




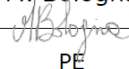

 HGTG - DESIGN AND EXECUTION		RELAZIONE TECNICA					
		Document / Documento n. PBSMA21874			Sheet Pagina 1 of di 12		
PROJECT Progetto		MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE				Security Index Indice Sicurezza	
						Internal Use / P	
TITLE Titolo		LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5					
CLIENT Cliente		ENEL GLOBAL GENERATION – GENERATION ITALY O&M GAS ITALY – POWER PLANT CENTER – ex Area Mineraria Santa Barbara					
JOB no.		Document no.					
CLIENT SUBMITTAL Inoltro al Cliente		<input type="checkbox"/> FOR APPROVAL Per Approvazione		<input type="checkbox"/> FOR INFORMATION ONLY Per Informazione		<input checked="" type="checkbox"/> NOT REQUESTED Non Richiesto	
SYSTEM Sistema --		APPL. TO SECT. Valido per le sez. ...		DOC. TYPE Tipo Doc. TL		DISCIPLINE Disciplina C	
						FILE File PBSMA2187400	
REV		DESCRIPTION OF REVISIONS / Descrizione delle revisioni					
00		Prima emissione					
00		28.09.22		LC		A. Acconcia  ARTELIA SpA	
				M. Gonella  ARTELIA SpA		E. Leprai  PAM	
						N. Pisani  DPL	
						M. Bologna  PE	
REV	Date Data	Scope Scopo	Prepared by Preparato	Co-operations Collaborazioni		Approved by Approvato	Issued by Emesso

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. E' severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.


 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet 2 of 12 Pagina 2 di 12

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
2.1	Prescrizioni e raccomandazioni	3
2.2	Documenti del Progetto Esecutivo	4
3.	ESAME DELLE PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	5
3.1	Prescrizione A1.1 del Decreto Via 938/2009 - Punto n. 1 del parere n. 224/2008	5
3.2	Prescrizione C16 del Decreto Via 938/2009.....	5
3.3	Prescrizione C17 del Decreto Via 938/2009.....	11
3.4	Raccomandazione R5 del Decreto Via 938/2009	12

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Aree di Pericolosità da Frana definite dall’Autorità di Bacino del Fiume Arno (Distretto Appennino Settentrionale, aggiornamento 2019) – Perimetro Lotto C in nero	6
Figura 2 – Area segnalata in frana attiva PAI (cod. vincolo 48052V688)	7
Figura 3 - Ciglio di scarpata sommitale con gradini ed alberi variamente inclinati verso valle o verso monte	8
Figura 4 - Orlo di scarpata attivo con frattura di trazione retrostante che isola un elemento destinato a franare comportando l’arretramento del ciglio. Il processo si ripete stagionalmente con continuo arretramento del ciglio di scarpata	8
Figura 5 - Orlo di scarpata con alberi inclinati verso monte e gradino retrostante.....	9
Figura 6 - Affioramento di Sabbie di Borro Cave messo a nudo dall'erosione accelerata del suolo per processi di franosità diffusa, area nord della discarica di Vinesimo	10
Figura 7 - Fenomeni erosivi con piccole frane superficiali e scalzamento degli apparati radicali che interessano i terreni naturali (Sabbie di Borro Cave) ai margini della discarica di Vinesimo	10
Figura 8 - Planimetria interventi morfologici nelle aree di Morbuio e Vinesimo.....	11

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 3 of di 12

1. PREMESSA

Il Decreto VIA n. 938 del 29.07.2009 del MATTM [I], con il quale è stata dichiarata la Compatibilità Ambientale del "Progetto di recupero ambientale della miniera di Santa Barbara nei Comuni di Cavriglia (AR) e Figline Valdarno (FI)", contiene un insieme di Prescrizioni:

- 2 di competenza del MATTM individuate dalla lettera A;
- 10 di competenza del MiBAC individuate dalla lettera B;
- 38 di competenza della Regione Toscana individuate dalla lettera C;
- 11 Raccomandazioni di competenza della Regione Toscana individuate dalla lettera R.

