

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA \ Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Treviglio-Brescia
PROGETTO ESECUTIVO

Report Monitoraggio Ambientale Monitoraggio cumuli di accantonamento MB02 – Fase PO

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. T. Taranta)	Valido per costruzione
Data: _____	Data: _____

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 5 1 1 2 E E 2 P E M B 0 2 0 8 0 0 1 A

PROGETTAZIONE							IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data
A	Emissione	Indam Laboratori Srl	13/12/17	R. Liani	13/12/17	R. Liani	13/12/17

Data: 13/12/17

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0208006A.docx



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 2 di 22

INDICE

INDICE	2
1. INTRODUZIONE	3
2. METODICA DI MONITORAGGIO CUMULI	5
2.1 UBICAZIONE AREE OGGETTO DI MONITORAGGIO	5
3. RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI CUMULI	6
3.3 CO5 – TRAVAGLIATO	6
3.3.1 DUNA PERIMETRALE	6
CONCLUSIONI	21

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 3 di 22

1. INTRODUZIONE

La presente relazione riporta i risultati delle Campagne di Monitoraggio Ambientale, in fase di Post Operam, effettuate sui cumuli di accantonamento del materiale di scotico (suolo vegetale) situati presso il solo cantiere operativo CO5, ubicato nel tratto denominato MB02, provincia di Brescia, che inizia al km 55+260,86 e finisce al km 68+315,40, della linea ferroviaria AV/AC Torino – Venezia.

Le attività sono state eseguite tra Giugno 2017 e Dicembre 2017. Il monitoraggio del suolo in Post Operam per la metodica “Monitoraggio Cumuli” è stato voluto su richiesta del ST in quanto, se pur l’infrastruttura fosse stata consegnata ed attivata nel mese di Dicembre 2016, il cantiere operativo CO5 risultava l’unico, appartenente al tratto MB02, in attesa di smantellamento e successivo ripristino allo stato di Ante Operam.

Le attività di rilievo cumuli sono state svolte secondo quanto indicato nelle specifiche tecniche relative alla componente ambientale Suolo per il monitoraggio in Corso d’Opera nell’elaborato Piano di Monitoraggio Ambientale Specifica Tecnica-Componente Suolo relativo all’intera tratta Treviglio-Brescia (cfr. IN5111EE2SPMB0008001). In particolare, sono state effettuate delle indagini sul consumo di suolo (D.D.G. Qualità dell’Ambiente 7 maggio 2007 – n. 4517) nelle aree adibite a cantiere fisso al fine di quantificare e monitorare il valore ambientale sottratto nella gestione del suolo di scotico derivante dall’occupazione dei cantieri ovvero del suolo vegetale destinato al ripristino delle aree a fine lavori.

Le indagini in PO, come per la Fase di CO, sono state eseguite con cadenza circa semestrale.

Lo storico del monitoraggio è stato fortemente condizionato dall’Interdittiva antimafia nei confronti della società LANDE S.p.a., addetta al monitoraggio ambientale dell’opera. A seguito dell’emissione di tale provvedimento (n. 98999 del 03/06/16), come previsto dalla legge e dagli adottandi protocolli di legalità sottoscritti con la Prefettura di Bergamo e Brescia, si è immediatamente provveduto alla risoluzione di tutti i contratti in essere con la LANDE S.p.A. ed ad inibire al personale della stessa ogni possibile accesso al cantiere di nostra competenza. Il Consorzio Cepav due ha reso noto la suddetta situazione indirizzando specifica nota (E2/L – 01945/16 del 10/06/16) agli Enti maggiormente interessati. Per quanto sopra, è stato sottoscritto un nuovo contratto per l’esecuzione e la gestione delle attività di monitoraggio ambientale con l’ATI composta dalle seguenti società: INDAM Laboratori srl (mandataria), Bioprogramm società cooperativa (mandante) e Ausilio Spa (mandante).

Tutti i dati relativi ai campionamenti effettuati da LANDE S.p.A. sono stati elaborati dall’ATI sulla base di quanto fornito dal Consorzio Cepav due (Allegato 1).

