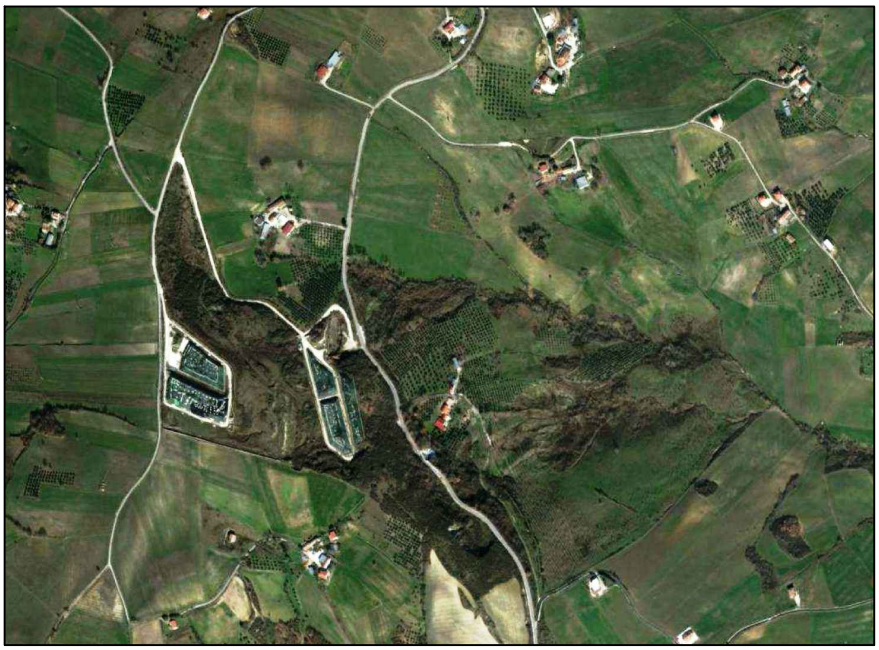
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMUNE DI FRAGNETO MONFORTE (BN)

REGIONE CAMPANIA

CONVENZIONE SOGESID S.p.A. - MATTM del 12/09/2011

Accordo di Programma Strategico per le Compensazioni Ambientali nella Regione Campania del 18.07.2008 e successivo Atto modificativo dell'08.04.2009 in attuazione dell'art.11, comma 12 del Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90 convertito in Legge 123/2008.



COMUNE DI FRAGNETO MONFORTE (BN)

PIANO DI RIMOZIONE PARZIALE DELLE ECOBALLE PRESENTI SULLA PIAZZOLA A DEPOSITO PROVVISORIO DI ECOBALLE "TOPPA INFUOCATA"

Titolo elaborato

RELAZIONE TECNICA

Elaborato

ED 01

Redatto da
SOGESID SPA
INGEGNERIA TERRITORIO AMBIENTE

DIRETTORE TECNICO
Ing. Carlo MESSINA

GRUPPO DI LAVORO
Ing. Camilla CICERONE
Ing. Marco DERI
Ing. Berardino FERRARO
Dott. Geol. Paolo MARTINES
Arch. Katia ELIA
Geom. Alessandro DE AMICIS

Project Manager
Ing. Camilla CICERONE

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Camilla CICERONE

Cod. Commessa	Codice						Nome file	Data : Ottobre 2020
COM220	PO	ED	0	0	1	rev. 3	COM220POED001_3	

Rev.	Data	Descrizione modifica	verificato	approvato
0	dic/2014	1ª Emissione		
1	giu/2015	Integrazioni richieste dalla CdS dell'11/02/2015		
2	apr/2016	Integrazioni richieste dalla CdS del 21/10/2015		
3	ott/2020	Revisione per procedura di affidamento		

INDICE

1 PREMESSA 2
2 PARERI/PRESCRIZIONI FORMULATI NELLA CONFERENZA DI SERVIZI 8
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE 10
4 ASPETTI AMMINISTRATIVI E GIUDIZIARI RIGUARDANTI IL SITO 11
5 STATO DEI LUOGHI 14
5.1 Descrizione del sito 14
5.2 Destinazione d'uso dell'area 22
5.3 Caratterizzazione rifiuti combusti presenti sulle piazzole 23
5.3.1 Caratterizzazione SAMTE agosto-settembre 2013 24
5.3.2 Caratterizzazione ARPAC marzo 2014 25
5.3.3 Caratterizzazione Sogesid aprile 2019 26
6 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI SMALTIMENTO PREVISTE 29
6.1 Redazione del Piano Operativo delle Attività 29
6.2 Allestimento aree di cantiere 30
6.3 Codifica del rifiuto 31
6.4 Rimozione e movimentazione dei rifiuti 32
6.5 Carico dei rifiuti, mediante mezzi meccanici, sugli automezzi 34
6.6 Accertamento del peso del rifiuto 34
6.7 Trasporto dei rifiuti ad apposito impianto per il loro smaltimento e /o recupero 35
6.8 Copertura con telo impermeabile della quota restante di rifiuti 35
6.9 Ripristino dello stato dei luoghi 36
7 PIANO DI LAVORO 37
8 QUADRO ECONOMICO 37

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Sito di Toppa Infuocata 10
Figura 2: Piazzole X e Y (Progetto FIBE, dicembre 2004) 14
Figura 3: Piazzole A, B e C (Progetto FIBE, dicembre 2004) 15
Figura 4: Rilievo, 2013 17
Figura 5: Localizzazione evento franoso Agosto 2011 18
Figura 6: Localizzazione evento frano Agosto 2011 19
Figura 7: Piazzola B 19
Figura 8: Piazzola C 20
Figura 9: Rifiuti combusti depositati tra la piazzola B e il muretto di delimitazione del sito 20
Figura 10: Rifiuti combusti 21
Figura 11: Incendio piazzola A 21
Figura 12: Carta del rischio frana 23
Figura 13 – Caratterizzazione piazzola A (Aprile 2019) 26

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1- Codifica CER proposta (Certificati d'analisi SAMTE) 24
Tabella 2: Quantitativi rifiuti presenti e da rimuovere 32

1 PREMESSA

L'Accordo di Programma Strategico per le compensazioni Ambientali nella Regione Campania, in attuazione di quanto disposto dall'articolo 11, comma 12, del Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito con la Legge n. 123/2008, ha provveduto all'individuazione di un piano di interventi prioritari di compensazione ambientale e bonifica da realizzare in alcuni Comuni della Regione Campania interessati dalla gestione dell'emergenza rifiuti tra i quali ricade il Comune di Fragneto Monforte.

In data 4 Agosto 2009, sono stati sottoscritti n. 37 Accordi Operativi con n. 39 Comuni della Regione Campania interessati dalla gestione dell'emergenza rifiuti in Campania, tra i quali rientra anche il Comune di Fragneto Monforte, con un intervento (Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito provvisorio di eco balle "Toppa Infuocata"), relativo alla bonifica di siti potenzialmente inquinati.

In data 7 luglio 2011, giusto verbale redatto in pari data, il suddetto Comitato ha identificato gli interventi prioritari, immediatamente attuativi, da finanziare totalmente a valere sulla quota del Ministero allo stato disponibile, pari a €. 126.900.000,00, riportati nell'Allegato 1 al Verbale della seduta, e sono stati, inoltre, individuati gli interventi programmatici, riportati nell'Allegato 2 al Verbale della seduta, da attivare con le risorse residuali, pari a €. 14.100.000,00, che saranno assegnate a saldo al medesimo Dicastero, a seguito della certificazione dell'avanzamento della spesa, fino a concorrenza dell'importo complessivamente assegnato al Dicastero (pari ad €. 141.000.000,00).

Nella stessa seduta la Sogesid è stata individuata quale Soggetto Attuatore degli interventi previsti nell'Allegato 1 al suddetto verbale, tra cui rientra anche l'intervento di ***"Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito provvisorio di ecoballe "Toppa Infuocata", che ospita 80.000 ecoballe"***, individuato al n. 23 dell'anzidetto Allegato 1, in cui è riportato con un livello di progettazione **"preliminare"**.

Con Convenzione del 12.09.2011 sottoscritta tra il Ministero dell'Ambiente e la Sogesid S.p.A., quest'ultima è stata incaricata fra l'altro di svolgere le attività di istruttoria finalizzata all'esame dei progetti acquisiti dai Comuni, sui temi di competenza, dando precedenza agli interventi aventi come finalità la bonifica dei siti inquinati e, in

second'ordine, il potenziamento delle strutture relative al ciclo delle acque reflue, assegnando priorità agli interventi immediatamente cantierabili rientranti nelle suddette tematiche, rispetto ai quali si dispone di un livello di progettazione esecutiva o definitiva. Sulla base di tali criteri all'intervento in oggetto è stato assegnato il livello di priorità 17.

In data 25 ottobre 2011, con nota prot. n. 04393, la SOGESID S.p.A. ha inviato formale richiesta al Comune di Fragneto Monforte per l'acquisizione della documentazione relativa all'intervento citato.

In data 20.04.12 si è svolto presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione Campania un incontro tecnico per esaminare le problematiche connesse alla realizzazione degli interventi rientranti nelle iniziative di compensazione ambientale. In particolare, per quanto concerne il Comune di Fragneto Monforte si è accertato, come da verbale, che l'importo complessivo dell'intervento da realizzare, stante le modiche allo stato dei luoghi originatesi dalla frana dell'agosto 2011, assomma a circa 16 M€, a fronte dei 1,62 M€ assegnati al comune a valere sull'Accordo di Programma.

Nello stesso tavolo tecnico il Comune si è impegnato ad indicare alla Sogesid lo stralcio dell'intervento da finanziare con le risorse dell'Accordo di Programma ed a trasmettere i relativi elaborati progettuali.

In data 11.06.2012 il Comune di Fragneto Monforte ha trasmesso la seguente documentazione:

1. Messa in sicurezza d'emergenza e piano della caratterizzazione del sito adibito a deposito provvisorio di eco-balle in località Toppa Infuocata (Gennaio 2012);
2. Interventi urgenti di messa in sicurezza ambientale dell'area circostante il sito di stoccaggio di rifiuti di Toppa Infuocata e della relativa falda acquifera – Allegato A "Relazione geologica-ambientale" (maggio 2009).

Ai sensi di quanto indicato nel paragrafo 3.1.1. del Programma Operativo di Dettaglio allegato alla Convenzione MATTM-Sogesid del 12.09.2011, l'istruttoria ha riguardato il progetto di cui al precedente punto 1, nell'ambito dell'intervento di **Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito provvisorio di ecoballe "Toppa Infuocata".**

Agli esiti della summenzionata istruttoria, trasmessa al MATTM con nota prot. n. 3051 del 13/06/2012, il progetto è stato giudicato non conforme (**non conformità tecnica ed amministrativa**), pertanto è stata richiesta la convocazione di una riunione tecnica con la

Regione Campania e il Comune di Fragneto Monforte al fine di individuare gli interventi prioritari da attuare con le risorse finanziare disponibili, e procedere, previa autorizzazione da parte del Comitato di Indirizzo e Controllo per la gestione dell'Accordo, alla progettazione dei suddetti interventi prioritari.

Nel successivo tavolo tecnico del 19.06.2012 il Comune, informato degli esiti della summenzionata istruttoria, ha segnalato l'urgenza di procedere alla regimazione delle acque e alla messa in sicurezza della strada di collegamento tra il centro urbano e la frazione e dei fabbricati oggetto di sgombero a seguito della frana verificatasi nell'agosto 2011.

Nello stesso tavolo tecnico la Sogesid si riservava di effettuare valutazioni in merito agli interventi richiesti dal Comune solo a seguito di opportune verifiche e sopralluoghi all'interno del sito, sottoposto a sequestro giudiziario da parte del Tribunale di Napoli, attivandosi in tal senso mediante formale richiesta di autorizzazione all'accesso al sito presentata in data 20.06.2012.

A valle della suddetta autorizzazione, ottenuta il 25 settembre 2012, la Sogesid S.p.A., ha effettuato un sopralluogo in data 03.10.2012 e successivamente ha richiesto un tavolo tecnico con la Regione Campania e il Comune di Fragneto Monforte.

Nel successivo tavolo tecnico del 22.02.2013 la Sogesid ha indicato gli interventi a farsi sul sito in oggetto, in considerazione sia delle caratteristiche tecniche/ambientali del sito che delle risorse finanziarie disponibili. Nel suddetto incontro il Comune di Fragneto, condividendo le ipotesi di intervento formulate dalla Sogesid (indagini preliminari della falda e dei suoli e ripristino del sistema di drenaggio delle acque superficiali), è stato invitato a valutare le modalità per emanare apposita ordinanza sindacale contingibile ed urgente, in quanto, essendo il sito privato, l'intervento avrebbe dovuto essere realizzato in danno. Parallelamente la Sogesid avrebbe eseguito il rilievo plano altimetrico del sito e formulato la nuova ipotesi progettuale con annesso quadro economico da sottoporre al vaglio del Comune.

Con nota prot. n. 1515 del 15.03.2013 la Sogesid ha formalmente richiesto al custode giudiziario del sito l'autorizzazione per l'accesso alle aree, onde eseguire i rilievi plano altimetrici. La suddetta autorizzazione è pervenuta in data 16.05.2013, con una nota a firma dell'ing. Antonio Cocchiaro, custode giudiziario del sito.

Il rilievo plano altimetrico del sito si è svolto nel mese di giugno 2013.

Con successiva nota prot. n. 2334 del 10.05.2013, il Comune di Fragneto Monforte ha rappresentato che "…*attesa l'urgenza di provvedere alla messa sicurezza l'area, delle*

strade, dei fabbricati e dell'acquedotto, provvederà ad adire per le vie legali in caso di perdita del finanziamento e per la giusta difesa degli interesse dei cittadini."

In relazione a quanto sopra la Sogesid con nota prot. n. 2510 del 20.05.2013, ha precisato che l'intervento inserito nell'Accordo di Programma riguarda la "Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito provvisorio di ecoballe Toppa Infuocata", nei limiti delle risorse assentite e, che la messa in sicurezza delle aree esterne al sito "Toppa Infuocata" (strade, fabbricati ed acquedotto) oltre a non essere ricompresa nei documenti redatti dal Comune esula altresì dall'intervento in oggetto. La Sogesid ha inoltre evidenziato che, in contrasto peraltro a quanto già concordato negli altri incontri, qualora il Comune avesse ritenuto prioritari i suddetti interventi, occorreva rimodulare/sostituire l'intervento in oggetto attraverso una richiesta formale da parte del Comune da inviare al Ministero dell'Ambiente (Comitato di Indirizzo e Controllo per la gestione dell'Accordo) ed alla Regione Campania.

Con nota prot. n. 4208 del 21.08.2013 il Comune di Fragneto Monforte ha informato la Sogesid degli incendi verificati sul sito di eco balle di Toppa Infuocata, in data 17.08.2013, richiedendo chiarimenti *in merito alla mancata messa in sicurezza delle ecoballe alla località Toppa Infuocata.*

Con nota prot. n. 4442 del 06.09.2013, la Sogesid, nel precisare che gli episodi verificatisi in data 17.08.2013 esulano da qualsivoglia forma di responsabilità ascrivibile alla stessa in quanto incaricata unicamente a provvedere alla redazione della progettazione della "Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito di ecoballe Toppa Infuocata", ha ribadito gli interventi a farsi sul sito (indagini preliminari della falda e dei suoli e ripristino del sistema di drenaggio delle acque superficiali), interventi che, anche in considerazione degli ultimi eventi verificatisi sul sito, consentirebbero di avere un quadro più preciso dello stato delle matrici ambientali interessate dalla presenza delle ecoballe, oltre a ripristinare il naturale deflusso delle acque superficiali.

Con successivo tavolo tecnico del 18.09.2013, giusto verbale redatto in pari data, propedeutico alla definizione delle attività in capo alla Sogesid in merito all'intervento inserito nell'Accordo di Programma per le Compensazioni Ambientali nella Regione Campania e dal titolo "**Messa in sicurezza d'emergenza della falda, del percolato e delle acque superficiali delle aree di deposito provvisorio di ecoballe "Toppa Infuocata", che**

ospita 80.000 ecoballe", il Comune ha dichiarato di essere in possesso dei due seguenti progetti definitivi:

1. *Messa in sicurezza del versante con ripristino idrogeologico (Importo 1.620.000,00 Euro);*
2. *Smaltimento e caratterizzazione del sito (13 Mln euro).*

Nel tavolo tecnico del 18.09.2013 il Comune ha altresì richiesto che, compatibilmente con le risorse disponibili si proceda alla realizzazione del progetto di cui al precedente punto 1, che prevede "*la regimazione delle acque della sorgente esistente a valle delle piazzole e il consolidamento del versante in frana, nonché il ripristino della viabilità mediante la palificata a valle della strada provinciale"*.

A fronte di tale richiesta, considerate le condizioni del sito dovute agli incendi, la Sogesid nel medesimo tavolo tecnico ha precisato che *un intervento di messa in sicurezza d'emergenza della falda non può non considerare eventuali cedimenti delle piazzole e le relative ripercussioni sulle matrici ambientali; eventuali interventi di messa in sicurezza della falda non sono ipotizzabili se non a valle dell'accertamento dello stato attuale delle piazzole di stoccaggio, dell'accertamento dello stato della copertura impermeabile delle eco balle nelle piazzole e dell'esecuzione di indagini ambientali integrative.*

Onde consentire la realizzazione del progetto di cui al precedente punto 1, con nota prot. n. 14598 del 05.12.2013, il Comune di Fragneto Monforte ha trasmesso alla Sogesid il progetto definitivo "*Interventi urgenti di messa in sicurezza idrogeologica dell'area circostante il sito di stoccaggio di rifiuti sito alla località Toppa Infuocata e delle relativa falda acquifera*". Con successiva nota prot. n. 879 del 24.02.2014 la Sogesid ha trasmesso alla Regione Campania la relazione di istruttoria relativa al summenzionato progetto richiedendo nel contempo l'indizione di apposito incontro finalizzato all'esame delle possibili ipotesi di intervento relativamente al sito in esame.

Nella successiva riunione del 20.03.2014, come da verbale allegato, *il Comune di Fragneto Monforte ha evidenziato che, a seguito degli incendi verificatisi sul sito di Toppa Infuocata, lo stato dei luoghi si è completamente modificato.* Pertanto nella predetta riunione è stato richiesto a ARPAC, in qualità di ente strumentale della Regione Campania, di caratterizzare il rifiuto presente nella piazzola A al fine dell'attribuzione dei codici CER., Nella stessa riunione è stato richiesto inoltre alla Sogesid, sulla base della suddetta caratterizzazione ARPAC e delle risorse finanziarie disponibili, di elaborare e di realizzare il piano di rimozione e smaltimento dei rifiuti combusti presenti nella piazzola A.

In data 28.05.2014 la Regione Campania – UOD Bonifiche ha trasmesso alla Sogesid la nota ARPAC prot. n. 28118 del 15/05/2014, inerente i risultati analitici della caratterizzazione effettuata dall'agenzia sui campioni di rifiuto ovvero su "*porzioni semicombuste di rifiuti sciolti o porzioni di balle intere, sia abbancate in sede che scomposte, marcatamente interessate dalla combustione"*, prelevate dalle piazzole "B" e "C", e non dalla piazzola A in quanto, come precisato dall'agenzia, "*al momento del sopralluogo l'area in oggetto era ricoperta per intero da sabbia, terriccio e calcestruzzo a basso dosaggio, con l'impossibilità di avvalersi in loco di un idoneo mezzo meccanico capace di aprire un varco tra i rifiuti garantendo al contempo la sicurezza statica dell'abbanco e l'incolumità degli operatori".* I risultati delle suddette analisi sono sintetizzati di seguito al §5.3 e riportati in All.2 alla presente relazione tecnica.

A valle dei risultati delle suddette analisi è stato elaborato da Sogesid il Piano di Rimozione Parziale delle ecoballe presenti sulla piazzola "A", sottoposto a parere degli Enti competenti prima in sede di Conferenza di Servizi del 11/02/2015, e poi, a seguito di revisione degli elaborati progettuali, approvato dalla Conferenza di Servizi del 21/10/2015, come descritto in dettaglio al successivo §2.

Il suddetto Piano di Rimozione è stato sottoposto alla verifica del Servizio Organismo d'Ispezione interno alla Sogesid, che con Verbale di verifica n. 8 del 18.04.2016, ha prescritto la caratterizzazione dei rifiuti da smaltire, al fine dell'esatta assegnazione del codice C.E.R.

Le indagini di caratterizzazione dei rifiuti presenti sulla piazzola A, sono state eseguite nell'aprile 2019 dalla società Analisis, per conto della Sogesid. Gli esiti delle suddette indagini, riportati al paragrafo 5.3.3, nello stabilire l'esatto codice dei rifiuti, hanno consentito di rivedere i quantitativi massimi di ecoballe presenti sulla Piazzola A e che è possibile smaltire a fronte dello stanziamento disponibile.

La presente Relazione tecnica, unitamente agli allegati indicati nell'Elenco Elaborati, rappresenta la fase progettuale finalizzata all'attuazione del *Piano di rimozione parziale delle ecoballe presenti nella piazzola A*, approvato in sede di Conferenza di Servizi del 21/10/2015 ed adeguato in base agli esiti della caratterizzazione delle ecoballe combuste presenti sulla medesima piazzola.

Stante le disponibilità finanziare assentite, la rimozione riguarderà solo una parte delle ecoballe combuste presenti sulla piazzala A, fino al raggiungimento delle somme stanziate. Al termine delle attività di rimozione, sui rifiuti non smaltiti sarà posto in opera un telo in

HDPE, in modo da minimizzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nell'ammasso e ridurre la produzione di percolato.