In particolare, la prescrizione di cui alla lettera A) punto 1) del Decreto VIA n. 938 [I] del MATTM prevede che:

"ogni aspetto descritto ai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 del citato parere n. 224 del 19.12.2008 della Commissione Tecnica per le Verifiche dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, nonché quello relativo al quadro prescrittivo e delle raccomandazioni di cui al parere della Regione Toscana, sia precisato al meglio nella fase di validazione/approvazione del progetto esecutivo". [II], [III].

Con la presente Relazione, e con i documenti ad essa allegati [elaborati più significativi estratti dal Progetto Esecutivo messo a disposizione dell'Osservatorio Ambientale a fine luglio 2021 (rif. <https://oc.oasba.it/>)], si richiede la verifica di ottemperanza (VO) per il seguente gruppo di prescrizioni e raccomandazioni del Decreto VIA 938/2009 [I] concernenti il Lotto C:

PRESCR.	Ambito	VERIFICA DI OTTEMPERANZA LOTTO C
		Note
A1 pt. 1	Reticolo idrografico, interventi sugli sbarramenti, opere e fabbricati	Limitatamente alla parte II
C16	Assetto morfologico	
C17	Assetto morfologico	
R5	Ingegneria naturalistica	

Nel presente documento, al paragrafo 2, vengono riportate testualmente e prese in esame le succitate Prescrizioni del Decreto VIA 938/2009 0 e vengono descritti gli adempimenti attuati per ottemperare a quanto richiesto dalle medesime prescrizioni.

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 Prescrizioni e raccomandazioni


Sono richiamati nel seguito i documenti da cui derivano le prescrizioni e le raccomandazioni trattate nel presente documento:

[I] Decreto Ministeriale di compatibilità ambientale n. 938 del 29.07.2009;

[II] Parere n. 224 del 19.12.2008 della Commissione Tecnica per le Verifiche dell'Impatto Ambientale VIA-VAS;

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. È severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

 HGTG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet of Pagina di 12


[III] Parere della Regione Toscana espresso con delibera G.R. n. 558/2007.

2.2 Documenti del Progetto Esecutivo

Si riporta l'elenco dei documenti del Progetto Esecutivo del Lotto C, allegati alla presente relazione, che vengono richiamati nella trattazione delle singole prescrizioni e raccomandazioni:

1. PBSMA21663 [1] - "Lotto C - Rete scolante secondaria - Piano di manutenzione dell'opera";
2. PBSMA21354 [2] - "Vincenzo - Riprofilatura versanti - Piano di manutenzione";
3. PBSMA21359 [3] - "Morbuio - Riprofilatura versanti - Piano di manutenzione";
4. PBSMA21740 [4] - "Lotto B2-C - Strada Fusaio - Vincenzo - Piano di manutenzione";
5. PBSMA20137 [5] - "Lotto C - Relazione Geologica" e rispettivi allegati;
6. PBSMA21873 [6] - "Lotto C - Interventi minori di riduzione del rischio geomorfologico";
7. PBSMA21351 [7] - "Lotto C - Sistemazione morfologica - Relazione descrittiva degli interventi";
8. PBSMA21352 [8] - "Lotto C - Relazione geotecnica";
9. PBSMA21805 [9] - "Lotto C - Interventi di ingegneria naturalistica - Macroarea 1 - Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area";
10. PBSMA21807 [10] - "Lotto C - Interventi di ingegneria naturalistica - Macroarea 2 - Sezioni tipologiche e dettagli specifici di area";
11. PBSMA21810 [11] - "Lotto C - Interventi di ingegneria naturalistica - Relazione illustrativa";

Per un elenco di maggior dettaglio, si rimanda al file Excel "[Elenco elaborati VO Lotto C Gruppo 1°](#)", allegato alla presente relazione.

