- d) che, ai sensi dell'art. 14ter, comma 7 della L. n. 241/1990, si considera acquisito l'assenso senza condizioni:
- del Comune di Altavilla Irpina;
 - della Provincia di Avellino;
 - dell'Asl Avellino - U.O.C. Servizio Igiene e Sanità Pubblica
- i cui rappresentanti non hanno partecipato alla riunione della CdS né hanno fatto pervenire parere od osservazioni in merito;

RITENUTO

- a) che sulla base delle risultanze istruttorie e dei pareri espressi, sussistono le condizioni per procedere all'approvazione, ai sensi dell'art. 242, comma 4 del D.Lgs 152/06, del **documento di Analisi di Rischio Sito Specifica**, relativa all'intervento ambientale conseguente al sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato Società Transeuropa S.r.l. c/o la S.P. 85 Km 0+500, nel comune di Altavilla Irpina (AV), dalla quale è emersa una contaminazione del suolo superficiale;
- b) che, conseguentemente, occorre proseguire con l'iter ambientale tramite la presentazione, ai sensi dell'art. 242, co. 7 del D.lgs n. 152/2006, del Progetto Operativo di Bonifica e/o Messa in Sicurezza permanente, da parte della Società Pragmatica Ambientale S.r.l. (soggetto incaricato dalla Transeuropa S.r.l. di svolgere le attività relative all'intervento ambientale per il sito di che trattasi), da prodursi con ogni urgenza e, comunque, al massimo entro sei mesi dall'approvazione del presente Decreto, alla Unità Operativa Dirigenziale 50 17 05 – Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino.

VISTI

- Il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
- la Legge 7 agosto 1990 n.241 e ss.mm.ii.;
- il Decreto Presidenziale n. 38 del 24/03/2022 di conferimento dell'incarico di Direttore Generale della D.G. 50 17 00 "Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti, Valutazioni e autorizzazioni ambientali".

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Responsabile del Procedimento, Funzionario dott.ssa Orsola Marano e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nelle premesse, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge nonché della espressa dichiarazione di regolarità resa dal medesimo Responsabile del Procedimento con Prot. n. 541819 del 10/11/2023 (alla quale sono anche allegate le dichiarazioni, rese da questi e dal sottoscrittore del presente provvedimento, delle quali si prende atto, di assenza di conflitto d'interessi, anche potenziale, per il presente procedimento).

DECRETA

Per quanto esposto in narrativa, che costituisce parte integrante del presente provvedimento, di:

1. APPROVARE, ai sensi dell'art. 242, comma 4 del D.Lgs 152/06, sulla base delle risultanze istruttorie e dei pareri espressi nella Conferenza di Servizi del 08/11/2022, il **documento di Analisi di Rischio Sito Specifica** relativa all'intervento ambientale conseguente al sinistro occorso in data 10/02/2016 ad autoarticolato Società Transeuropa S.r.l. c/o la S.P. 85 Km 0+500, nel comune di Altavilla Irpina (AV), dalla quale è emersa una contaminazione del suolo superficiale.
2. DISPORRE che la Società Pragmatica Ambientale S.r.l. (soggetto incaricato dalla Transeuropa S.r.l. di svolgere le attività relative all'intervento ambientale per il sito di che trattasi), con ogni urgenza e, comunque, al massimo entro sei mesi dall'emanazione del presente Decreto, trasmetta, alla Unità Operativa Dirigenziale 50 17 05 – Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino, ai sensi dell'art. 242, co. 7 del D.lgs n. 152/2006, il Progetto Operativo di Bonifica e/o Messa in Sicurezza permanente.
3. PRECISARE che la presente approvazione attiene esclusivamente agli aspetti ambientali del documento di Analisi di Rischio sito specifica, esulando dal presente procedimento ogni altro aspetto, compresi quelli contabili e di affidamento dei lavori che restano nelle specifiche responsabilità della Società Transeuropa S.r.l..
4. SPECIFICARE espressamente che, ai sensi dell'art. 3, comma 4 della L. 241/90 e ss.mm.ii., avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al T.A.R. competente o, in alternativa, ricorso straordinario al Capo dello Stato, nei rispettivi termini di sessanta e centoventi giorni dalla sua notifica.
5. DEMANDARE alla U.O.D. Bonifiche 50 06 05 della Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema gli adempimenti relativi all'aggiornamento del Piano Regionale di Bonifica, da ultimo aggiornato con Delibera di Giunta Regionale n. 736 del 28/12/2022, inserendo il sito di che trattasi dalla Tabella 2.A recante l'"Anagrafe dei Siti da Bonificare con interventi non conclusi".
6. TRASMETTERE copia del presente provvedimento a:
 - Società Transeuropa S.r.l.;
 - Società Pragmatica Ambientale S.r.l.;
 - Comune di Altavilla Irpina;
 - Provincia di Avellino;
 - Arpac – Dipartimento di Avellino;
 - Asl Avellino - U.O.C. Servizio Igiene e Sanità Pubblica;