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 4 di 22

In data 01 Dicembre 2016, durante il sopralluogo congiunto con ARPA Lombardia, si è riscontrato che per le WBS AA9/CO4 e AA24 non risultava necessario proseguire con il "monitoraggio cumuli" anche in Fase di PO, in quanto risultavano già in corso le attività di smantellamento dei cantieri ed il conseguente ripristino allo stato di AO.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Conorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 5 di 22

2. METODICA DI MONITORAGGIO CUMULI

La metodica di monitoraggio della componente Suolo ha consentito di verificare le condizioni dei suoli di scotico accantonati nel solo cantiere operativo CO5, segnalando e documentando sia le eventuali situazioni che possano comportare effettivo o potenziale degrado delle caratteristiche originarie dei suoli, sia le possibili emergenze imputabili a cause accidentali interessanti le aree in oggetto o quelle immediatamente adiacenti fornendo, con carattere di maggiore o minore urgenza a seconda dei casi, indicazioni circa le eventuali azioni da intraprendere in merito.

L'indagine è stata svolta per mezzo di un'osservazione diretta degli eventuali segni di degrado dei cumuli, documentati per mezzo di fotografie e di una scheda di rilievo in cui sono riportati, oltre i dati relativi al posizionamento del cumulo/duna (coordinate e localizzazione dell'area), le caratteristiche macroscopiche dei suoli accantonati, in particolare:

- volume dei cumuli/dune;
- altezza dei cumuli/dune;
- pendenza;
- stato di conservazione;
- eventuale presenza di specie infestanti.

2.1 UBICAZIONE AREE OGGETTO DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio è stato effettuato solo sulle dune di scotico localizzate in corrispondenza del cantiere operativo CO5

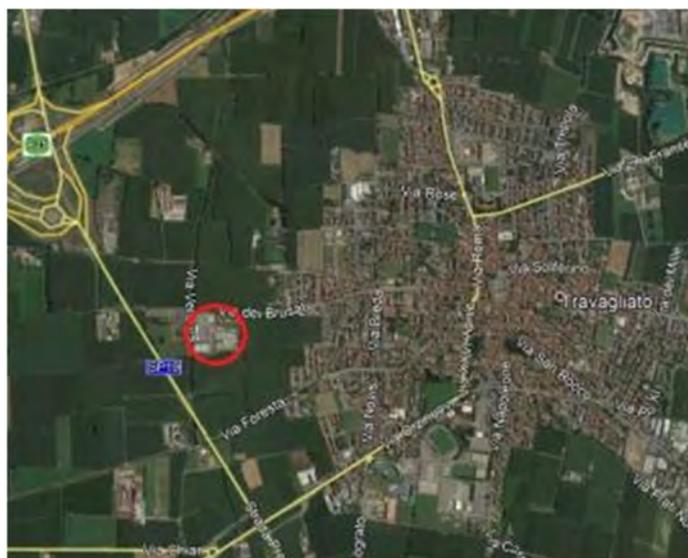


Figura 2-1: Immagine della localizzazione del cantiere CO5

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 6 di 22

3. RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI CUMULI

3.3 CO5 – Travagliato

3.3.1 Duna Perimetrale

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato					
LOCALIZZAZIONE					
CUMULI DI TERRENO ID	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
		NORD	EST		
CO5 DUNA PERIMETRALE	CO5	45,52359°	10,06274°	BRESCIA	TRAVAGLIATO
DATA DI ACCANTONAMENTO			PROVENIENZA		DESTINAZIONE FUTURA
FEBBRAIO 2012			CO5		TERRENO AGRICOLO

Localizzazione sito:



La duna monitorata, posta lungo l'intero perimetro del Cantiere Operativo CO5, nel comune di Travagliato (BS), è costituita da scotico proveniente dal cantiere stesso, accantonato nel mese di febbraio 2012.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB0208001

Rev.
A

Foglio
7 di 22

Rilievo Dicembre 2014

Attività di misura I Corso d'Opera		
Operatori in campo	I VAZZO, DI LUZIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
02/12/2014	15.00	15.15
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica.		
Report fotografico:		
		