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet 5 of 12 Pagina di

3. ESAME DELLE PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI

Nel seguito sono analizzate nel dettaglio le Prescrizioni A1 (limitatamente al punto 1 del Parere n. 224 del 19.12.2008 [II]), C16 e C17, e la Raccomandazione R5 contenuta nel Decreto Ministeriale di compatibilità ambientale n. 938 del 29.07.2009 [I], e sono indicati i corrispondenti adempimenti per l'ottemperanza delle suddette prescrizioni.

3.1 Prescrizione A1.1 del Decreto Via 938/2009 - Punto n. 1 del parere n. 224/2008

La prescrizione A1.1 recita: *[Parte I] "La nuova soluzione progettuale, conseguente al Protocollo di Intesa siglato il 24 maggio 2006 tra il Proponente e le Amministrazioni coinvolte, prevede, tra l'altro, la dismissione della galleria Bicchieraie e l'abbandono della soluzione progettuale relativa al borro Vacchereccia che non viene riproposta. Permangono rilevanti perplessità relative al reticolo idrografico e agli sbarramenti esistenti: non viene infatti esplicitato quali sbarramenti verranno demoliti e quali ripristinati, non vengono forniti dettagli progettuali in merito ai singoli interventi"*.

[Parte II] "Si segnala l'assenza di un programma di manutenzione del complesso di opere (esistenti e di progetto) all'interno del comprensorio minerario con oneri a carico del Proponente e, inoltre, di una valutazione dei fabbricati con indicazione delle modalità di ripristino dei luoghi interessati dagli smantellamenti e una conseguente proposta di riqualificazione del patrimonio edilizio presente nel comprensorio minerario."

[Parte I]

La Parte I non riguarda il Lotto C.

[Parte II]

Nel Lotto C non sono presenti né opere né fabbricati da smantellare e/o riqualificare.

I programmi di manutenzione delle opere in progetto, sono presentati congiuntamente ai progetti esecutivi degli interventi ad esse relativi.

Le indicazioni utili alla conservazione in stato di efficienza delle opere del Lotto C sono raccolte nel relativo "Piano di manutenzione dell'opera". A titolo di esempio si elencano i Piani di manutenzione rappresentativi per le tipologie principali di opera:


- per le opere idrauliche PBSMA21663 [1] - "Lotto C - Rete scolante secondaria - Piano di manutenzione dell'opera";
- per le opere morfologiche PBSMA21354 [2] - "Vincenzo - Riprofilatura versanti - Piano di manutenzione" e PBSMA21359 [3] - "Morbuio - Riprofilatura versanti - Piano di manutenzione";
- per le opere stradali PBSMA21740 [4] - "Lotto B2-C - Strada Fusaio - Vincenzo - Piano di manutenzione".

Essendo stati assolti gli adempimenti della seconda parte della prescrizione, si richiede la Verifica di Ottemperanza limitatamente al Lotto C.

3.2 Prescrizione C16 del Decreto Via 938/2009

La prescrizione C16 recita: *"devono essere studiati gli interventi di sistemazione morfologica e consolidamento per le aree classificate come PF3 del PAI e non indicate nel punto 1.12"*.

La consultazione delle mappe dei "Disseti Geomorfologici" del PAI (Piano Assetto Idrogeologico) permette di individuare le aree richiamate dalla prescrizione e classificate in pericolosità indotta da fenomeni franosi (PF) di tipo 3 e 4 (è stata opportunamente presa in considerazione anche la

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 6 of di 12

classe 4, introdotta successivamente all'emanazione del Decreto VIA n. 938 [I] per le forme più gravi di dissesto).

Con riferimento al Lotto C, il cui perimetro è riportato in nero, nella successiva Figura 1 sono raffigurate le aree classificate in pericolosità indotta da frana.

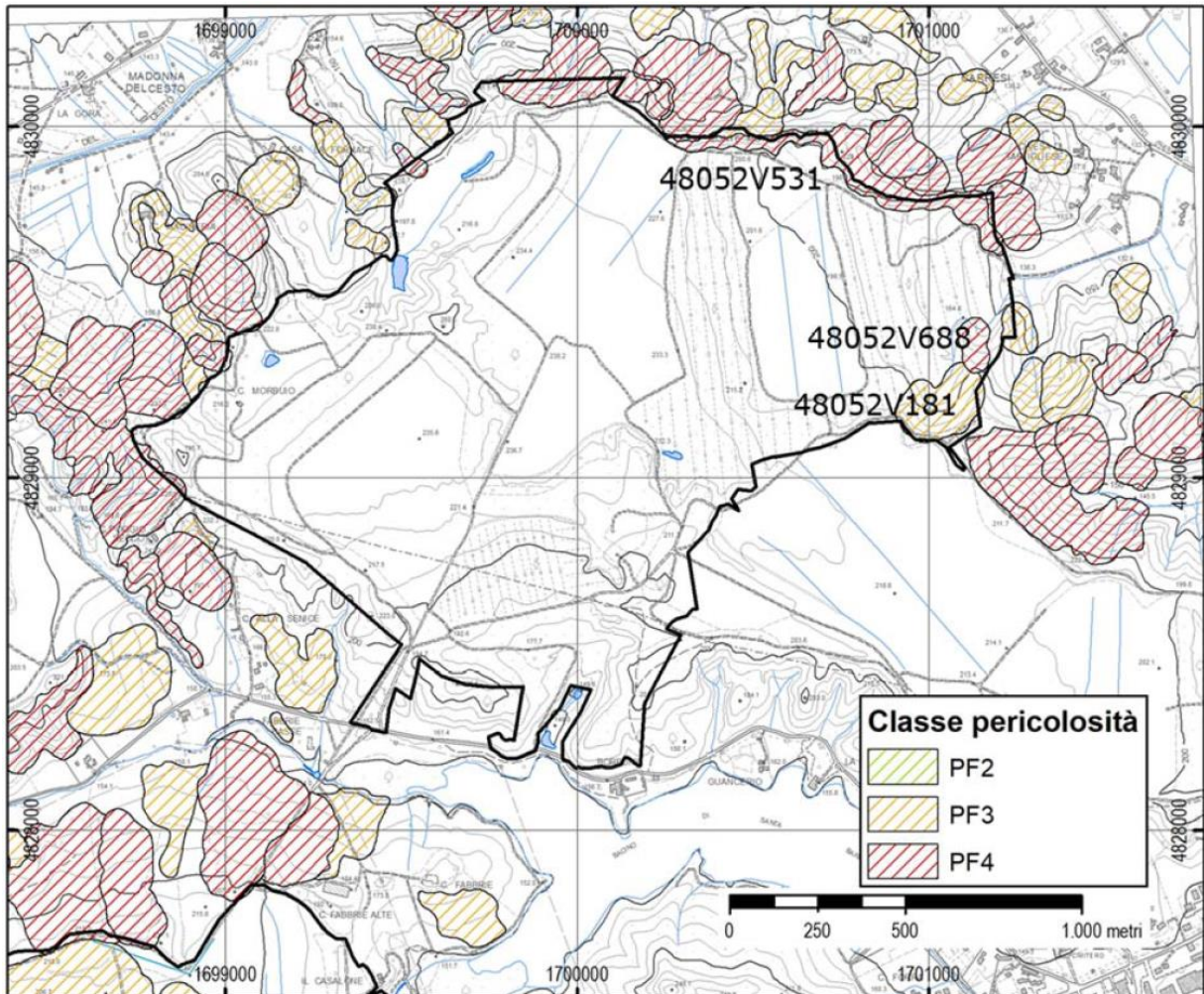



Figura 1 - Aree di Pericolosità da Frana definite dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Distretto Appennino Settentrionale, aggiornamento 2019) – Perimetro Lotto C in nero

Come si può osservare, entro i limiti del Lotto C, risultano evidenziate tre aree segnalate in pericolosità nelle classi PF4 e PF3. Due di queste sono catalogate come frane di scivolamento/colata lenta rispettivamente attiva e quiescente, ed i poligoni identificativi hanno codice di vincolo 48052V688 e 48052V181. Mentre la terza, solo parzialmente ricadente entro i limiti del Lotto C, è catalogata come area a franosità diffusa e superficiale attiva, ed il poligono identificativo ha codice di vincolo 48052V531.

Al fine di analizzare tali aree, sono stati svolti alcuni sopralluoghi, previa pulizia del sottobosco effettuata nelle zone segnalate.

Per quanto riguarda la frana codice 48052V688, classificata come PF4 (attiva), si è potuto osservare un versante caratterizzato solamente da alcuni fenomeni di erosione localizzati su terreno sabbioso di origine naturale (Sabbie di Borro Cave), con accumuli di sabbia in forma di detrito adagiati sul versante presumibilmente attribuibili ad un fenomeno franoso sub-

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 7 of di 12

superficiale esistente prima della realizzazione della discarica mineraria, e ad oggi sostanzialmente sepolto sotto i riporti.

Lo stato della vegetazione e l'assenza di morfologie collegabili con movimenti gravitativi di versante ancorché quiescenti (Figura 2) permette di escludere l'area in questione dalle zone che necessitano di interventi di qualunque natura, lasciando inalterato il manto boschivo originario che la ricopre.



Figura 2 – Area segnalata in frana attiva PAI (cod. vincolo 48052V688)

Per quanto riguarda la frana individuata con codice vincolo 48052V181, classificata in PF3 come frana quiescente, questa corrisponde ad un versante molto acclive che degrada verso nord a partire da una linea di spartiacque su terreno naturale che separa le aree di Vinesimo a nord da quella di Forestello a sud.


In questa zona lo spartiacque ha una quota di circa 225 m s.l.m. e la superficie sommitale della discarica di Forestello, a sud, si trova ad una quota di 218 m s.l.m. I depositi di riporto della discarica di Vinesimo invece si trovano ad una quota molto più bassa (circa 183 m s.l.m.) ed il versante naturale che degrada per oltre 40 metri dallo spartiacque fino ai depositi di riporto, ha una pendenza molto accentuata, specie nella sua porzione sommitale dove le Sabbie di Levane vanno incontro ai naturali processi di smantellamento per diffuse frane parietali ed erosione idrica concentrata.

Le creste sottili che costituiscono gli spartiacque su questi depositi fluviali del Pleistocene rappresentano ovunque, nel Valdarno superiore, elementi geomorfologici in evoluzione ed hanno dato luogo alla formazione del tipico paesaggio valdarnese delle balze.

Lungo il versante in questione si osservano, pertanto, numerosi fenomeni di franamento del ciglio, con arretramento progressivo dei coronamenti, gradini, fratture di trazione ed aggressione del crinale fino a lambire la strada sterrata che lo percorre e che corrisponde al sentiero CAI n° 101. Si tratta sempre di fenomeni superficiali che si sviluppano attraverso piccole frane di scorrimento o colamento a spese delle sabbie pleistoceniche in prossimità delle creste più acclivi.

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. È severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

 HGTG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document <i>Documento n.</i> PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet <i>Pagina</i> 8 of 12 <i>di</i>

Il piede del versante appare in condizioni di stabilità che non destano preoccupazioni mentre sul ciglio superiore si sviluppano i fenomeni descritti e documentati nelle fotografie da Figura 3 a Figura 5.



Figura 3 - Ciglio di scarpata sommitale con gradini ed alberi variamente inclinati verso valle o verso monte



Figura 4 - Orlo di scarpata attivo con frattura di trazione retrostante che isola un elemento destinato a franare comportando l'arretramento del ciglio. Il processo si ripete stagionalmente con continuo arretramento del ciglio di scarpata

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. È severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.


 HGTG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 9 of di 12



Figura 5 - Orlo di scarpata con alberi inclinati verso monte e gradino retrostante

Data la natura endemica dei processi erosivi e di franamento che nulla hanno a che vedere con la creazione delle aree di riporto minerario e che interessano versanti naturali coperti da bosco originario, si ritiene che una normale manutenzione con cura del sottobosco ed una periodica verifica dello stato di conservazione del sentiero di crinale siano azioni sufficienti da svolgere.

Solo laddove i processi di degradazione arrivassero ad interferire con la viabilità di crinale potranno essere previste opere di ingegneria naturalistica finalizzate alla gestione del ruscellamento e alla mitigazione dei fenomeni di erosione superficiale sempre con l'obiettivo di minimizzare l'impatto sul manto vegetale originario.

Le cartografie del PAI evidenziano inoltre, come mostrato nella Figura 1, la presenza di un'ulteriore area a franosità diffusa che interferisce marginalmente con il perimetro Nord-Est del Lotto C.

Al fine di analizzare tale area, identificata dal PAI con codice vincolo 48052V531, sono stati svolti alcuni sopralluoghi nei quali si è potuto evincere che si tratta di fenomeni endemici dei versanti naturali, sicuramente preesistenti alle attività mineraria, e che rappresentano una caratteristica evoluzione geomorfologica dei rilievi nelle aree del Valdarno superiore dove il fenomeno si manifesta nelle sue forme più estreme attraverso la formazione delle balze.

Nel caso specifico si è osservato che i fenomeni presenti in quest'area sono meno invasivi rispetto alle morfologie tipiche delle balze valdarnesi, e che la vegetazione boschiva presente esercita un'efficace azione di protezione dall'erosione.

Solo localmente si verificano fenomeni erosivi tali da portare in affioramento piccole scarpate di sabbie fluviali pleistoceniche (Figura 6) o indurre lo scalzamento degli apparati radicali con sviluppo di piccole frane superficiali (Figura 7). Per contrastare questi fenomeni si rende utile la pulizia e manutenzione del manto boschivo e, laddove dovessero verificarsi interferenze con viabilità esistenti o di progetto, saranno sufficienti modeste regolarizzazioni morfologiche e l'applicazione di sistemi antierosivi superficiali tipici dell'ingegneria naturalistica.

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. È severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.



HGTG - DESIGN AND EXECUTION

MINIERA SANTA BARBARA
PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE

Document
Documento n.

PBSMA21874

**LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI
VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI
A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5**

REV. 00 28.09.22

Sheet
Pagina **10** of
di **12**




Figura 6 - Affioramento di Sabbie di Borro Cave messo a nudo dall'erosione accelerata del suolo per processi di franosità diffusa, area nord della discarica di Vincesimo



Figura 7 - Fenomeni erosivi con piccole frane superficiali e scalzamento degli apparati radicali che interessano i terreni naturali (Sabbie di Borro Cave) ai margini della discarica di Vincesimo

This document is property of Enel Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, wholly or partially, and to provide any related information to others without previous written consent.

Questo documento è proprietà di Enel Spa. È severamente proibito riprodurre anche in parte il documento o divulgare ad altri le informazioni contenute senza la preventiva autorizzazione scritta.

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 11 of di 12

Per il Lotto C, le aree PF3 e PF4 sono state oggetto di approfondite analisi nell'ambito del documento PBSMA20137 [5] - "Lotto C - Relazione geologica" e, come richiesto dalla prescrizione, sono stati studiati i relativi interventi di monitoraggio ed eventuale sistemazione e manutenzione morfologica.