- Giunta Regionale della Campania - U.O.D. Bonifiche 50 06 05 della Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema.
7. DISPORRE la pubblicazione del presente provvedimento nella sezione "Casa di Vetro" del sito istituzionale della Regione Campania, per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 5 della Legge Regionale n. 23/2017.

Il Dirigente ad interim
U.O.D. 50.17.05
Dott. Antonello Barretta

B. Cronoprogramma



Regione Campania

Data: 07/08/2024 12:21:38, PGG/2024/0226203

ATTIVITÀ	INIZIO DEL PIANO	DURATA DEL PIANO	INIZIO EFFETTIVO	DURATA EFFETTIVA	PERCENTUALE DI COMPLETAMENTO	Settimana 1							Settimana 2							Settimana 3							Settimana 4							Settimana 5							Settimana 6						
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Attività preliminari alla bonifica																																									
Alestitimento cantiere (segnaletica, picchettamento punti, decespugliazione, delimitazione cantiere.)	1	1	1	1	100%																																										
Bonifica dei terreni contaminati C9																																															
Rimozione dei terreni e confezionamento in big bags - poligono C9	2	1	2	1	100%																																										
Copertura provvisoria dell'area	2	1	2	1	100%																																										
Analisi laboratorio mobili	2	1	2	1	100%																																										
Istituzione senso unico alternato	2	1	2	1	100%																																										
Fornitura terreno da ripristino	2	1	2	1	100%																																										
Bonifica dei terreni contaminati C6																																															
Rimozione dei terreni e confezionamento in big bags - poligono C6	3	3	3	3	100%																																										
Copertura dello scavo	3	6	3	6	100%																																										
Analisi laboratorio mobili	5	1	5	1	100%																																										
Fornitura terreno da ripristino	3	1	3	1	100%																																										
Collaudo ambientale degli scavi e ripristino																																															
Contraddittorio arpa poligono C9	2	1	2	1	100%																																										
Contraddittorio arpa poligono C6	8	1	8	1	100%																																										
Ripristino scavo con terreno vegetale e biostuoia - poligono C9	2	1	2	1	100%																																										
Ripristino scavo con terreno vegetale e biostuoia - poligono C6	8	2	8	2	100%																																										
Analisi																																															
Attesa analisi collaudo e rifiuti	9	26	9	26	100%																																										
Smaltimento rifiuti																																															
Istituzione senso unico alternato	37	2	37	2	100%																																										
Smaltimento rifiuti	37	2	37	2	100%																																										
Smobilizzazione																																															
Chiusura piezometro	38	1	38	1	100%																																										
Disallestimento cantiere	38	1	38	1	100%																																										

C. Computo metrico estimativo



Voce	Descrizione	U.M.	Costo unitario	Quantità	Quantità Giorni	Costo totale	IMPORTI
A ACCANTIERAMENTO							
a.1	Direttore Operativo	h	€ 79,00	9	1	€ 711,00	€ 13.497,50
a.2	Responsabile di Cantiere (Tecnico Senior)	h	€ 59,00	9	1	€ 531,00	
a.3	Operaio Specializzato (n. 4)	h	€ 39,00	9	4	€ 1.404,00	
a.4	Autovettura	gg	€ 220,00	1	1	€ 220,00	
a.5	Unità mobile operativa	h	€ 103,50	10	1	€ 1.035,00	
a.6	Autocarro motrice scarrabile	h	€ 85,00	10	1	€ 850,00	
a.7	Mniscavatore fino oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	1	€ 700,00	
a.8	Minipala oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	1	€ 700,00	
a.9	Trasporto mezzi (carrellone)	h	€ 83,00	10	1	€ 830,00	
a.10	Decespugliatore	gg	€ 60,00	2	1	€ 120,00	
a.11	Segnaletica stradale	gg	€ 105,00	1	1	€ 105,00	
a.12	Rete elettrosaldata da recinzione	m	€ 15,50	100	N.A.	€ 1.550,00	
a.13	Rete rossa in plastica ad alta visibilità	m	€ 6,60	100	N.A.	€ 660,00	
a.14	Rilievo topografico (PICCHETTAMENTO)	a corpo	€ 1.600,00	1	N.A.	€ 1.600,00	
a.15	Big bags da 1 mc	cad	€ 18,50	5	N.A.	€ 92,50	
a.16	Trasporto Box ufficio - Bagno chimico con autocarro con gru	a corpo	€ 850,00	1	N.A.	€ 850,00	
a.17	Diaria personale (Cena + Pernotto + Pranzo + Cena per 6 HR)	gg	€ 209,00	6	1	€ 1.254,00	
a.18	Servizio di vigilanza armata Cantiere (feriale notturna)	h	€ 19,00	15	1	€ 285,00	
B BONIFICA DEI TERRENI CONTAMINATI (C9)							
b.1	Direttore Operativo	h	€ 79,00	9	1	€ 711,00	€ 11.902,00
b.2	Responsabile di Cantiere (Tecnico Senior)	h	€ 59,00	9	1	€ 531,00	
b.3	Operaio Specializzato (n. 4)	h	€ 39,00	9	4	€ 1.404,00	
b.4	Autovettura	gg	€ 220,00	1	1	€ 220,00	
b.5	Unità mobile operativa	h	€ 103,50	10	1	€ 1.035,00	
b.6	Unità indagine ambientale	h	€ 71,50	10	1	€ 715,00	
b.7	Autocarro 3 assi	h	€ 75,00	10	1	€ 750,00	
b.8	Mniscavatore fino oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	1	€ 700,00	
b.9	Minipala oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	1	€ 700,00	
b.10	Segnaletica stradale	gg	€ 105,00	1	1	€ 105,00	
b.11	Piastre compattante	h	€ 8,50	10	1	€ 85,00	
b.12	Fotoionizzatore	gg	€ 47,00	1	1	€ 47,00	
b.13	Telo in polietilene per impermeabilizzazione aree di accumulo e delle aree di lavoro	kg	€ 4,45	300	N.A.	€ 1.335,00	
b.14	Impianto semaforico	gg	€ 65,00	1	1	€ 65,00	
b.15	Rete rossa in plastica ad alta visibilità	m	€ 6,60	20	N.A.	€ 132,00	
b.16	Fornitura Biostuia	a corpo	€ 200,00	1	N.A.	€ 200,00	
b.17	Fornitura terreno naturale similare a quello asportato	mc	€ 45,00	3	N.A.	€ 135,00	
b.18	Diaria personale (Pernotto, Pranzo e Cena per 6 HR)	gg	€ 185,00	6	1	€ 1.110,00	
b.19	Big bags da 1 mc	cad	€ 18,50	2	N.A.	€ 37,00	
b.20	Rilievo topografico (SCAVALO)	corpo	€ 1.600,00	1	N.A.	€ 1.600,00	
b.21	Servizio di vigilanza armata Cantiere (feriale notturna)	h	€ 19,00	15	1	€ 285,00	
C BONIFICA DEI TERRENI CONTAMINATI (C6)							
c.1	Direttore Operativo	h	€ 79,00	9	5	€ 3.555,00	€ 51.136,00
c.2	Responsabile di Cantiere (Tecnico Senior)	h	€ 59,00	9	5	€ 2.655,00	
c.3	Operaio Specializzato (n. 4)	h	€ 39,00	9	20	€ 7.020,00	
c.4	Autovettura	gg	€ 220,00	1	5	€ 1.100,00	
c.5	Unità mobile operativa	h	€ 103,50	10	5	€ 5.175,00	
c.6	Unità indagine ambientale	h	€ 71,50	10	5	€ 3.575,00	
c.7	Autocarro 3 assi	h	€ 75,00	10	3	€ 2.250,00	
c.8	Mniscavatore fino oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	5	€ 3.500,00	
c.9	Minipala oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	5	€ 3.500,00	
c.10	Segnaletica stradale	gg	€ 105,00	1	5	€ 525,00	
c.11	Trasporto mezzi (carrellone)	h	€ 83,00	10	2	€ 1.660,00	
c.12	Rullo vibrante	h	€ 21,00	10	3	€ 630,00	
c.13	Fotoionizzatore	gg	€ 47,00	1	3	€ 141,00	
c.14	Telo in polietilene per impermeabilizzazione aree di accumulo e delle aree di lavoro	kg	€ 4,45	300	N.A.	€ 1.335,00	
c.15	Big bags da 1 mc	cad	€ 18,50	50	N.A.	€ 925,00	
c.16	Fornitura Biostuia	a corpo	€ 1.000,00	1	N.A.	€ 1.000,00	
c.17	Rilievo planaltimetrico degli scavi e del cumulo	a corpo	€ 1.600,00	1	N.A.	€ 1.600,00	
c.18	Fornitura terreno naturale similare a quello asportato	mc	€ 45,00	50	N.A.	€ 2.250,00	
c.19	Diaria personale (Pernotto, Pranzo e Cena per 6 HR)	gg	€ 185,00	6	5	€ 5.550,00	
c.20	Prelievo campione di rifiuto	cad	€ 29,50	2	N.A.	€ 59,00	
c.21	Analisi di caratterizzazione del rifiuto	cad	€ 550,00	2	N.A.	€ 1.100,00	
c.22	Servizio di vigilanza armata Cantiere (feriale notturna)	h	€ 19,00	15	3	€ 855,00	
c.23	Servizio di vigilanza armata Cantiere (prefestivo e festivo h24)	h	€ 21,00	28	2	€ 1.176,00	
D COLLAUDO DEGLI SCAVI							
d.1	Laboratorio mobile (comprese analisi di laboratorio C-12, C-12 e rilascio di RdP)	gg	€ 2.000,00	2	2	€ 4.000,00	€ 4.820,80
d.2	Analisi di collaudo Idcarburi leggeri e pesanti	cad	€ 107,30	6	N.A.	€ 643,80	
d.3	Prelievo campione di terreno	cad	€ 29,50	6	N.A.	€ 177,00	
E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI							
e.1	Responsabile di Cantiere (Tecnico Senior)	h	€ 59,00	9	2	€ 1.062,00	€ 33.931,50
e.2	Operaio Specializzato (n. 4)	h	€ 39,00	9	8	€ 2.808,00	
e.3	Autovettura	gg	€ 220,00	1	2	€ 440,00	
e.4	Unità mobile operativa	h	€ 103,50	10	2	€ 2.070,00	
e.5	Trasporto escavatore (carrellone)	h	€ 83,00	10	2	€ 1.660,00	
e.6	Mniscavatore fino oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	2	€ 1.400,00	
e.7	Minipala oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	2	€ 1.400,00	
e.8	Autocarro con gru	h	€ 85,00	10	2	€ 1.700,00	
e.9	Impianto semaforico	gg	€ 65,00	1	2	€ 130,00	
e.10	Segnaletica stradale	gg	€ 105,00	1	2	€ 210,00	
e.11	Big bags da 1 mc	cad	€ 18,50	5	N.A.	€ 92,50	
e.12	prelievo campione di rifiuto	ca	€ 29,50	2	N.A.	€ 59,00	
e.13	Smaltimento rifiuti (terreno)	ton	€ 150,00	81	N.A.	€ 12.150,00	
e.14	Trasporto rifiuti solidi	vg	€ 1.300,00	3	N.A.	€ 3.900,00	
e.15	Smaltimento rifiuti (plastica)	ton	€ 850,00	2	N.A.	€ 1.700,00	
e.16	trasporto rifiuti solidi	vg	€ 1.300,00	1	N.A.	€ 1.300,00	
e.17	Diaria personale (Pernotto, Pranzo e Cena per 5 HR)	gg	€ 185,00	5	2	€ 1.850,00	
G RIPRISTINO DEL SITO E SMOBILIZZAZIONE							
g.1	Direttore Operativo	h	€ 79,00	9	1	€ 711,00	€ 10.436,00
g.2	Responsabile di Cantiere (Tecnico Senior)	h	€ 59,00	9	1	€ 531,00	
g.3	Operaio Specializzato (n. 4)	h	€ 39,00	9	4	€ 1.404,00	
g.4	Autovettura	gg	€ 220,00	1	1	€ 220,00	
g.5	Unità mobile operativa	h	€ 103,50	10	1	€ 1.035,00	
g.6	Sigillatura dei piezometri e pozzi	a corpo	€ 500,00	1	N.A.	€ 500,00	
g.7	Mniscavatore fino oltre 50 qli	h	€ 70,00	10	1	€ 700,00	
g.8	Autocarro 3 assi	h	€ 75,00	10	1	€ 750,00	
g.9	Trasporto escavatore (carrellone)	h	€ 83,00	10	1	€ 830,00	
g.10	Segnaletica stradale	gg	€ 105,00	1	1	€ 105,00	
g.11	Noleggio Box Ufficio - Bagno chimico per tutta la durata dei lavori	mese	€ 1.250,00	2	N.A.	€ 2.500,00	
g.12	Trasporto Box ufficio - Bagno chimico con autocarro con gru	a corpo	€ 850,00	1	N.A.	€ 850,00	
g.13	Diaria personale (Vitto)	gg	€ 50,00	6	1	€ 300,00	
IMPORTO DEI LAVORI							€ 125.723,80
H ONERI							
h.1	Polizza Fideiussoria	a corpo	€ 2.000,00	1		€ 2.000,00	€ 25.572,38
h.2	Analisi ARPA - Costi relativi all'uscita, campionamento e analisi da parte dell'ente	a corpo	€ 5.000,00	1		€ 5.000,00	
h.3	Oneri per la sicurezza	%	5%	€ 125.723,80	N.A.	€ 6.286,19	
h.4	Direzione Lavori e Responsabile Sicurezza (CSP/CSE)	%	5%	€ 125.723,80	N.A.	€ 6.286,19	
h.5	Partecipazione a CDs/tavoli tecnici	cad.	€ 3.000,00	2		€ 6.000,00	
I ELABORATI							
i.1	Progetto Operativo di Bonifica	cad	€ 6.000,00	1		€ 6.000,00	€ 9.000,00
i.2	Relazione Tecnica Finale	cad	€ 3.000,00	1		€ 3.000,00	
IMPORTO TOTALE LAVORI, ONERI E PRESTAZIONI							€ 160.296,18
L ALTRI ONERI NON PREVENTIVABILI							
l.1	Occupazione suolo privato						N.P.
l.2	Ripristino sede stradale (OVE NECESSARIA E PRESCRITTA)						
l.3	Altri costi non preventivabili e imprevisi						

Regione Campania
Data: 07/05/2024 12:21:58, PG/2024/0226205