		



Note: duna perimetrale inerbita e presenza di dune centrali.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI	Assenti	
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No	
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000	
ALTEZZA (m)	3	
PENDENZA (°)	~ 40	
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Sì	
CONSERVAZIONE	-	
PRESENZA DI INFESTANTI	Sì	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB0208001

Rev.
A

Foglio
9 di 22

Rilievo Giugno 2015

Attività di misura II Corso d'Opera		
Operatori in campo	I(A)VAZZO, DI LUZIO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
18/06/2015	10.30	10.50
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica.		
Report fotografico		
		
		



Note: duna perimetrale inerbita e sfalciata e presenza di dune interne simili a quella perimetrale (altezza di circa 3 m e pendenza di circa 50°).

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	X
	75-100%	
FENOMENI EROSIVI	Assenti	
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No	
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000	
ALTEZZA (m)	2,5-3	
PENDENZA (°)	~ 40	
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Sì	
CONSERVAZIONE	-	
PRESENZA DI INFESTANTI	Sì	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB0208001

Rev.
A

Foglio
11 di 22

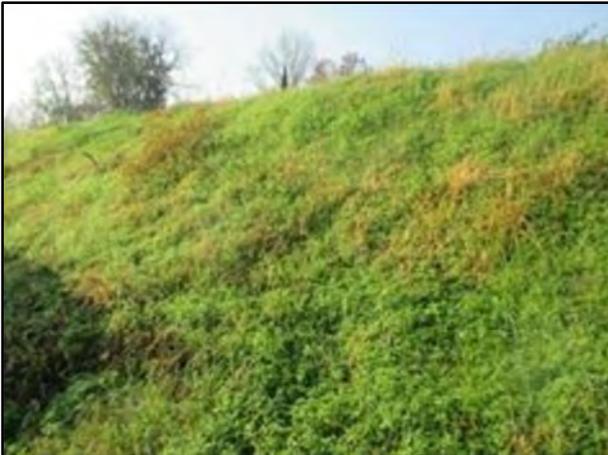
Rilievo Dicembre 2015

Attività di misura III Corso d'Opera

Operatori in campo	IAVAZZO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
07/12/2014	11:00	11:20

Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica

Report fotografico:

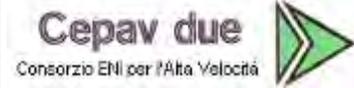


Note: Duna perimetrale inerbita e presenza di dune centrali.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 12 di 22

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO		
GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		No
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 4000 - 5000
ALTEZZA (m)		2,5-3
PENDENZA (°)		~ 40
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
12Codifica Documento
EE2PEMB0208001Rev.
AFoglio
13 di 22**Rilievo Agosto 2016****Attività di misura IV Corso d'Opera**

Operatori in campo

ZOGNO, FAYE

Data

Ora di inizio attività

Ora di fine attività

30/08/2016

12:45

13:00

Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica

Report fotografico:



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 14 di 22



DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO		
GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI	Assenti	
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No	
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000	
ALTEZZA (m)	2,5-3	
PENDENZA (°)	~ 40	
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Sì	
CONSERVAZIONE	-	
PRESENZA DI INFESTANTI	Sì	

Il monitoraggio in Corso d'Opera dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale del cantiere operativo CO5 non ha evidenziato particolari alterazioni nel tempo intercorso tra le campagne nella gestione del suolo. In particolare, le dimensioni e la volumetria della duna sono rimaste invariate nel corso del tempo senza, quindi, segni di attività di movimentazione terre né fenomeni di erosione superficiale. In tutte le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna ed una limitata presenza di piante infestanti comuni, il cui controllo è stato eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

In generale, quindi, nel tempo intercorso tra le campagne non sono state accertate criticità rilevanti nella gestione del suolo vegetale accantonato che possano comprometterne le principali proprietà chimico-fisiche nell'ottica di un futuro riutilizzo in fase di *Post Operam*.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB0208001

Rev.
A

Foglio
15 di 22

Rilievo Dicembre 2016

Attività di misura V Corso d'Opera		
Operatori in campo	DASSA	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
12/12/2016	08:30	09:00
Strumentazione adottata: macchina fotografica		
Report fotografico:		
		