2 PARERI/PRESCRIZIONI FORMULATI NELLA CONFERENZA DI SERVIZI

In data 11.02.2015 è stato oggetto di una Conferenza di Servizi, ai sensi dell'art. 14 della Legge 241/90 e art. 142 comma 7 e 13 del D.lgs.vo 152/06 e s.m.i., convocata presso l'Unità Operativa Dirigenziale Bonifiche – Napoli. Nella suddetta Conferenza a valle dell'esame della documentazione progettuale è stato richiesto alla Sogesid di verificare la possibilità *di rimuovere tutto il terreno di spegnimento e gli strati più superficiali di ecoballe presenti sulla piazzola A, fino al raggiungimento della disponibilità finanziaria elaborando una nuova proposta progettuale da sottoporre* preliminarmente ad un tavolo tecnico.

A seguito della revisione del Piano di Rimozione in data 21.10.2015 è stata convocata la Conferenza di Servizi presso la Regione Campania – Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema, UOD Bonifiche al fine di acquisire tutti i pareri, nulla osta, autorizzazioni ed eventuali prescrizioni dagli Enti competenti (Allegato 5 verbale C.d.S. del 21/10/2015 cfr. Elab. AL005)

In tale sede l'ARPAC ha espresso parere favorevole al piano di rimozione presentato, rappresentando una serie di indicazioni/prescrizioni (parere ARPAC all.1 dell'Allegato.5 Verbale C.d.S. del 21/10/2015, cfr. Elab. AL006), alle quali si ottempera tramite la presente revisione del documento proposto.

In particolare, come specificato in dettaglio nel Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale (Elab. ED008_3), durante le operazioni di rimozione saranno adottati interventi di mitigazione al fine di evitare emissioni diffuse di polveri, contaminazioni delle acque meteoriche, emissioni sonore. In merito all'attribuzione della giusta codifica del codice C.E.R. ai rifiuti da rimuovere e smaltire, sono state svolte analisi di caratterizzazione e classificazione al fine di per poter stabilire l'idoneo e più economico conferimento finale dei rifiuti, come descritto al §6.3 "Codifica del Rifiuto".

In sede di conferenza dei servizi la Regione Campania ASL Benevento 1 ha espresso parere favorevole al piano di rimozione presentato, rappresentando una serie di indicazioni/prescrizioni (parere ASL Benevento 1 all.2 dell'Allegato 5 Verbale C.d.S. del 21/10/2015 cfr. Elab. AL005). In particolare per quanto riguarda le azioni di monitoraggio e controllo a termine di tutte le operazioni previste per la messa in sicurezza, la bonifica e il

ripristino ambientale al fine di verificare che non siano in atto fenomeni di migrazione di inquinanti, essendo il presente Piano Operativo un piano di rimozione parziale si rimanda alle fasi successive di rimozione a cura del gestore della discarica le azioni di monitoraggio prescritte. Per quanto riguarda l'allestimento nell'area di cantiere di locali di decontaminazione, lavabi, docce e wc nella presente revisione sono stati previsti come specificato in dettaglio nell'elaborato EG004 e nel ED007.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CATASTALE

L'area d'intervento si trova nel territorio comunale di Fragneto Monforte (BN), all'interno di un sito di stoccaggio provvisorio di "ecoballe", ove risultano stoccate circa 86.000 tonnellate di CDR. Il sito di stoccaggio interessa un'area di circa 170.000 mq, di proprietà della "Lapidei del Monforte s.r.l.".

L'impianto è stato realizzato nel 2004 su una collina denominata "Toppa Infuocata", dove si era sviluppata l'estrazione di sabbia silicea in una cava a cielo aperto. Il deposito fu costituito sfruttando due terrazzamenti già determinati dalla suddetta attività estrattiva. Le piazzole risultano attualmente esaurite dal punto di vista dei conferimenti.

Esse sono state realizzate in cemento e sono situate rispettivamente a circa 500 m s.l.m. e a circa 460 m s.l.m. (Figura 1).

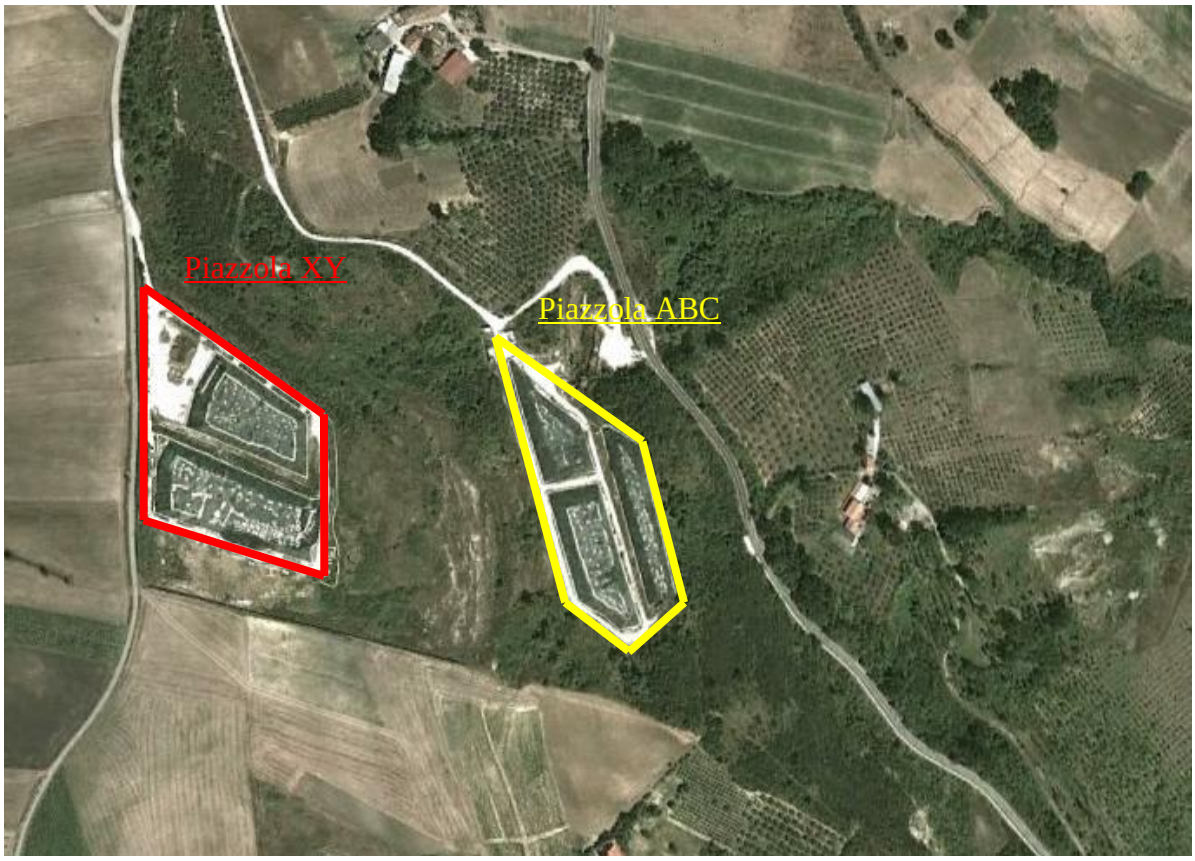


Figura 1: Sito di Toppa Infuocata

Le piazzole sono raggiungibili sia dal lato di valle, tramite l'ingresso da una ex cava di arenarie sia da monte lungo la strada comunale Valle della Lola. L'area che contiene le piazzole di stoccaggio delle ecoballe è in parte provvista di recinzione metallica.

L'area occupata dal sito di stoccaggio è censita in catasto al foglio n° 6, particella 28 e al foglio n° 11 particelle 4, 58, 60, 61, ed è classificata come "zona Omogenea E – Territorio Agricolo". L'intervento oggetto del presente Piano di Rimozione riguarda unicamente la cosiddetta piazzola A, che occupa la porzione orientale del sito, censita in catasto al foglio n° 11 particella 4.

L'area rientra nel Foglio n. 173 "Campolattaro" (scala 1:25.000) della carta topografica edita dall'Istituto Geografico Militare.

4 ASPETTI AMMINISTRATIVI E GIUDIZIARI RIGUARDANTI IL SITO

In data 01/01/2004 tra la "Lapidei del Monforte s.r.l." e "FIBE Campania S.p.A." veniva sottoscritto un contratto preliminare e, successivamente, in data 28/05/2005 veniva definitivamente formalizzato il contratto di fitto, con scadenza al 30/09/2010, prorogabile fino al 30/09/2014.

In attuazione dell'Accordo di Programma sottoscritto il 21/10/2004 presso gli Uffici della Prefettura di Benevento tra il Commissario Straordinario all'emergenza rifiuti Prefetto Catenacci, il Comune di Fragneto Monforte, la Provincia di Benevento, la Regione Campania, e a seguito di ordinanza contingibile ed urgente del Commissario Straordinario, sull'area de quo veniva realizzato nel 2004 un sito-impianto provvisorio di stoccaggio temporaneo del CDR.

Il Commissario affidava alla "FIBE Campania S.p.A.", quale affidataria del Servizio di Smaltimento rifiuti per le Province di Avellino, Benevento, Caserta e Salerno, le operazioni di stoccaggio delle previste 60.000 tonnellate di ecoballe di CDR.

L'abbancamento veniva effettuato dalla "FIBE Campania S.p.A." nel periodo ottobre-dicembre 2004 su n. 5 piazzole, per una quantità complessiva pari a 86.703 tonnellate di CDR.

L'inizio dell'attività di svuotamento del sito dalle ecoballe e la contestuale rinaturalizzazione del sito era previsto a partire dal giorno 28 Febbraio 2005 e avrebbe dovuto concludersi entro e non oltre il 10 Dicembre 2005. In realtà non è mai iniziato.

In data 08/10/2007, in esecuzione di decreto di sequestro preventivo emesso dal Tribunale di Napoli- Ufficio del G.I.P., il sito veniva sottoposto a sequestro giudiziario dal Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri di Napoli e venivano nominati custodi giudiziari la FIBE S.p.A. e la "FIBE Campania S.p.A." con obbligo di effettuare le operazioni preordinate alla tutela ambientale.

Successivamente interveniva il D.L. n. 195 del 10/12/2009 (convertito nella L. 26 del 26/02/2010) che, all'art. 11, comma 1, sanciva che a far data dal 01/01/2010, spettavano ai Presidenti delle Province della Regione Campania i compiti di programmazione del Ciclo Integrato dei Rifiuti.

In data 29/01/2010 il Commissario ad acta della Provincia di Benevento Ten. Col. Francesco de Pascale disponeva la consegna non materiale del sito di Toppa Infuocata alla Provincia di Benevento, in quanto area sotto sequestro in custodia alla FIBE, quale sequestrataria.

L'ente provinciale costituiva la società partecipata "SAMTE srl", avente per oggetto sociale, tra l'altro, la raccolta dei rifiuti solidi urbani, la realizzazione e gestione tecnico-manutentiva degli impianti connessi e strumentali all'oggetto sociale.

Con deliberazione di giunta n. 29 del 02/02/2010 la Provincia di Benevento disponeva il trasferimento alla "SAMTE srl" della titolarità dei beni strumentali, di ogni pertinenza mobile ed immobile e di ogni risorsa umana e strumentale afferente ai siti di stoccaggio che insistono sul territorio provinciale, tra cui quello di Fragneto Monforte.

In data 25/06/2010, in ottemperanza a quanto disposto dal Tribunale di Napoli, i carabinieri della Stazione di Ponte provvedevano al cambio di custodia giudiziaria assegnando la nuova custodia alla "SAMTE srl", che in seguito formalizzava richiesta di riassegnazione della custodia del sito in capo alla "FIBE S.p.A.".

L'istanza veniva accolta dalla V sez. Penale del Tribunale di Napoli che, in data 23/03/2011, disponeva la restituzione della custodia del sito di Toppa Infuocata alla "FIBE S.p.A." ed il formale passaggio avveniva il 05/05/2011.

Con sentenza del 04/11/2013 il Tribunale di Napoli –V Sez. Penale disponeva la "revoca del sequestro del sito e la restituzione dello stesso alla Provincia territorialmente competente".

In data 27/12/2013 il sito è stato formalmente trasferito alla Provincia di Benevento, con il conseguente obbligo degli adempimenti connessi alla fase gestionale dell'impianto (analisi di laboratorio, servizio vigilanza, manutenzione teli, pozzetti e aree verdi, disinfestazione) che la Provincia ha poi affidato alla "SAMTE srl".

Con nota prot. n. 585 del 04.02.2014, il Comune di Fragneto Monforte ha avviato, in forza degli artt. 7 e 8 della Legge n. 241/1990, il procedimento per l'adozione del provvedimento finalizzato alla rimozione e smaltimento dei rifiuti in località Toppa Infuocata, ai sensi dell'art. 192 del D.Lgs. 152/2006, che prevede *che chiunque viola i*

divieti di cui ai commi 1 e 2 è tenuto a procedere alla rimozione, all'avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti ed al ripristino dello stato dei luoghi in solido con il proprietario e con i titolari di diritti reali o personali di godimento sull'area, ai quali tale violazione sia imputabile a titolo di dolo o colpa, in base agli accertamenti effettuati, in contraddittorio con i soggetti interessati, dai soggetti preposti al controllo. Il Sindaco dispone con ordinanza le operazioni a tal fine necessarie ed il termine entro cui provvedere, decorso il quale procede all'esecuzione in danno dei soggetti obbligati ed al recupero delle somme anticipate.

La provincia di Benevento, con nota prot. n. 34940 del 02.04.2014, ha riscontrato l'ordinanza sindacale prodotta dal Comune di Fragneto Monforte, precisando che né la stessa Provincia né la SAMTE s.r.l., possono qualificarsi come "*autori del deposito illecito dei rifiuti*", né come "*proprietario dell'area*" o come "*titolare di diritti reali o personali di godimento sulla stessa*", cioè come soggetti onerati a porre in essere le attività di rimozione e smaltimento dei rifiuti, *diffidando pertanto l'Amministrazione comunale dall'emettere nei confronti della Provincia di Benevento e della SAMTE ordinanza Sindacale per la rimozione, avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti e ripristino dello stato dei luoghi*.

Attualmente inoltre è in corso un contenzioso tra il proprietario delle aree su cui sono ubicate le piazzole di stoccaggio (il cui contratto di fitto risulta scaduto il 30/09/2010) e le istituzioni cui compete la gestione del sito.

Pertanto, ai fini della realizzazione degli interventi previsti nel presente progetto, occorre prioritariamente che le competenti amministrazioni producano le necessarie autorizzazioni per l'accesso al sito o analogo atto di assenso, dichiarando nel contempo la pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza degli interventi in oggetto. A tal proposito nel Quadro Economico (Elab. ED002) sono state accantonate delle somme per l'eventuale occupazione temporanea delle aree ai sensi del DPR 327/2001. Data la complessa situazione relativa alla proprietà dell'area, le competenti Amministrazioni dovranno produrre le necessarie autorizzazioni per l'accesso al sito e per la realizzazione degli interventi.

5 STATO DEI LUOGHI

5.1 Descrizione del sito

Sul sito di Toppa Infuocata sono state realizzate nel 2004 a opera della "FIBE Campania S.p.A." cinque piazzole di stoccaggio, che stante i documenti progettuali redatti da FIBE (*"Realizzazione di un'area di stoccaggio provvisorio CDR" - FIBE, dicembre 2004)*, risultano così denominate:

- piazzole X e Y (Figura 2), realizzate nell'area di stoccaggio superiore a circa 500 m (s.l.m.));
- piazzole A, B e C (Figura 3), realizzate nell'area di stoccaggio inferiore a circa 460 m (s.l.m.)).

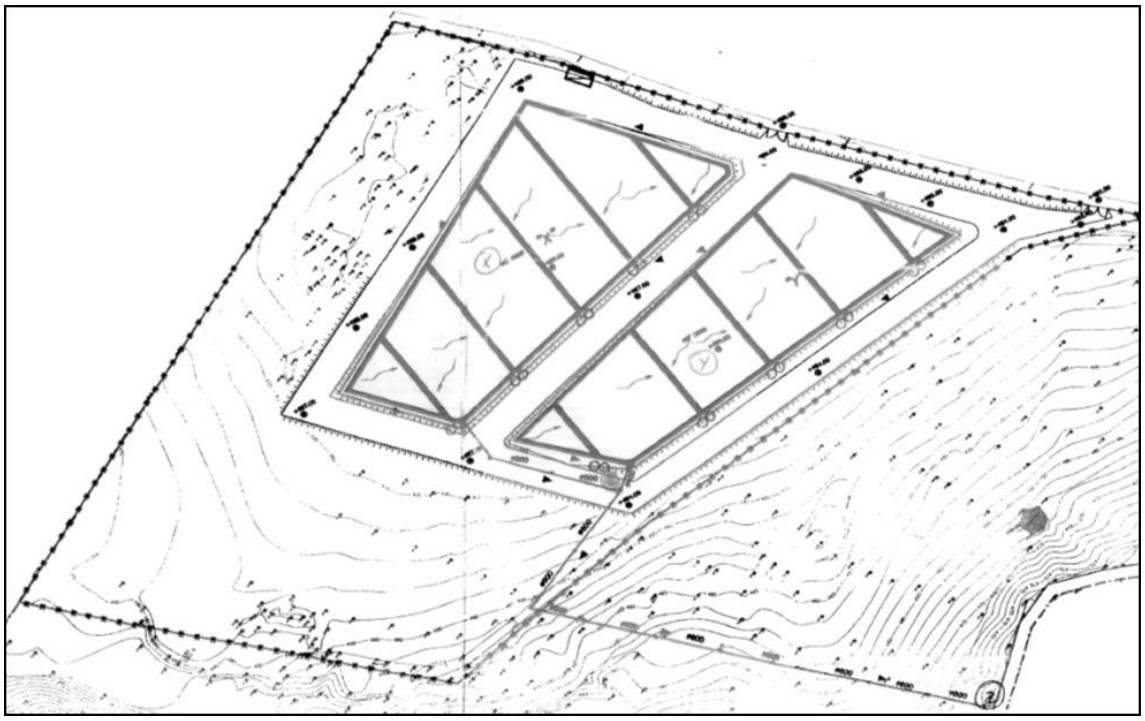


Figura 2: Piazzole X e Y (Progetto FIBE, dicembre 2004)

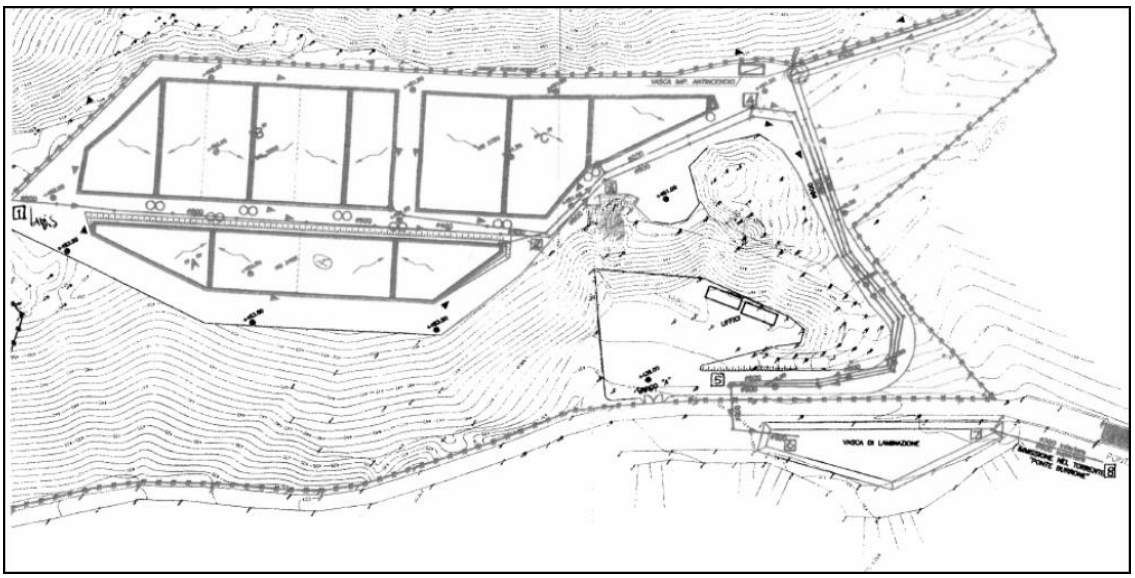


Figura 3: Piazzole A, B e C (Progetto FIBE, dicembre 2004)

Come riportato nella Relazione Tecnica Generale, il summenzionato progetto FIBE, prevedeva che l'area impegnata per le piazzole e la viabilità di servizio, fosse costipata con mezzi meccanici e trattata con misto granulometrico stabilizzato, mentre, per i soli settori destinati alle piazzole, si prevedeva la seguente successione di materiali (dal basso verso l'alto):

- uno strato di 10 cm di materiale a granulometria ridotta con funzione antipunzonamento;
- una geomembrana in HDPE, dello spessore di mm 2,0 in teli saldati a caldo a doppia pista;
- una pavimentazione rigida da 25 cm in cls armato.

Al perimetro di ogni piazzola e rialzati rispetto al piano di appoggio delle ecoballe, erano previsti cordoli in c.a. in modo da garantire l'ancoraggio dei teli di impermeabilizzazione.

Stante la Relazione Tecnica Generale, inoltre, le piazzole sono attraversate da coppie di canalette grigliate (dimensioni 10 cm x 10 cm), che, poste lungo le linee di impluvio ricavate all'estradosso delle piazzole (pendenza 0,3%), permettono di raccogliere e convogliare alle vasche del percolato le acque meteoriche venute a contatto con le ecoballe.

Per la rete di smaltimento delle acque meteoriche bianche defluenti sui cumuli impermeabilizzati, il progetto FIBE prevedeva delle canalette perimetrali alle piazzole che, mediante caditoie, pozzetti e tubazioni in pvc, avrebbero convogliato le acque di pioggia in un pozzetto terminale (picchetto 5 della Tavola di progetto "Planimetria rete fognaria

definitiva"), e da questo nella prevista vasca di laminazione, realizzata in terra, per poi essere scaricate nell'alveo del Torrente Burrone.

Il progetto prevedeva, inoltre, di collettare le acque meteoriche provenienti dalla scarpata intermedia tra le due aree di stoccaggio (superiore - piazzole X e Y- e inferiore- piazzole A, B e C), in un canale a cielo aperto, posto al piede della scarpata, che stante i documenti progettuali, avrebbe recapitato le acque in un pozzetto e da questo, tramite una tubazione interrata con percorso tra le piazzole A e B, nella prevista vasca di laminazione.

Dal rilievo effettuato dalla Sogesid S.p.A. (Figura 4), nei mesi da giugno a settembre 2013, sono emerse alcune differenze fra gli elaborati progettuali presentati da FIBE nel 2004 e lo stato di fatto.

Le principali riguardano il previsto sistema di drenaggio delle acque meteoriche. Difatti dal rilievo emergono sostanzialmente due punti di recapito finali costituiti, il primo, da una tubazione (ϕ 300 mm) che, all'altezza della piazzola A, sembrerebbe riversare l'acqua direttamente sul versante a monte della strada provinciale e il secondo, costituito da una tubazione (ϕ 400 mm) che, tramite uno scatolare, sottopassa la strada provinciale e sversa in un'asta che dovrebbe immettersi nel Torrente Burrone.

Non risulta, inoltre, essere stata realizzata alcuna vasca di laminazione.

Inoltre rispetto ai documenti progettuali presentati da FIBE nel 2004, la piazzola Y risulta parzialmente coperta da ecoballe, pur essendo stata pavimenta ed attrezzata con le previste canalette grigliate per la raccolta del percolato. Alla data del rilievo Sogesid (settembre 2013), nella zona della piazzola Y non occupata dalle ecoballe, risultano presenti cumuli di terreno.

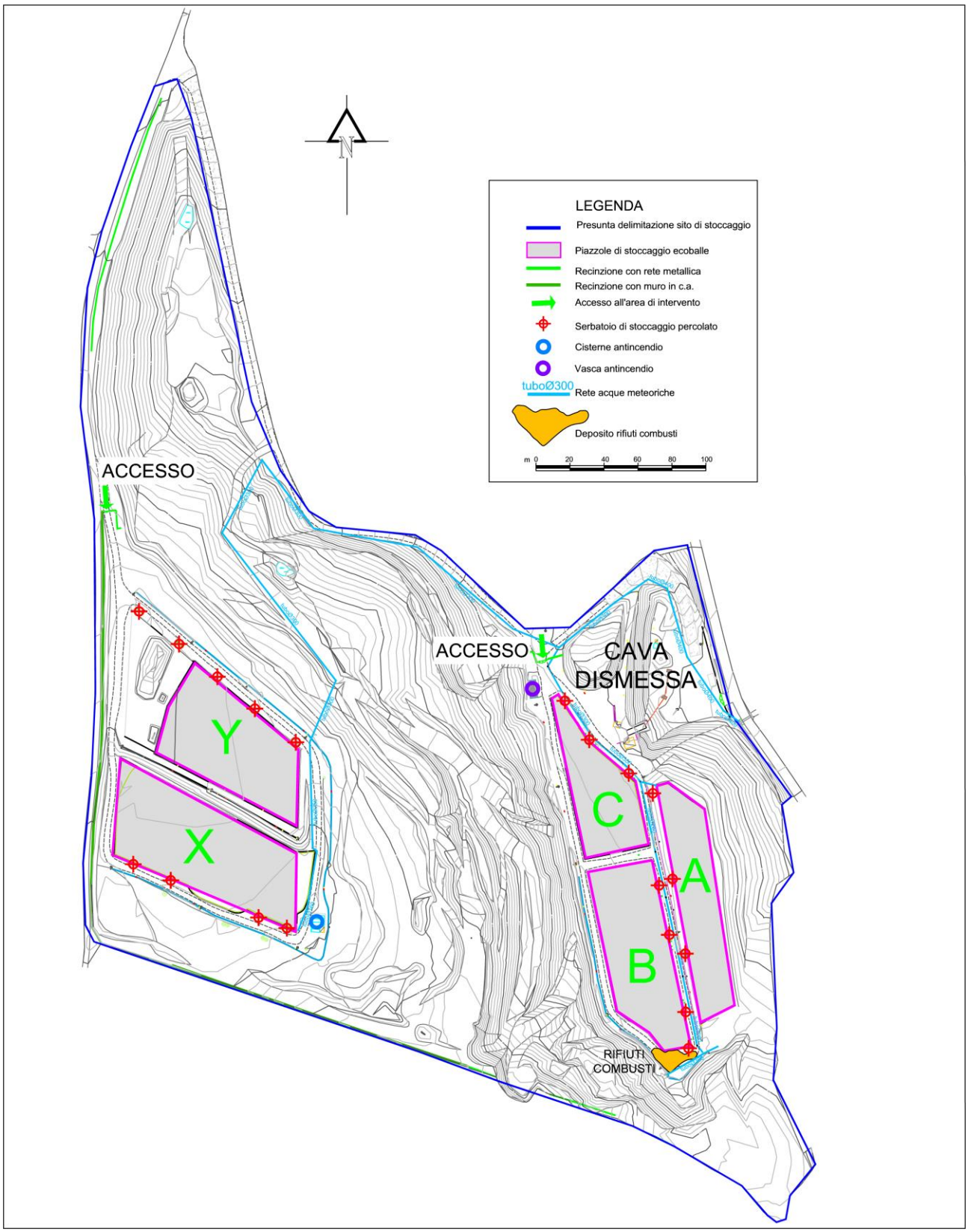


Figura 4: Rilievo, 2013

Una frana, verificatasi il 14 agosto 2011, ha interessato aree limitrofe al sito in oggetto, provocando tra l'altro la chiusura della Strada provinciale 97, denominata "Vitulanese II Tronco", che collega il comune di Fragneto Monforte con il comune di Ponte. La frana ha interessato parte della carreggiata stradale creando una voragine di circa 4/5 metri dall'attuale piano stradale. Il corpo di frana ha una lunghezza di circa 50 m ed un fronte di circa 20 – 30 m.

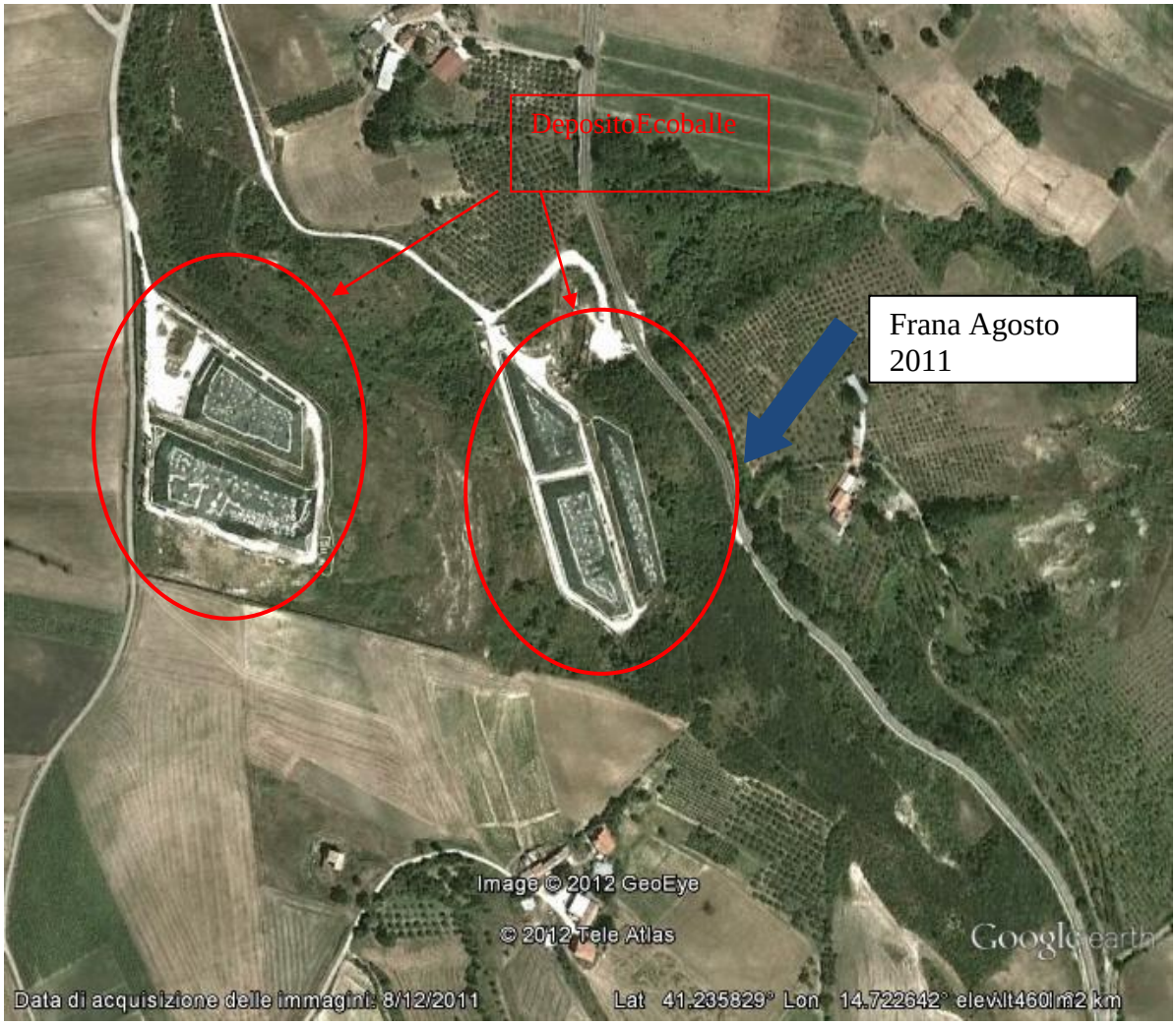


Figura 5: Localizzazione evento franoso Agosto 2011

Stante quanto riportato nella *Relazione geologico-tecnica* del Progetto "Interventi urgenti di messa in sicurezza idrogeologica dell'area circostante il sito di stoccaggio di rifiuti sito alla località Toppa Infuocata e della relativa falda acquifera", la suddetta frana è "*notevolmente peggiorata a seguito degli eventi piovosi susseguitisi nel tempo, fino a ridurre la carreggiata ad una sola corsia, costringendo il traffico a senso alternato. Allo*

stato attuale anche questa ultima posizione di strada sfruttabile, inizia a presentare segni di cedimento”.



Figura 6: Localizzazione evento frano Agosto 2011

Nell’agosto 2013 diversi incendi hanno interessato il sito di stoccaggio, ed in particolare le piazzole B e C, richiedendo l’intervento dei Vigili del Fuoco e della Forestale, che hanno domato gli incendi con la creazione di una sorta di "cappello" di sabbia e cemento.



Figura 7: Piazzola B



Figura 8: Piazzola C

Dal sopralluogo effettuato dai tecnici della Sogesid, in data 16.09.2013, è emerso che parte dei rifiuti combusti sono stati depositati sul terreno tra le due piazzole B e C, e sul terreno tra la piazzola B e il muretto di delimitazione del sito.

Ad oggi risulta che i rifiuti combusti depositati sul terreno sono stati trasferiti al termovalorizzatore di Acerra.



Figura 9: Rifiuti combusti depositati tra la piazzola B e il muretto di delimitazione del sito



Figura 10: Rifiuti combusti

Un ulteriore incendio, verificatosi in data 22/09/2013, ha interessato la piazzola A, antistante le piazzole B e C oggetto degli incendi verificatisi in agosto.



Figura 11: Incendio piazzola A

A seguito degli incendi sono state eseguite, per conto del Comune di Fragneto Monforte, delle analisi chimiche al fine di verificare la qualità e la quantità degli inquinanti ricaduti a seguito della combustione dei rifiuti. Sono stati, quindi, prelevati campioni d'acqua sotterranea, d'acqua di superficie, di suolo, di frutta, d'ortaggi e di latte di pecora. I risultati, pubblicati sul sito del Comune, evidenziano che: "*i dati rilevati per le diverse matrici sottoposte ad indagine indicano che la ricaduta di sostanze inquinanti, determinata dalla combustione dei rifiuti è tale da non essere di danno e pericolo per la salute dell'uomo e dell'ambiente".*

5.2 Destinazione d'uso dell'area

L'area oggetto di indagine ricade interamente in zona "Omogenea E – Territorio Agricolo".

L'area sulla quale insiste il sito di stoccaggio, fa parte del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Fiumi Liri Garigliano e Volturno. Dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, il sito ricade in parte in un'area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per i quali si rimanda al D.M. LL.PP. 11/3/88 – C_1.

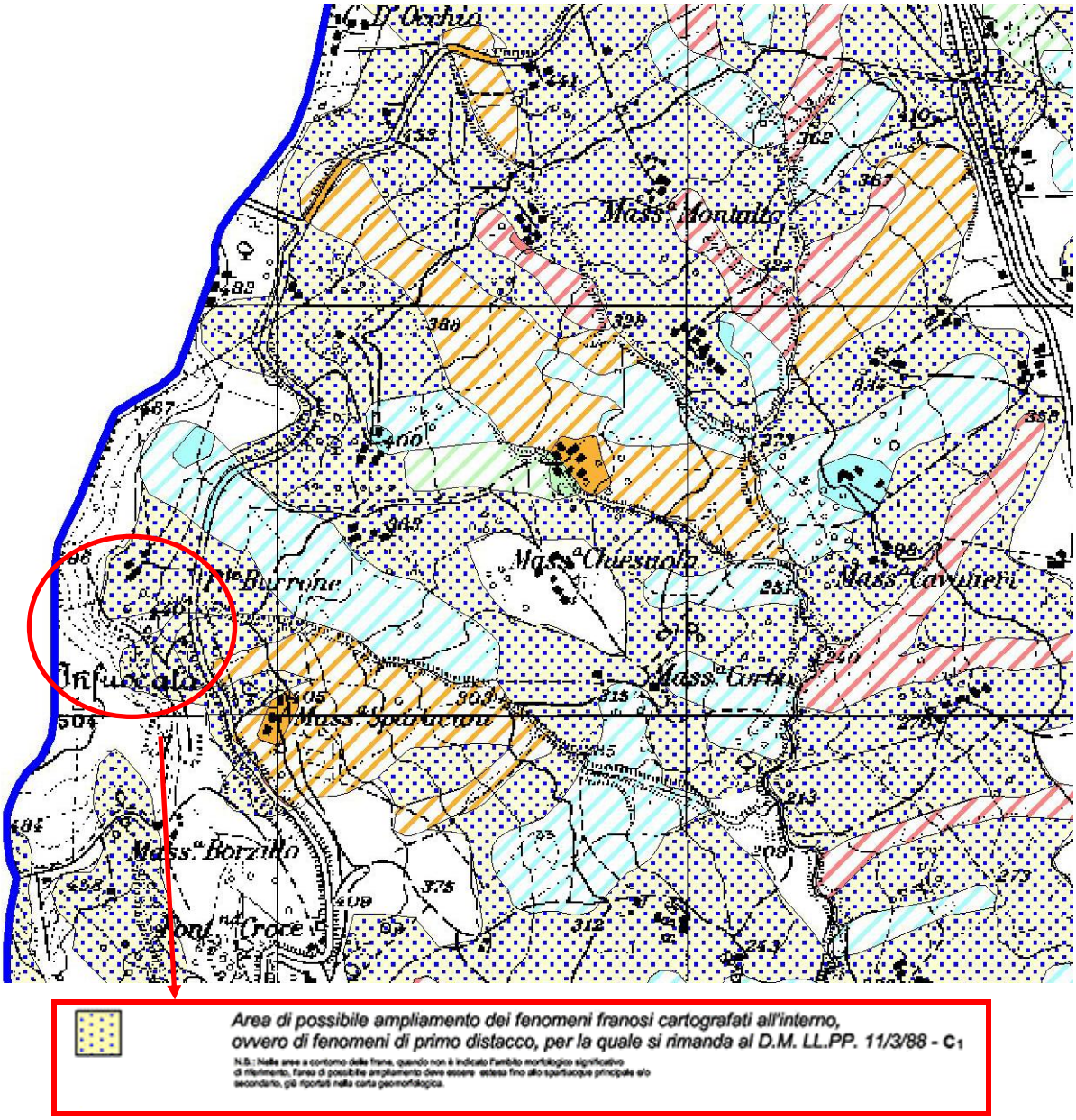


Figura 12: Carta del rischio frana

5.3 Caratterizzazione rifiuti combusti presenti sulle piazzole

Per la caratterizzazione delle ecoballe combuste oggetto del presente piano di rimozione e per la conseguente attribuzione del relativo codice CER, sono state assunte a riferimento le seguenti analisi:

- **Certificati delle analisi** fatte eseguire dalla SAMTE a seguito degli episodi incendiari verificati nei mesi agosto-settembre 2013, riportati nell'Allegato 1 (cfr. Elab AL001);

- **Certificati d'analisi e verbali di sopralluogo ARPAC** successivi agli episodi incendiari verificati nei mesi agosto-settembre 2013 e aprile 2014, riportati nell'Allegato 2 (cfr. Elab. AL002);
- **Certificati d'analisi** fatte eseguire nell'aprile 2019 dalla Sogesid SpA (cfr. Elab. AL005);

5.3.1 Caratterizzazione SAMTE agosto-settembre 2013

Nel settembre 2013 la Samte s.r.l., su esplicita richiesta della Provincia di Benevento, ha commissionato alla società Natura Srl la caratterizzazione del rifiuto combusto a seguito degli incendi dolosi verificatisi sul sito di stoccaggio di ecoballe in località Toppa Infuocata nel territorio del Comune di Fragneto Monforte (BN).

Dai **Certificati delle analisi** fatti eseguire dalla SAMTE e riportati in Allegato 1, si deduce che sono stati prelevati tre campioni dalla piazzola C e due campioni dalla piazzola B, risultando per ognuno che, "*il campione di rifiuto analizzato, per la sua origine dichiarata, la sua natura, le sue caratteristiche chimiche e per quanto dichiarato dal produttore, sulla scorta dei risultati ottenuti dalle prove chimiche effettuate sul tal quale, limitatamente ai parametri analizzati, viene classificato "**Rifiuto speciale non pericoloso"** ai sensi dell'articolo 184 del D.Lgs.152/2006 e succ mod. (D.Lgs.205/2010).*"

Classe	*19.00.00*	*Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.*
Sottoclasse	*19.12.00*	*Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti*
CER Rifiuto	***19.12.12***	***altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11***

Tabella 1- Codifica CER proposta (Certificati d'analisi SAMTE)

5.3.2 Caratterizzazione ARPAC marzo 2014

Nella citata riunione del 20/03/2014, la Regione Campania, ha formalmente incaricato l'ARPAC per la caratterizzazione del rifiuto presente nella piazzola A, al fine dell'attribuzione del codice CER. In data 31/03/2014 i tecnici ARPAC, si sono recati sul sito per l'esecuzione dei campionamenti. In merito all'ubicazione dei punti di campionamento dalla Relazione Tecnica del verbale di sopralluogo si legge che "*trattasi di due distinte stive di rifiuti condizionati in cosiddette eco-balle, in parte aggredite dagli eventi incendiari. Una terza stiva è stata, invece, completamente interessata dagli incendi che si sono succeduti e risulta essere per intero ricoperta da sabbia, terriccio e calcestruzzo a basso dosaggio, utilizzati come mezzo di spegnimento. Su questa stiva non vengono effettuati campionamenti.*

Di fatti dai **Certificati d'analisi e verbali di sopralluogo ARPAC**, riportati in Allegato 2, si evince che sono stati prelevati due campioni di "*rifiuto semicombusto*" un campione dalla piazzola C (campione 1) ed uno dalla piazzola B (campione 2).

*Dalla lettura e dalla comparazione dei risultati ottenuti dalle analisi chimiche per la caratterizzazione di base del rifiuto, relativamente ai parametri accertati, entrambi i campioni possono essere classificati "**Rifiuto speciale non pericoloso"** sulla base delle modifiche apportate dalla Legge 24.3.2012 n°28 all'Allegato D (punto 5) al D.Lgs.152/06.*"

Dai **Certificati d'analisi e verbali di sopralluogo ARPAC,** riportati in Allegato 2, si legge altresì che: "*Per quanto attiene la conformità per il conferimento in discarica, attraverso la prova di lisciviazione in soluzione acquosa, eseguita su entrambi i campioni presentati per gli accertamenti, i risultati hanno evidenziato, in ambedue i casi, relativamente al parametro D.O.C. (Carbonio Organico Disciolto) indicato al progressivo numerico 201 di entrambi i Rapporti di Prova, il superamento dei valori limite di concentrazione nell'eluato previsti per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, ai sensi delle Tabelle 5 e 6 del Decreto 27/09/2010. Pertanto i rifiuti di cui ai suddetti campioni non sono conferibili tal quale in discariche per rifiuti non pericolosi. Tuttavia, si fa presente che il limite di concentrazione per il parametro D.O.C. non si applica a varie tipologie di rifiuti, tra cui quelle riportate a pagina 13 dei rapporti di prova, lettera f, "Rifiuti derivanti dal trattamento meccanico (ad es. selezione) individuati dai codici CER 19 12 10 e 19 12 12, ovvero dal trattamento biologico, individuati dal codice CER 19 05 01*".

5.3.3 Caratterizzazione Sogesid aprile 2019

Nell'aprile 2019 la società Analisis ha svolto, su incarico della Sogesid SpA, le attività di caratterizzazione del rifiuto combusto presente sulla Piazzola A.

I punti di campionamento sono stati contraddistinti dalle lettere A, B e C così come riportato di seguito nella fotoaerea :



Figura 13 – Caratterizzazione piazzola A (Aprile 2019)

Per ogni punto di campionamento, a varie altezze, sono stati prelevati tre campioni: uno immediatamente al di sotto dello strato di terreno; uno a metà punto (circa -2 metri); l'ultimo a fondo foro (circa -5 m).

Punto di campionamento	Profondità m
A1	-0,5
A2	-2,0
A3	-5,0
B1	-0,5
B2	-2,0
B3	-5,0
C1	-0,5
C2	-2,0
C3	-5,0

Dai punti B e C, sono stati prelevati anche due campioni di terreno di copertura per verificare la eventuale presenza di sostanze tossiche sviluppatesi durante e dopo l'incendio.

Di seguito si riporta una tabella di riferimento fra i punti di campionamento ed i rapporti di prova.

Rapporto di prova	Punto di campionamento
RDP 190403075	A1
RDP 190403057	A2
RDP 190403056	A3
RDP 190403077	B1
RDP 190403078	B2
RDP 190403058	B3
RDP 190403054	Terreno B
RDP 190403076	C1
RDP 190403061	C2
RDP 190403060	C3
RDP 190403055	Terreno C

Nel Rapporto di consegna si legge: "*Le analisi sono state condotte relativamente ai parametri richiesti dal capitolato tecnico di gara. Le analisi relative al terreno di copertura, sono state effettuate per verificare la eventuale pericolosità in base ai Reg. 1357/2014 e Reg. 997/2014, ammesso che il produttore/detentore lo voglia definire rifiuto per una eventuale rimozione.*

Le analisi sui rifiuti, hanno evidenziato una ***non pericolosità*** *degli stessi, anche se sono stati riscontrati PCB ed IPA che potenzialmente possono derivare dagli eventi incendiari degli anni scorsi. Si conferma pertanto il codice CER comunicatoci dalla SOGESID SpA con nota prot. DB/RP19-149 COM507/CM/cc.*

Le analisi sul terreno di copertura, ha evidenziato la ***non pericolosità*** *dello stesso con possibilità di invio a recupero secondo il DM 05/02/1998 e s.m.i.".*

Pertanto ai fini della caratterizzazione del rifiuto combusto presente sulla piazzola A, le analisi di caratterizzazione effettuate nell'aprile 2019 confermano i codici CER indicati nella Tabella 1.

6 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI SMALTIMENTO PREVISTE

Le attività da effettuare per la rimozione e lo smaltimento dei rifiuti stoccati nella piazzola A, sono schematizzabili come di seguito:

1. redazione del "Piano Operativo delle Attività" a cura dell'impresa appaltatrice;
2. allestimento aree di cantiere;
3. raccolta, rimozione e confezionamento dei rifiuti presenti sulla piazzola A secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
4. accertamento del peso di rifiuto;
5. carico, trasporto e conferimento dei rifiuti pesati in impianto di trattamento/recupero o in discarica autorizzata;
6. copertura con telo impermeabile della quota restante di rifiuti;
7. quant'altro necessario per svolgere le attività a regola d'arte.

6.1 Redazione del Piano Operativo delle Attività

Per una migliore gestione e un corretto svolgimento delle attività, entro sette (7) giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, il soggetto aggiudicatario dovrà presentare per l'approvazione da parte della Sogesid S.p.A., il "Piano Operativo delle Attività" con indicazione settimanale delle attività che si intendono effettuare.

Il Piano Operativo delle Attività dovrà indicare, per ognuna delle settimane interessate:

- le attività che saranno svolte con particolare riguardo allo smaltimento, recupero e movimentazione dei rifiuti;
- le aree interessate;
- il personale da impiegare;
- i mezzi e le attrezzature necessarie per eseguire le attività previste.

Potranno essere apportate al Piano Operativo delle Attività tutte le modifiche utili o necessarie per la corretta esecuzione del servizio e il coordinamento di tutti i soggetti interessati.

Tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.); l'Affidatario dovrà pertanto approntare tutte le misure (igienico-sanitarie, di protezione collettiva e individuale, di emergenza, ecc.) necessarie a svolgere in completa sicurezza le varie tipologie di attività, sia per il proprio personale incaricato sia per il personale esterno (personale Sogesid, Ente di

Controllo, Comune di Fragneto Monforte o altro Ente interessato) che potrà essere presente durante l'esecuzione del servizio.

Tutte le attività dovranno essere condotte secondo le procedure di qualità definite dalle norme ISO 9001/2008.

6.2 Allestimento aree di cantiere

Si rimanda all'elaborato grafico di progetto EG004 e all'elaborato ED007 - Piano di sicurezza e coordinamento per maggiori dettagli e per l'individuazione dell'area da destinare a cantiere.

Nelle aree da utilizzarsi per l'allestimento cantiere e per il corretto svolgimento delle attività si effettuerà il taglio della vegetazione nonché il decespugliamento. Il residuo di tale lavorazione verrà prima accantonato nell'area e successivamente destinato ad un sito di compostaggio e/o smaltito secondo la vigente normativa.

L'allestimento delle aree di cantiere in relazione alle attività descritte nel presente progetto dovranno essere tali da assicurare il perseguimento dei seguenti obiettivi di salvaguardia ambientale e salute pubblica:

- evitare la probabilità di contatto dei rifiuti con persone estranee al cantiere;
- evitare la possibilità di apporto di ulteriori quantitativi di rifiuti;
- proteggere il suolo da eventuale contatto con il rifiuto.

Per perseguire tali obiettivi si procederà alla verifica della continuità della recinzione esistente, chiudendo eventuali varchi in essa presenti.

L'area già risulta circoscritta, recintata e illuminata inoltre presenta una delimitazione per elementi morfologici e naturali, nell'intorno scarpate a tratti molto acclivi precludono l'accesso con mezzi a motore.

All'interno del sito sono presenti strade con carreggiate opportunamente dimensionate per garantire un'agevole circolazione dei mezzi d'opera e ai lati di queste strade risultano installati i presidi antincendio necessari.

All'interno dell'area di cantiere dovranno essere previste:

- vie di transito per i mezzi d'opera;
- area di manovra per i mezzi d'opera;
- area di pesa e di lavaggio mezzi d'opera;
- area per la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali in cassoni scarrabili;

- locali destinati ai servizi igienico-sanitari (uffici, spogliatoi, wc, ecc).

Inoltre, dovrà essere predisposto l'impianto elettrico di cantiere, con connessione alla rete di distribuzione principale e dotato di messa a terra e di impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

All'interno dell'area di cantiere dovranno essere previste specifiche vie di transito interne per i mezzi operatori che effettueranno l'approvvigionamento o lo spostamento di materie e attrezzature. La velocità massima consentita agli autoveicoli che circolano all'interno del cantiere è di 15 Km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e dei loro carichi. Gli automezzi autorizzati all'accesso in cantiere saranno parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Le acque piovane saranno raccolte dal sistema di drenaggio già esistente nell'area e saranno immesse nel sistema di smaltimento delle acque superficiali del sito.

Si prevede di utilizzare un sistema di raccolta delle acque di lavaggio mezzi, che sarà posto in prossimità del cancello di accesso all'area.

La zona di lavaggio dei mezzi operanti sull'area, sarà provvista di un'apposita canaletta che consentirà la raccolta delle acque di lavaggio e meteoriche in un apposito serbatoio di stoccaggio, da questo saranno inviate al recapito finale per la depurazione, previa caratterizzazione. Per mitigare la contaminazione del suolo e della falda si prescrive di non effettuare le lavorazioni in oggetto in caso di pioggia.

Nell'area logistica saranno dislocati i servizi igienico-assistenziali di pronto soccorso, magazzino deposito di attrezzature in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione. Inoltre sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo e per il consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente. Sarà prevista una unità di decontaminazione, composta da quattro zone distinte: locale equipaggiamento, locale doccia, locale chiusa d'area, locale incontaminato. Sarà prevista una unità di isolamento COVID 19 così come previsto al protocollo di sicurezza anti-contagio.

6.3 Codifica del rifiuto

I rifiuti presenti nella piazzola A, stante le analisi di caratterizzazione riportate in Allegato 5 (cfr. Elab. AL005) ed in analogia a quanto rinvenuto nelle piazzole B e C (cfr. paragrafo 5.3 e Allegati 1 e 2- cfr. Elab. AL001 e AL002) , si possono classificare con il codice C.E.R. sotto riportati:

- 19.12.12: Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11;

Inoltre dovranno essere smaltiti anche i seguenti ulteriori presunti codici C.E.R.:

- 17.05.04 terreno di ricoprimento usato per lo spegnimento dell'incendio;
- 17.02.03 telo in HDPE di fondo e di copertura;
- 19.12.11*: Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose.
- Acqua derivante dalle operazioni di pulizia.

Le analisi chimico-fisiche sui rifiuti semicombusti e sul terreno di ricoprimento presenti sulla piazzola A sono riportate nell'Allegato 5 al presente progetto.

6.4 Rimozione e movimentazione dei rifiuti

Come riportato nel Verbale della riunione tenuta in data 20/03/2014 presso la Regione Campania (Allegato 3, cfr. Elab. AL003), il rifiuto presente sulla piazzola A è stimato in circa 8.000 – 10.000 ecoballe. Considerando un peso medio ad eco-balla pari a 1,3 tonnellata, la quantità totale presunta di rifiuti stoccati sulla piazzola A assomma a circa 11.700 tonnellate (valore medio tra 10.400 – 13.000).

Al suddetto quantitativo di rifiuti da rimuovere occorre aggiungere il terreno utilizzato per lo spegnimento degli eventi incendiari verificatisi nell'estate 2013 (sabbia, terriccio e calcestruzzo a basso dosaggio), stimato in circa 1.400 t.

Considerando i presunti codici CER indicati nel paragrafo 6.3 si stima che la disponibilità finanziaria assentita consenta la rimozione di circa 4656 tonnellate di rifiuti (40% delle ecoballe presenti sulla piazzola A, a cui si sommano circa 1400 t di terreno di ricoprimento).

Si riporta di seguito la stima dei quantitativi di rifiuti da rimuovere.

Rifiuti	Quantità totale presente sulla Piazzola A (in via presuntiva) (t)	Quantità parziale rimovibili (t)
19.12.12	11 700,00	4 656,60
17.05.04	1 400,00	1 400,00
17.02.03	7,20	7,20
19.12.11*	23,40	23,40

Tabella 2: Quantitativi rifiuti presenti e da rimuovere

Le fasi di movimentazione dovranno garantire la stabilità del corpo rifiuti evitando operazioni che la possano compromettere; si dovrà inoltre predisporre un'apposita area in cui sistemare i cassoni scarrabili idonei allo stoccaggio temporaneo e alle operazioni di deposito dei rifiuti.

Le operazioni relative alla rimozione dei rifiuti saranno attuate attraverso l'esecuzione delle seguenti lavorazioni e attività:

- pulizia preliminare dell'area di intervento per il corretto svolgimento delle attività;
- individuazione e delimitazione delle aree di intervento;
- eventuale aggiornamento del Piano Operativo di intervento da sottoporre all'approvazione del Committente, nel quale saranno indicate: le modalità di intervento, la valutazione del rischio sia in ambito ambientale, sia in relazione al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., adottando i necessari accorgimenti tecnici di prevenzione messi a disposizione dalle tecnologie vigenti, volti a scongiurare la propagazione dell'inquinamento durante le attività e a garantire la sicurezza delle maestranze;
- utilizzo dei mezzi di sollevamento per la movimentazione dei materiali, mediante i mezzi d'opera ed in funzione delle tecnologie descritte nel Piano Operativo delle Attività;
- carico su automezzo delle categorie di rifiuto all'interno di containers o eventualmente abbancate su pallets, il tutto previa pesatura da eseguirsi in cantiere prima e dopo le operazioni di carico;
- trasporto dei rifiuti pesati all'impianto di smaltimento, da prevedere a qualsiasi distanza dal sito in oggetto, eseguito da azienda autorizzata e iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali, che svolgerà la sua attività in conformità all'art. 193 del Dlgs 152/06;
- scarico dei materiali dall'automezzo nell'impianto di smaltimento autorizzato, con l'impiego di adeguati mezzi di sollevamento;
- rilascio della copia del formulario di cui all'art. 193 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., attestante l'avvenuto smaltimento, redatto in accordo ed in conformità alle normative vigenti;

La rimozione e la movimentazione dei rifiuti oggetto del presente intervento avverrà con attrezzature e modalità tali da minimizzare l'impatto ambientale delle stesse con particolare riferimento ad i seguenti aspetti:

- dovranno essere limitati gli inconvenienti derivanti dalla diffusione di rumori ed odori;
- dovrà essere limitata l'emissione e la diffusione di polveri;
- dovrà essere ridotta la possibilità di sversamenti accidentali di materiali allo stato liquido sul suolo.

A tal fine è prevista la sospensione dei lavori in condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli, ed in particolare in caso di pioggia o elevata ventosità.

L'attività di rimozione dei rifiuti sarà realizzata per fasi di scavo successive e si protrarrà fino al raggiungimento dei quantitativi previsti dalle somme a disposizione.

Si procederà a rimuovere i rifiuti operando per sezioni di scavo parallele ed orizzontali; durante le operazioni di scavo, l'accesso dei mezzi d'opera all'interno dell'area stessa dovrà essere regolata in modo da non produrre interferenze tra le varie fasi di carico, movimentazione, lavaggio e osservando tutte le norme e gli accorgimenti per la sicurezza per gli addetti alle attività.

L'operazione di scavo sarà eseguita contenendo i dislivelli, scavando circa 1 m per ogni piano orizzontale e procedendo per piccole quantità di materia asportata con lo scopo di scongiurare i fenomeni di smottamento o frane tra le varie aree di intervento che possano compromettere la stabilità dei mezzi d'opera e mettere in pericolo le maestranze.

6.5 Carico dei rifiuti, mediante mezzi meccanici, sugli automezzi

Le operazioni di carico dei rifiuti devono avvenire nel rispetto dei requisiti già specificati per la rimozione e la movimentazione, si possono utilizzare gli stessi cassoni scarrabili usati per la movimentazione anche per il trasporto.

6.6 Accertamento del peso del rifiuto

L'accertamento del peso di rifiuto avverrà mediante un apposito sistema mobile di pesatura per camion, che dovrà essere fornito, posto in opera in un'apposita area di cantiere e tarato.

La pesa dovrà essere opportunamente dimensionata tenendo in debita considerazione anche il traffico dei mezzi e la frequenza di passaggio degli stessi, così come previsti dal Piano Operativo.

La pesa dovrà essere di tipo elettronico, certificata e provvista di stampante per il rilascio del certificato di pesata. Si richiede che lo strumento abbia un fattore di protezione pari a IP67 e un errore massimo cumulativo pari a 0,02% sul fondo scala. La portata della pesa deve essere pari a 60 ton.

Il certificato di taratura dovrà essere emesso da un laboratorio o da centri accreditati SIT.

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di chiedere in ogni momento all'aggiudicataria copia della documentazione attestante la regolare taratura e le verifiche periodiche degli strumenti di pesatura utilizzati.

6.7 Trasporto dei rifiuti ad apposito impianto per il loro smaltimento e /o recupero

I mezzi che trasporteranno il rifiuto saranno tali da evitare durante il trasporto la fuoriuscita di frammenti di piccole dimensioni per azione delle turbolenze indotte dal movimento o anche l'infiltrazione di acque meteoriche.

I cassoni scarrabili idonei al trasporto dei materiali rimossi dovranno essere dotati di teli impermeabili di chiusura, da chiudere in caso di: precipitazioni, vento, trasporto. Inoltre, dovranno essere in perfetto stato manutentivo e dotati dei certificati e dei collaudi previsti per Legge.

6.8 Copertura con telo impermeabile della quota restante di rifiuti

Al termine delle attività di rimozione, sui rifiuti non smaltiti sarà posto in opera un telo in HDPE, in modo da ripristinare la condizione in cui si minimizza l'infiltrazione delle acque meteoriche nell'ammasso e si riduce la produzione di percolato.

Nella scelta della copertura temporanea si è fatto riferimento alle "Linee guida per la verifica ed il collaudo delle barriere impermeabili per la messa in sicurezza di siti contaminati" della Provincia di Milano, prevedendo la realizzazione dello strato impermeabile mediante uno strato di regolarizzazione su cui vengono stesi i teli in HDPE, di spessore pari a 1,5 mm, posati sovrapposti con saldatura ed ancorati con adeguati sistemi di fissaggio.

La geomembrana dovrà essere fornita in teli presaldati in stabilimento di geometria e metratura idonee, in modo che la loro messa in opera possa essere eseguita con semplici operazioni manuali. Una volta distesi sul sito i teli dovranno essere sovrapposti e uniti tra di loro mediante saldatura termica. In ogni caso i teli dovranno essere sovrapposti di almeno 15 cm. La membrana in HDPE verrà ancorata nelle canalette perimetrali esistenti, come

previsto negli elaborati grafici, dovrà essere inserita all'interno di esse, uniformemente su tutto lo sviluppo della canaletta, e fissata mediante riempimento con un getto di calcestruzzo dello spessore di circa 15 cm.

Per la ripartizione del carico localizzato e a di protezione del telo in HDPE è previsto l'impego di uno strato separatore e di rinforzo in geotessile non tessuto.

Inoltre al fine di formare un piano di posa adeguato per la posa dei teli, occorre predisporre uno strato di regolarizzazione al disopra dei rifiuti di circa 20 cm, costituito da materiali di opportuna granulometria, che ovviamente dovrà avere caratteristiche tali da garantire la protezione del soprastante telo HDPE e la corretta messa in opera dello stesso.

Per le caratteristiche del telo, del geotessile, dello strato di regolarizzazione e per le modalità di posa in opera e di ancoraggio, si rimanda al Capitolato speciale descrittivo e prestazionale (cfr. Elab. ED008)

6.9 Ripristino dello stato dei luoghi

Durante la fase finale di smobilizzo delle aree di cantiere, si rimuoverà tutto quanto è stato necessario allo svolgimento dello stesso.

7 PIANO DI LAVORO

Nella seguente tabella si è ipotizzata la dotazione di mezzi d'opera necessaria per la rimozione e abbancamento rifiuti.

Dotazione mezzi d'opera previsti		
Mezzo	**U.M.**	**Valore**
Autocarro con cassone apribile per trasporti interni ed esterni all'area di cantiere.	N	3
Escavatore a benna rovescia o benna a polipo operativo in cantiere.	N	1
Pala meccanica cingolata per la movimentazione ed il carico dei rifiuti.	N	1

I parametri di lavoro sono riportati nella seguente tabella.

Piano di lavoro per escavazione		
Grandezza	**U.M.**	**Valore**
Stima Volume di rifiuti abbancati rimovibili	t	4656
Stima Volume di terreno di ricoprimento rimuovere	t	1400
Volume in posto dei rifiuti rimossi giornalmente*	t	80-120
Giorni di lavoro necessari per attività di rimozione rifiuti	giorno	65
Capacità di carico di automezzo per trasporto da area sottoposta a rimozione	t	20
Numero di viaggi/giorno	viaggi/giorno	4/6

*Si prevede di utilizzare cassoni scarrabili con capacità di 20 t

8 QUADRO ECONOMICO

L'importo complessivo delle attività da svolgere risulta determinato come riportato di seguito e nell'elaborato ED002 - Quadro Economico.

A	*Lavori e Servizi*	*Totale*
1	Accantieramento	€ 27.166,05
2	Rimozione, trasporto e smaltimento/recupero rifiuti	€ 1.065.643,48
3	Movimentazione e vagliatura del rifiuto	€ 25.311,30
4	Sistemazione area	€ 70.573,25
5	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 26.830,35
6	**IMPORTO TOTALE (A1+A2+A3+A4+A5)**	**€ 1.215.524,43**
7	IMPORTO A BASE D'ASTA (A6-A5)	€ 1.188.694,08
B	***Somme a disposizione***	
1	Imprevisti	€ 16.877,67
2	Rilievi, accertamenti ed indagini	€ 80.425,19
3	Oneri Validazione Analisi	€ 20.000,00
4	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 4.500,00
5	Acquisizione aree e/o immobili ed indennizzi (0,25% su A6)	€ 3.038,81
6	Accantonamento per compensazione prezzi di cui all'art. 133 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.	€ -
7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione. Importo da corrispondere ai sensi dell' art. 4 comma 1 lettera a) della Convenzione del 12/09/2011 tra MATTM e SOGESID SpA	€ -
8	Spese tecniche relative alle Conferenze di Servizi, alla Direzione dell'Esecuzione del Contratto, al Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione, all' Assistenza giornaliera e Contabilità, da corrispondere ai sensi dell'art. 4 comma 1 lettera b) della Convenzione del 12/09/2011 tra MATTM e SOGESID SpA.	€ 47.089,42
9	Spese relative alle Funzioni di Stazione Appaltante (incluse le spese per le commissioni giudicatrici), al Responsabile del Procedimento (RdP), al Supporto al Responsabile del Procedimento, alla Verifica e Validazione, da corrispondere ai sensi dell'art. 4 comma 1 lettera b) della Convenzione del 12/09/2011 tra MATTM e SOGESID SpA.	€ 57.133,21
10	Attività specialistiche (geologiche, geotecniche, meteo marine, ecc.), attività di consulenza	
11	Spese per pubblicazioni del bando	€ 5.000,00
12	Rimborso spese per pubblicazione dei bandi ai sensi dell'art. 216, comma 11 del Codice e del d.m. 2 dicembre 2016 (GU 25.1.2017 n. 20). Tale rimborso dovrà essere corrisposto alla stazione appaltante dall'affidatario entro il termine di 60 giorni dall'aggiudicazione definitiva (voce a detrarre);	-€ 5.000,00
13	Spese per Verifica di Conformità	€ 4.500,00
14	IVA 10% su (A6+B1)	€ 123.240,21
15	IVA 22% su (B2+B3+B4+B5+B8+B9+B11+B12+B13)	€ 47.671,06
		€ 404.475,57
C		**€ 1.620.000,00**