In analogia a quanto fatto per il Lotto A, la trattazione dei suddetti interventi è contenuta nel documento PBSMA21873 [6] - "Lotto C - Interventi minori di riduzione del rischio geomorfologico".

Allo stato attuale, per le aree oggetto della prescrizione C16, non sussistono condizioni di rischio geomorfologico tali da richiedere un intervento immediato.

Alla luce di quanto sopra, si richiede la Verifica di Ottemperanza limitatamente al Lotto C.

3.3 Prescrizione C17 del Decreto Via 938/2009

La prescrizione C17 recita: "17. prima della fruizione pubblica delle aree che attualmente non risultano in condizioni di sicurezza geomorfologica devono essere effettuati gli interventi atti al raggiungimento di adeguati coefficienti di sicurezza anche in condizioni sismiche"

Gli interventi necessari al raggiungimento di condizioni di sicurezza adeguate, da realizzare prima della fruizione pubblica, sono stati oggetto della progettazione esecutiva già svolta e, nel caso si rendesse necessario, saranno oggetto di eventuali implementazioni della stessa.

Allo stato attuale, per il Lotto C, gli interventi destinati alla sistemazione morfologica prevedono in linea generale la riprofilatura di due aree (Vincsesimo e Morbuio) e la colmata di aree depresse per migliorare il naturale deflusso delle acque meteoriche verso i recettori presenti a valle (borro Vincsesimo, lago San Cipriano), evitando così la formazione di ristagni d'acqua non voluti.

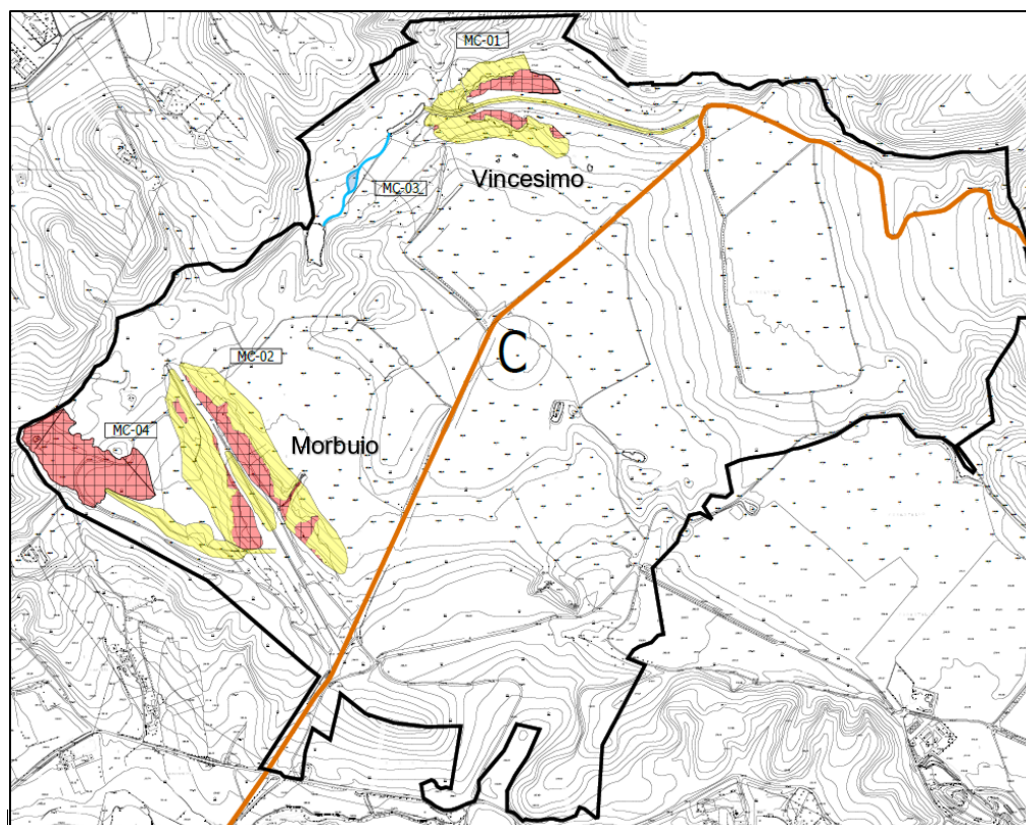



Figura 8 - Planimetria interventi morfologici nelle aree di Morbuio e Vincsesimo

 HG TG - DESIGN AND EXECUTION	MINIERA SANTA BARBARA PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE	Document Documento n. PBSMA21874
	LOTTO C - RELAZIONE DI SINTESI PER RICHIESTA DI VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI A1.1, C16 E C17 E ALLA RACCOMANDAZIONE R5	REV. 00 28.09.22 Sheet Pagina 12 of 12 di

Nell'area di Vinesimo, che tuttavia presenta già in condizioni ante operam fattori di sicurezza adeguati, gli interventi consentiranno di prevenire ed attenuare fenomeni di instabilità prevalentemente a carattere erosivo.

In località Morbuio, invece, questi consentiranno anche di prevenire fenomeni di scorrimento superficiale. Infine, siccome nell'area è presente un'ampia depressione che non ha possibilità di scaricare le acque meteoriche, è stato previsto un intervento di colmata parziale, secondo due pendenze di scorrimento, che convoglierà opportunamente le acque superficiali verso i recettori esistenti.

Sempre nell'ambito del Lotto C, la cartografia del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) identifica ulteriori aree in pericolosità da frana, in particolare, classificate come PF3 e PF4 per le quali si rimanda al precedente paragrafo 3.2, ove sono state analizzate in relazione alla specifica prescrizione C16.

Con gli interventi previsti, nelle aree del Lotto C saranno raggiunti, in previsione della futura fruibilità pubblica, fattori di sicurezza minimi adeguati sia in condizioni statiche che sismiche.

Per ulteriori dettagli del progetto di sistemazione morfologica del Lotto C si rimanda ai seguenti documenti:

- PBSMA21351 [7] - "Lotto C - Sistemazione morfologica - Relazione descrittiva degli interventi";
- PBSMA21352 [8] - "Lotto C - Relazione geotecnica".

Essendo stati assolti gli adempimenti richiesti dalla prescrizione, si richiede la Verifica di Ottemperanza limitatamente al Lotto C.

3.4 Raccomandazione R5 del Decreto Via 938/2009

La raccomandazione R5 recita: "per le opere di riassetto del reticolo idrografico l'impiego di tipologie di intervento riconducibili ai principi dell'ingegneria Naturalistica, in osservanza alla D.C.R.T. n. 0155/1997."

La presente prescrizione è stata recepita nel progetto esecutivo di riassetto del reticolo idrografico secondario, comprensivo degli interventi di ingegneria naturalistica lungo la rete scolante di progetto (realizzazione fossi di scolo, allargamenti, bacini, ecc.). In particolar modo, i quattro allargamenti dei fossi di scolo previsti saranno caratterizzati da sponde vegetate con essenze arbustive e consolidate con rulli spondali nonché da uno strato di biotessuto in fibra naturale. Il corso principale e secondario degli allargamenti sarà inoltre dotato di soglie di ritenuta e deflettori in legname al fine di diversificare e movimentare il flusso idrico e l'alveo stesso. Al di sopra della sponda verranno realizzati dei nuclei boscati arborei.

Si rimanda per ulteriori dettagli alle tavole di progetto PBSMA21805 [9] e PBSMA21807 [10], nonché alla relazione illustrativa PBSMA21810 [11].

Essendo stati assolti gli adempimenti richiesti dalla raccomandazione, si richiede la Verifica di Ottemperanza limitatamente al Lotto C.