		
		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 16 di 22



DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO		
GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI	Assenti	
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No	
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000	
ALTEZZA (m)	2,5-3	
PENDENZA (°)	~ 40	
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Si	
CONSERVAZIONE	-	
PRESENZA DI INFESTANTI	Si	

Il monitoraggio in Corso d'Opera dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale del cantiere operativo CO5, effettuato come richiesto da Arpa in data 01/12/16, non ha evidenziato particolari alterazioni nel tempo intercorso tra le campagne nella gestione del suolo. In particolare, le dimensioni e la volumetria della duna sono rimaste invariate nel corso del tempo senza, quindi, segni di attività di movimentazione terre né fenomeni di erosione superficiale. In tutte le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna ed una limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

In generale, quindi, nel tempo intercorso tra le campagne non sono state accertate criticità rilevanti nella gestione del suolo vegetale accantonato che possano comprometterne le principali proprietà chimico-fisiche nell'ottica di un futuro riutilizzo in fase di *Post Operam*.

Rilievo Giugno 2017**Attività di misura I Post Operam**

Operatori in campo

DASSA

Data

Ora di inizio attività

Ora di fine attività

09/06/2017

08:30

09:30

Strumentazione adottata: macchina fotografica



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 18 di 22

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO		
GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI	Assenti	
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No	
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000	
ALTEZZA (m)	2,5-3	
PENDENZA (°)	~ 40	
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Sì	
CONSERVAZIONE	-	
PRESENZA DI INFESTANTI	Sì	

Rilievo Dicembre 2017**Attività di misura II Post Operam**

Operatori in campo

DASSA

Data

Ora di inizio attività

Ora di fine attività

12/12/2017

08:30

09:30

Strumentazione adottata: macchina fotografica



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 20 di 22



DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO			
GRADO DI INERBIMENTO	0-25%		
	25-50%		
	50-75%		
	75-100%	X	
FENOMENI EROSIVI	Assenti		
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE	No		
STIMA VOLUMETRICA (mc)	~ 4000 - 5000		
ALTEZZA (m)	2,5-3		
PENDENZA (°)	~ 40		
PRESENZA MATERIALE ORGANICO	Sì		
CONSERVAZIONE	-		
PRESENZA DI INFESTANTI	Sì		

Il monitoraggio in Post Operam dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale del cantiere operativo CO5, effettuato come richiesto da Arpa in data 01/12/16, non ha evidenziato particolari alterazioni nel tempo intercorso tra le campagne nella gestione del suolo. In particolare, le dimensioni e la volumetria della duna sono rimaste invariate nel corso del tempo senza, quindi, segni di attività di movimentazione terre né fenomeni di erosione superficiale. In tutte le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna ed una limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

In generale, quindi, nel tempo intercorso tra le campagne non sono state accertate criticità rilevanti nella gestione del suolo vegetale accantonato che possano comprometterne le principali proprietà chimico-fisiche nell'ottica di un futuro riutilizzo per il ripristino finale come riscontrato in AO.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 21 di 22

CONCLUSIONI

In generale, i rilievi eseguiti nel corso delle campagne di monitoraggio del suolo durante la fase di Post Operam hanno evidenziato che il suolo accantonato in dune dopo lo scotico dell'area di cantiere è stato gestite in maniera appropriata. In particolare, le azioni di protezione dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione sono risultate spesso efficaci.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB0208001	Rev. A	Foglio 22 di 22

Allegato 1

Documentazione fornita da LANDE SPA

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato

LOCALIZZAZIONE

CUMULI DI TERRENO ID	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
		NORD	EST		
CO4 DUNA PERIMETRALE	CA2	45,51860°	10,00296°	BRESCIA	ROVATO
DATA DI ACCANTONAMENTO			PROVENIENZA		DESTINAZIONE FUTURA
MAGGIO 2012			CO4-AA9		TERRENO AGRICOLO

Localizzazione sito:



Attività di misura III Corso d'Opera

Operatori in campo	IAVAZZO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
07/12/2015	11:45	12:00

Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica

Report fotografico:





Note: Presenza di materiale di diversa granulometria. La duna nella parte Nord-Ovest ha un'altezza minore (3-4 m). Duna non sfalciata.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		No
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 4000 - 5000
ALTEZZA (m)		5-6
PENDENZA (°)		~45-50
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato					
LOCALIZZAZIONE					
CUMULI DI TERRENO ID	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
		NORD	EST		
AA9-CO4 DUNA PERIMETRALE (CA2) 2	CA2	45,51907°	10,00214°	BRESCIA	ROVATO
		45,51936°	10,00230°		
DATA DI ACCANTONAMENTO			PROVENIENZA	DESTINAZIONE FUTURA	
MAGGIO 2012			WBS LIMITROFE (IN49, SL57, OP01), AA9	TERRENO AGRICOLO	
Localizzazione sito:					
					

Attività di misura III Corso d'Opera			
Operatori in campo		I(A)VAZZO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività	
07/12/2015	11:30	11:45	
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica			
Report fotografico:			
			
			



Note: Duna sfalciata. La duna non si trova più a contatto con il cumulo di inerte e presenta, nella parte più a Sud, segni di compattazione artificiale.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	X
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	
FENOMENI EROSIVI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		No
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 400 - 500
ALTEZZA (m)		4
PENDENZA (°)		~ 30
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato

LOCALIZZAZIONE

CUMULI DI TERRENO ID	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
		NORD	EST		
CO5 DUNA PERIMETRALE	CO5	45,52359°	10,06274°	BRESCIA	TRAVAGLIATO
DATA DI ACCANTONAMENTO			PROVENIENZA		DESTINAZIONE FUTURA
FEBBRAIO 2012			CO5		TERRENO AGRICOLO

Localizzazione sito:

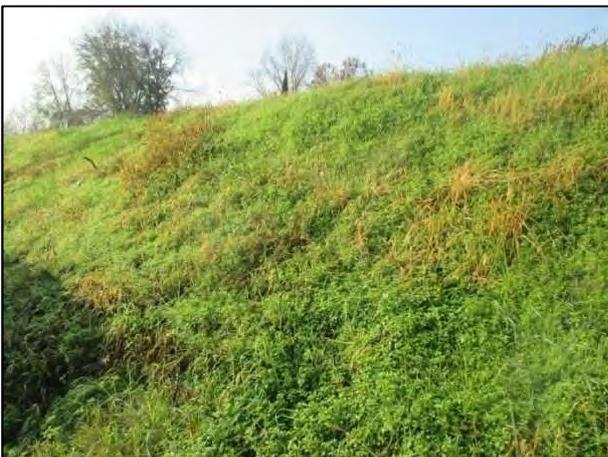


Attività di misura III Corso d'Opera

Operatori in campo	IAVAZZO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
07/12/2014	11:00	11:20

Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica

Report fotografico:





Note: Duna perimetrale inerbita e presenza di dune centrali.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		No
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 4000 - 5000
ALTEZZA (m)		2,5-3
PENDENZA (°)		~ 40
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato

LOCALIZZAZIONE

CUMULI DI TERRENO	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
ID		NORD	EST		
AA24 DUNA PERIMETRALE	AA24	45,53088°	10,05607°	BRESCIA	TRAVAGLIATO
DATA DI ACCANTONAMENTO			PROVENIENZA		DESTINAZIONE FUTURA
LUGLIO 2013			AA24-VI09		TERRENO AGRICOLO

Localizzazione sito:



Attività di misura III Corso d'Opera

Operatori in campo	IAVAZZO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
10/12/2015	10:15	10:45

Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica

Report fotografico:





Note: La parte più a Ovest di questa area non presenta più dune di accantonamento. Sulla duna perimetrale è stato notato un livello di vegetale di circa 60 cm, mentre in basso è presente sempre suolo ma mineralizzato. La duna risulta non sfalciata.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		No
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 4000 - 5000
ALTEZZA (m)		2-3
PENDENZA (°)		~ 30-40
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì