

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

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I N 5 1	1 1	E	E 2	P E	M B 0 2 0 8	0 0 5	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Lande	28/08/15	R.Liani	28/08/15	R.Liani	28/08/15	

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB0208005A.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 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 2 di 27

INDICE

INDICE	2
1. INTRODUZIONE	3
2. METODICA DI MONITORAGGIO CUMULI	4
2.1 UBICAZIONE AREE OGGETTO DI MONITORAGGIO	4
3. RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI CUMULI	6
3.1 AA9-CO4 (CA2) - ROVATO	6
3.1.1 DUNA PERIMETRALE 1	6
3.1.2 DUNA PERIMETRALE 2	12
3.2 CO5 DUNA PERIMETRALE - TRAVAGLIATO	17
3.3 AA24 DUNA PERIMETRALE - TRAVAGLIATO	22
4. CONCLUSIONI	27

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 3 di 27

1. INTRODUZIONE

La presente relazione riporta i risultati delle Campagne di Monitoraggio Ambientale, in fase di Corso d'Opera, effettuate sui cumuli di accantonamento del materiale di scotico (suolo vegetale) ricadenti nella WBS (Work Breakdown Structure) 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, eseguite tra dicembre 2014 e giugno 2015.

Le attività di rilievo cumuli sono state eseguite 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 (Monitoraggio Cumuli cfr. IN5111EE2SPMB0008001).

Il monitoraggio del suolo in Corso d'Opera è stato integrato su richiesta del ST ed ha avuto inizio a partire dal dicembre del 2014, data in cui è stata approvata la revisione del PMA.

In particolare, in Corso d'Opera vengono effettuate delle indagini sul consumo di suolo (D.D.G. Qualità dell'Ambiente 7 maggio 2007 – n.4517) nelle aree adibite a cantiere fisso e nelle aree di accantonamento al fine di quantificare e monitorare il valore ambientale sottratto nella gestione del suolo di scotico derivante dall'occupazione dei cantieri durante le attività di costruzione dell'opera ovvero del suolo vegetale destinato al ripristino delle aree a fine lavori.

Le indagini in Corso d'Opera vengono eseguite con cadenza circa semestrale per tutta la durata della realizzazione dell'opera.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 4 di 27

2. METODICA DI MONITORAGGIO CUMULI

La metodica di monitoraggio della componente Suolo ha consentito di verificare le condizioni dei suoli di scotico accantonati nei cantieri e nelle aree di accantonamento 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 sia sulle dune di scotico localizzate in corrispondenza dei cantieri, in questo caso CO4 (Cantiere Operativo) e CO5 (Cantiere Operativo), sia sulle dune posizionate all'esterno delle aree di cantiere ove:

- siano state accantonate per un periodo temporale superiore a sei mesi;
- abbiano una distribuzione areale e un'altezza da ritenersi significativa ai fini del monitoraggio della componente.

Le aree di accantonamento prese in esame sono le seguenti:

- AA9 (pk 66+000): rappresentativa del territorio dei Comuni di Rovato, Castrezzato e Chiari (Figura 2-1);

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 5 di 27

- AA24 (pk 4+100): rappresentativa del territorio dei Comuni di Travagliato, Roncadelle, Castegnato e Ospitaletto (Figura 2-2).

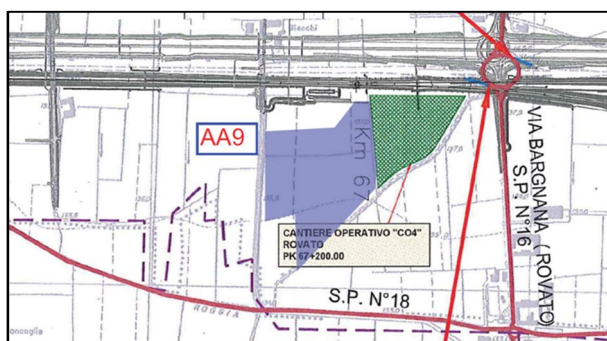


Figura 2-1: Stralcio cartografico ubicazione Area di accantonamento AA9

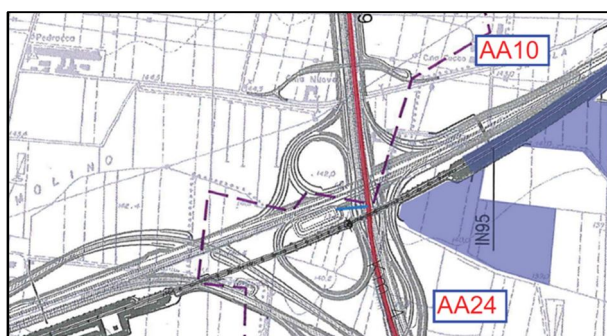


Figura 2-2: Stralcio cartografico ubicazione Area di accantonamento AA24

Le aree individuate sono disposte uniformemente lungo il tracciato in maniera da essere rappresentative dell'intero tratto di territorio attraversato (Figura 2-3).

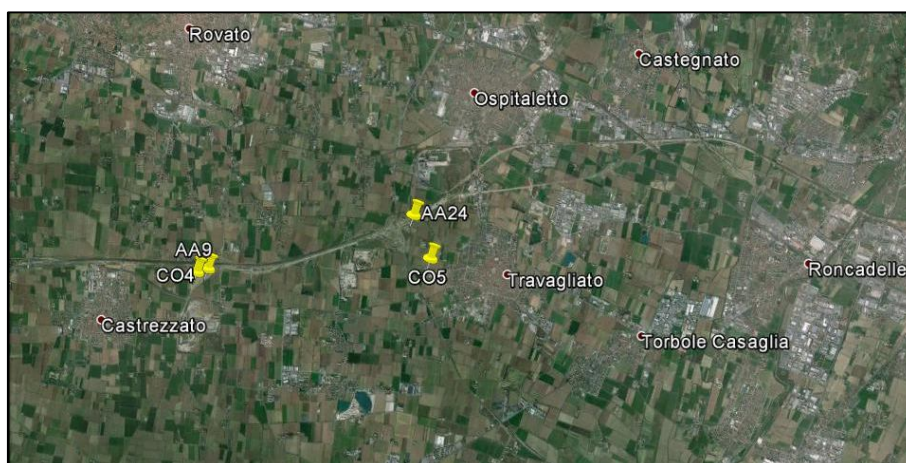


Figura 2-3: Immagine della localizzazione dei cantieri e delle aree di accantonamento

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 6 di 27


3. RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI CUMULI

3.1 AA9-CO4 (CA2) - Rovato

3.1.1 Duna Perimetrale 1

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:



La duna perimetrale, che si trova in corrispondenza del Cantiere Operativo CO4 e la limitrofa area di accantonamento AA9, siti presso il comune di Rovato (BS), è costituita da scotico proveniente dal cantiere stesso, accantonato nel maggio 2012.

La duna è ubicata lungo il lato Sud-Est dell'area di cantiere.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51


Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0208005

Rev.
A

Foglio
7 di 27

Rilievo Dicembre 2014

Attività di misura I Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
02/12/2014	14.30	14.45
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica.		
Report fotografico:		
		
		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0208005Rev.
AFoglio
8 di 27**Note:** Duna non sfalciata e inerbita.

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)		3-4
PENDENZA (°)		~ 50
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Rilievo Giugno 2015

Attività di misura Il Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
18/06/2015	12.00	12.25
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 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 10 di 27



Note: presenza di materiale di diversa granulometria. Lungo la duna è stata rilevata l'assenza di materiale per circa 30/40 m di lunghezza, riutilizzato; in tal modo è stato possibile verificare che il suolo accantonato presenta un buon grado di compattazione. La duna è parzialmente sfalciata e, nella parte Nord-Ovest, ha un'altezza minore fino ad arrivare a un'altezza di 3-4 m.

DATI DESCRITTIVI CUMULO TERRENO

GRADO DI INERBIMENTO	0-25%	
	25-50%	
	50-75%	
	75-100%	X
FENOMENI EROSIVI		Assenti
ATTIVITÀ DI MOVIMENTAZIONE TERRE		Asportazione completa del materiale accantonato per circa 30/40 m e aggiunta materiale (vedi note).
STIMA VOLUMETRICA (mc)		~ 4500 - 5500
ALTEZZA (m)		5-6
PENDENZA (°)		~ 40-45
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Il monitoraggio in Corso d'Opera dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale 1 dell'area di accantonamento AA9 e del cantiere operativo CO4 ha evidenziato alcune modifiche nella struttura della duna nel tempo intercorso tra le due campagne. In particolare, nel corso della II campagna, si sono rilevate delle variazioni dell'altezza della duna con valori che superano le altezze precedentemente riscontrate, raggiungendo valori massimi di circa 6 m. Tali variazioni sono legate a opere di asportazione/accantonamento di altro materiale vegetale eseguite nell'arco temporale tra le due campagne, come confermato anche dalla presenza di un tratto lungo circa 30/40 m in cui il suolo è stato completamente rimosso dalla duna. Nonostante il rilevamento di un buono stato di compattazione del suolo all'interno della duna (nel tratto "aperto"), le eccessive altezze possono rappresentare un fattore di degrado delle caratteristiche originarie del suolo in

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 11 di 27

funzione dell'eccessivo compattamento del materiale con conseguenti potenziali danni alla struttura e alla fertilità del suolo accantonato.


Pertanto, al fine di salvaguardare le principali proprietà chimico-fisiche del suolo accantonato nell'ottica di un futuro riutilizzo in fase di *Post Operam*, nel corso delle successive campagne di monitoraggio si presterà particolare attenzione al rimodellamento della struttura della duna al fine di contenerne l'altezza fino a un massimo di circa 3 m. In entrambe le campagne è stata infine rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna e la limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene attualmente eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 12 di 27

3.1.2 Duna Perimetrale 2

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:



La duna perimetrale, che si trova in corrispondenza del Cantiere Operativo CO4 e la limitrofa area di accantonamento AA9, siti presso il comune di Rovato (BS), è costituita da scotico proveniente dall'area di accantonamento stessa e da varie WBS limitrofe (IN49, SL57, OP01), accantonato nel maggio 2012.

La duna è ubicata lungo il lato Ovest dell'area di cantiere.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0208005

Rev.
A

Foglio
13 di 27

Rilievo Dicembre 2014

Attività di misura I Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
02/12/2014	14.00	14.30
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica.		
Report fotografico:		
		
		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0208005Rev.
AFoglio
14 di 27**Note:** duna non sfalciata.**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)		~ 400 - 500
ALTEZZA (m)		1-3
PENDENZA (°)		~ 30
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
11

Codifica Documento
EE2PEMB0208005

Rev.
A

Foglio
15 di 27

Rilievo Giugno 2015

Attività di misura II Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
18/06/2015	12.30	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 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 16 di 27



Note: duna non sfalciata e inerbita che si trova a contatto con un cumulo di materiale inerte.

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)		~ 400 - 500
ALTEZZA (m)		1-3
PENDENZA (°)		~ 30-40
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì


Il monitoraggio in Corso d'Opera dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale 2 dell'area di accantonamento AA9 e del cantiere operativo CO4 non ha evidenziato particolari alterazioni nel tempo intercorso tra le due 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 entrambe le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna e la limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene attualmente eseguito attraverso periodica attività di estirpazione. Si segnala che nel corso della II campagna di monitoraggio è stata rilevata la presenza di materiale inerte contiguo al suolo vegetale accantonato; il contatto tra matrici di diversa natura è da evitare nell'ottica di un futuro riutilizzo per fini agricoli in fase di *Post Operam*, pertanto nel corso delle successive campagne verrà prestata particolare attenzione affinché venga eseguita una netta separazione tra gli stessi.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due  Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 17 di 27

3.2 CO5 Duna Perimetrale - Travagliato

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
11

Codifica Documento
EE2PEMB0208005

Rev.
A

Foglio
18 di 27

Rilievo Dicembre 2014

Attività di misura Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, 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	

Rilievo Giugno 2015

Attività di misura II Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, 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		
		
		

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 21 di 27



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	

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 due 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 entrambe le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna e la limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene attualmente eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

In generale, quindi, nel tempo intercorso tra le due 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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 22 di 27

3.3 AA24 Duna Perimetrale - Travagliato

Monitoraggio cumuli terreno vegetale accantonato					
LOCALIZZAZIONE					
CUMULI DI TERRENO ID	Cantiere di riferimento	Coordinate		PROVINCIA	COMUNE
		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:					
					

La duna perimetrale, posta all'interno dell'area di accantonamento AA24, nel comune di Travagliato (BS), è costituita da scotico proveniente dall'area di accantonamento stessa e dalla WBS VI09, accantonato nel mese di luglio 2013.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0208005Rev.
AFoglio
23 di 27**Rilievo Dicembre 2014**

Attività di misura I Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
02/12/2014	15.30	16.00
Strumentazione adottata: Gps e macchina fotografica.		
Report fotografico:		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51Lotto
11Codifica Documento
EE2PEMB0208005Rev.
AFoglio
24 di 27**Note:** duna 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

Rilievo Giugno 2015

Attività di misura Il Corso d'Opera		
Operatori in campo	IAVAZZO, DI LUZIO, D'EUGENIO	
Data	Ora di inizio attività	Ora di fine attività
10/06/2015	13.20	13.45
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 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 26 di 27



Note: duna inerbita e 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
PRESENZA MATERIALE ORGANICO		Sì
CONSERVAZIONE		-
PRESENZA DI INFESTANTI		Sì

Il monitoraggio in Corso d'Opera dello scotico vegetale accantonato lungo la duna perimetrale dell'area di accantonamento AA24 non ha evidenziato particolari alterazioni nel tempo intercorso tra le due campagne. 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 entrambe le campagne è stata rilevata la presenza di materiale organico sulla superficie della duna e la limitata presenza di piante infestanti comuni il cui controllo viene attualmente eseguito attraverso periodica attività di estirpazione.

In generale, quindi, nel tempo intercorso tra le due 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  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB0208005	Rev. A	Foglio 27 di 27

4. CONCLUSIONI

La metodica di monitoraggio della componente Suolo ha consentito di verificare le condizioni dei suoli accantonati segnalando e documentando sia le eventuali situazioni che possono aver comportato 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.

In generale, i rilievi eseguiti nel corso delle campagne di monitoraggio del suolo durante la fase di corso d'opera hanno evidenziato che il suolo accantonato dopo lo scotico delle aree di cantiere e di accantonamento e le relative dune sono gestite in maniera appropriata. In particolare, le azioni di protezione dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione sono risultate spesso efficaci. Le uniche criticità rilevate sono legate ad attività di movimentazione terre intercorse nel periodo compreso tra le due campagne di monitoraggio nelle dune perimetrali dell'area di accantonamento AA9 e del cantiere operativo CO4 che hanno determinato il manifestarsi dei seguenti eventi:

- Aumento dell'altezza della duna perimetrale 1.
- Contatto dello scotico vegetale con materiale inerte nella duna perimetrale 2.

Queste criticità potrebbero danneggiare la struttura e la fertilità del suolo accantonato con il conseguente potenziale rischio di degradarne la capacità agroproduttiva e la funzione protettiva nell'ambito di un futuro riutilizzo nella fase di *Post Operam*.

Pertanto, nel corso delle successive campagne di monitoraggio, verrà prestata particolare attenzione affinché siano state risolte entrambe queste situazioni.