

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



INTEGRAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
 SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
 SACYR S.A.U. (MANDANTE)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

IL PROGETTISTA



Ing. E. Pagani
 Ordine Ing. Milano n°15408

IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager

(Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA Direttore Generale

(Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato

(Dott. P. Ciucci)

Firmato digitalmente ai sensi dell' "Art. 21 del D.Lgs. 82/2005"

Area tematica STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

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

Autore dell'osservazione COMMISSIONE TECNICA VIA - VAS

Riferimento richiesta INTEGRAZIONI ALLA RICHIESTA PROT. CTVA-2011-0004534 DEL 22/12/2011



Titolo del documento RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9

CODICE

VIAG009 - F1



REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F1	30/05/2012	EMISSIONE	V. CABELLO	F. BAIOTTO	E. PAGANI



NOME DEL FILE: VIAG009_F1

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO					
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">F1</td> <td style="text-align: center;">30/05/2012</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F1	30/05/2012
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F1	30/05/2012						

INDICE

INDICE		3
Integrazioni e chiarimenti al Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica VIA - VAS		5
1 Premessa.....		5
2 Richiesta integrazione ID G09		5
2.1 Risposta integrazione VIAG009_a		6
2.2 Risposta integrazione VIAG009_b		9
2.3 Risposta integrazione VIAG009_c		13

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

Integrazioni e chiarimenti al Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica VIA - VAS

1 Premessa

Il presente documento fornisce riscontro alle osservazioni e alla richiesta di integrazione avanzate dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto nell'ambito della Procedura di VIA Speciale (L.O. 141), ex D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., artt. 166 e 167, comma 5, e Verifica di Ottemperanza, ex artt. 166, comma 3, e 185, comma 4 e 5 in riferimento al Progetto Definitivo "Attraversamento stabile dello Stretto di Messina e dei collegamenti stradali e ferroviari sui versanti Calabria e Sicilia. In particolare, con riferimento all'osservazione 9 Prima Parte : Aspetti comuni ai versanti Calabria e Sicilia – Quadro di riferimento progettuale, il Ministero avanza la richiesta di chiarimenti ed integrazioni, che verranno sviluppati nel dettaglio ai successivo paragrafo.



2 Richiesta integrazione ID G09

PRIMA PARTE : ASPETTI COMUNI AI VERSANTI CALABRIA E SICILIA

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Fornire una tabella riassuntiva che indichi univocamente:

- a. *la rideterminazione delle volumetrie attese da ciascuna opera di scavo suddivise, per ogni opera, per tipologie di materiali, in funzione delle litologie e della geologia dei siti di provenienza, considerando gli incrementi volumetrici attesi, al netto della ricompattazione possibile nei siti di destinazione;*
- b. *la determinazione, in relazione alle risultanze di cui al punto precedente, dei quantitativi disponibili per il reimpiego come inerti e quelli per i rilevati, tenuto conto dei rispettivi capitolati prestazionali, ricalcolando altresì, in funzione dei fabbisogni progettuali, i quantitativi da approvvigionarsi da cava;*
- c. *la specifica, in relazione alle risultanze di cui al primo punto e al netto del reimpiego di cui al secondo punto, dei volumi di ognuna delle tipologie di materiale conferiti in ciascun sito di recupero ambientale, l'ordine di deposizione e le modalità di compattazione, anche in relazione alle disponibilità derivanti dall'avanzamento degli scavi.*

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9	<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1

2.1 Risposta integrazione VIAG009_a

I volumi di scavo sono circa 16.500.00 di cui:

- Calabria 4.600.000
- Sicilia 11.900.000

Così ripartiti per provenienza e per destinazione:



FLUSSI DEI MATERIALI DI SCAVO								
Origine dei materiali *								
Sito	SICILIA				CALABRIA			
	Scavo galleria	Scavo all'aperto	Diaf.+ Jet. Grouting	Consolidamento fronte scalo G.N.	Scavo galleria	Scavo all'aperto	Diaf.+ Jet. Grouting	Consolidamento fronte scalo G.N.
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
SI1	-	2.024.899	402.385	-				
SI2	608.971	1.708.726	270	36.530				
SS1	-	124.431	21.373	-				
SI3	849.764	613.260	71.821	50.986				
SIPM 1	-	659.385	3.882	-				
SI4	747.035	61.962	4.315	44.882				
SI5	513.314	216.945	29.918	30.799				
SS2	-	123.829	22.859	-				
SI6	2.695.727	134.220	12.668	13.259				
SS3	-	123.829	23.100	-				
CC1					962.908	3.316.129	185.539	67.910
Totale	5.414.484	5.791.484	592.590	176.396	962.908	3.316.129	185.539	67.910

* Le quantità riportate in tabella derivano dalla tabella 5 dell'elaborato CZV0190

Tabella 2.1 Volumetrie totali di scavo distinti per sito di provenienza



DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO		
Destinazione		
	Sicilia	Calabria
Denominazione	m ³	m ³
Discarica	947.000	214.000
Siti di riqualificazione ambientale	5.101.000	1.846.000
Riqualifica del litorale	1.795.000	0
Reimpiego nell'opera	4.636.000	4.224.000
Totale	12.479.000	6.284.000

Tabella 2.2 Volumetrie totali distinte per tipologia di destinazione

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

Peraltro, a seguito delle osservazioni e richieste integrazioni della CT VIA, ovvero realizzare opere di ripascimento e gestire come rifiuto tutto il materiale proveniente dagli scavi di gallerie con metodi tradizionali, si è reso necessario riconsiderare tutte le volumetrie di scavo e destinazione in funzione delle lavorazioni necessarie sia per le opere di ripascimento sia per il recupero di parte dei rifiuti come MPS ovvero Materia Prima Seconda (“Riqualifica del litorale”).

Infine sono state considerate nelle volumetrie totali anche i quantitativi di materiali da demolizione che si origineranno nella fase iniziale dalla demolizione dei fabbricati interferenti e conferiti presso le discariche che verranno realizzate all'interno dell'opera.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

VOLUMI DEI SITI DI DESTINAZIONE				
Destinazione				
	Sicilia		Calabria	
Siti	Capacità max	Volume tot. abbancato	Capacità max	Volume tot. abbancato
SRA4	1.720.000	1.529.000		
SRA5	1.450.000	1.289.296		
SRA6	640.000	569.000		
SRA7	319.000	284.000		
SRA8/bis e Ter	2.505.000	906.000		
SRA9	135.000	120.000		
SRA10	435.000	404.000		
SRAS	385.000	385.000		
SRAS1	350.000	350.000		
SRAS2	180.000	180.000		
CRA3			1.520.000	1.520.000
CRA4			40.000	40.000
CRA5			210.000	210.000
CRAS			240.000	240.000
TOT:	6.645.000	6.016.000	2.010.000	2.010.000

Tabella 2.3 Volumetrie totali dei siti di destinazione (capacità del sito e volumetria abbancata)

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

I volumi indicati nella tabella 5.2 sono i volumi nominali in banco che vengono successivamente trasformati in diverse unità di misura adottando i pesi specifici di ciascuna categoria. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico

CZV1156_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Calabria

CZV1157_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Sicilia

Oltre ai dati di sintesi si rimanda agli schemi a blocchi

CZV0015_F0 Schema a blocco di dettaglio dei flussi dei materiali e degli inerti - Calabria

CZV0190_F0 Schema a blocco di dettaglio dei flussi dei materiali e degli inerti - Sicilia

In cui sono riportati i volumi di scavo e origine distinti in:

- Mc banco corrispondenti al volume in origine;
- Mc sciolti corrispondenti al volume trasportabile;
- Mc sito corrispondenti al volume effettivo in sito (sciolti e ricompattato).

Maggiori dettagli sulla gestione del materiale di scavo è descritta nel documento

CZV0007_F0 Piano di gestione delle terre e rocce da scavo

2.2 Risposta integrazione VIAG009_b

INERTI PER CALCESTRUZZO E RILEVATI



Il progetto prevede il recupero dei materiali di scavo per la produzione di calcestruzzi, la gestione segue le procedure ex art. 186 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. in caso di sottoprodotti, oppure il DM 05.02.1998 e s.m.i. in caso di terre e rocce da scavo miste a VTR e spritz.

SICILIA

Le ulteriori verifiche eseguite sulle granulometrie dei sondaggi eseguiti in corrispondenza delle gallerie Faro Superiore, Balena e Le Fosse Nord e sulla documentazione ricevuta dalle cave attive nell'area Pace e Curcuraci, hanno evidenziato ridotta capacità di aggregati con granulometria superiore a 20 mm, queste stesse cave infatti integrano la parte della curva granulometrica compresa fra 20 mm e 32/38 mm con aggregati provenienti da altre cave.

Il fabbisogno d'inerti per le diverse classi si desume dalla tabella che segue. Le forniture d'inerti verranno definite a valle di indagini di mercato sul territorio. Da ricerche effettuate risulta plausibili l'ipotesi di utilizzo di cave in località di Tremestieri o nel Catanese. In tal caso il trasporto degli inerti a Ganzirri e Cannitello avverrebbe via mare.

Nel diagramma VIAG009 E sono indicate le quantità delle classi di aggregati per la produzione di

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

calcestruzzo per la Sicilia e la Calabria, i quantitativi da approvvigionarsi da cave, le quantità e la destinazione dei reflui derivanti dal trattamento e lavaggio.

Nella corografia CZV0647_F0 sono riportati i siti di lavorazione inerti SC1, SC2 e SC3 e il sito AL1, i siti di deposito delle terre di scavo e le linee di flusso del traffico su strada e via mare.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico

CZV1156_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Calabria

CZV1157_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Sicilia

CALABRIA

In questa fase di sviluppo del progetto, sulla base delle varianti richieste, sono state riviste le varie disponibilità e si è optato per l'acquisizione di inerti con classe fino a 20 mm dagli scavi delle opere nel versante Sicilia con trasporto via mare tramite i due pontili di Ganzirri e Cannitello.

Per le granulometrie superiori (20/32 mm e 20/38 mm), come in Sicilia, l'approvvigionamento avverrà direttamente da cave attive con trasporto via mare fino al pontile di Cannitello.

Le volumetrie sono indicate nella tabella VIAG009D e nei cronoprogrammi VIAG009 F e H sono riportate le volumetrie giornaliere medie su base mensile dei calcestruzzi per i versanti Sicilia e Calabria vedi corografia CZV0646_F0 e gli elaborati

CZV1156_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Calabria

CZV1157_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi - Sicilia

Fabbisogno inerte

Composizione cls (T)				
INERTE				
Destino	SICILIA	CALABRIA	totale	Provenienza
> 20	809.960	393.119	1.203.080	Cave attive
10 - 20	960.932	438.552	1.399.484	Poduzione ELK
5- 10	720.699	328.914	1.049.613	Poduzione ELK
0,075 - 5	2.213.464	987.727	3.201.191	Poduzione ELK
<0,075	99.606	44.448	144.054	Poduzione ELK
TOTALE	4.804.662	2.192.760	6.997.422	

Tabella VIAG009 D, fabbisogno d'inerti suddivisi per classi.

RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9

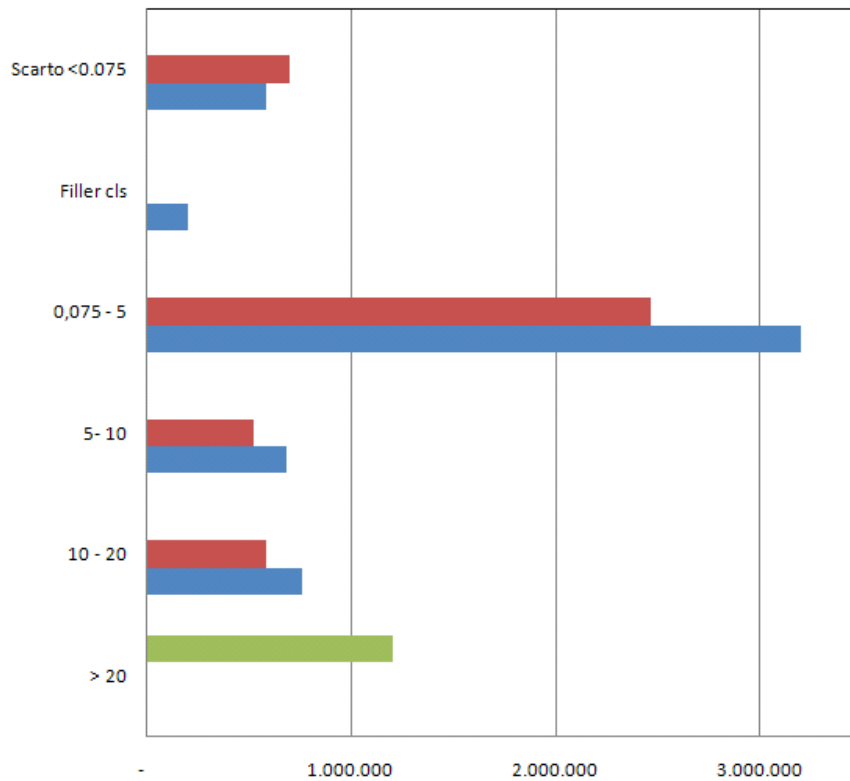
Codice
VIAG009_F1

Rev
F1

Data
30/05/2012

Produzione di inerte per cls e di sabbie per ripascimento

Dati espressi in tonnellate



	> 20	10 - 20	5- 10	0,075 - 5	Filler cls	Scarto <0.075
Fornitura esterna	1.203.080					
Ripascimento	-	584.036	524.746	2.466.750	-	694.381
Produzione inerti per cls	-	757.925	680.982	3.201.191	202.624	583.612

Diagramma VIAG009 E

RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9

Codice
VIAG009_F1

Rev
F1

Data
30/05/2012

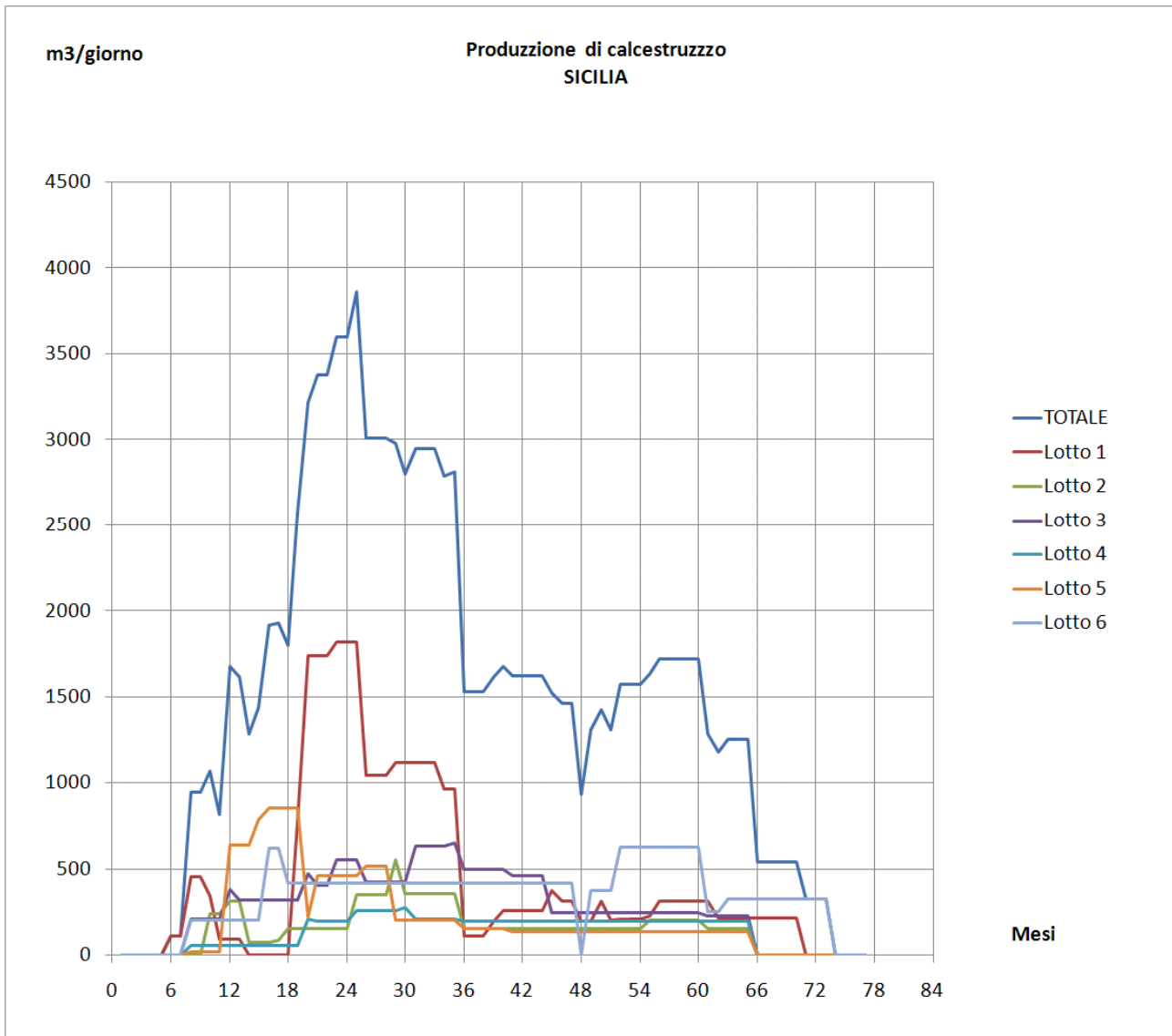




Diagramma VIAG009 H dove il lotto comprende l'insieme di opere gestite dal rispettivo campo industriale.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RISPOSTA INTEGRAZIONE PARTE GENERALE ID9		<i>Codice</i> VIAG009_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

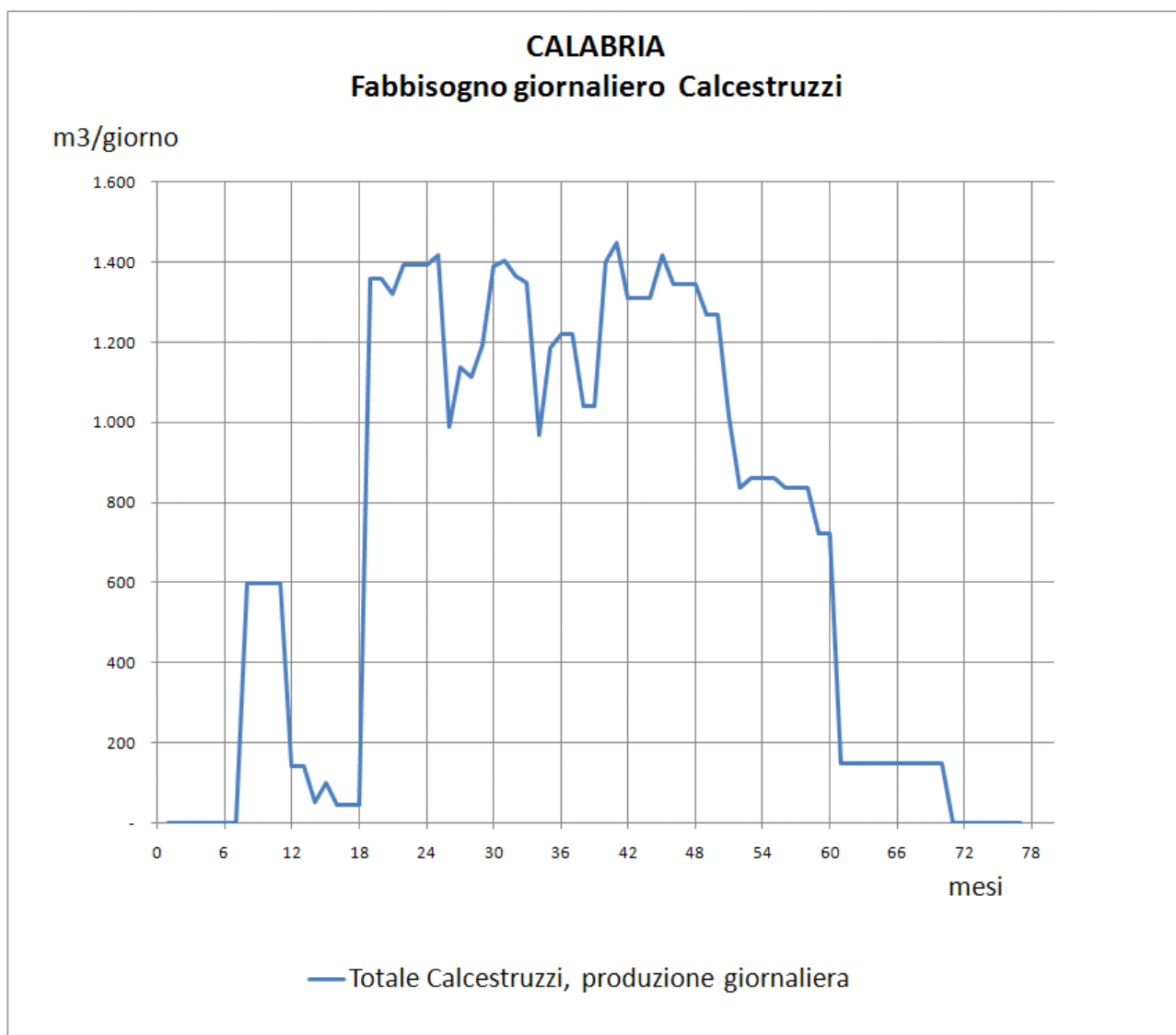
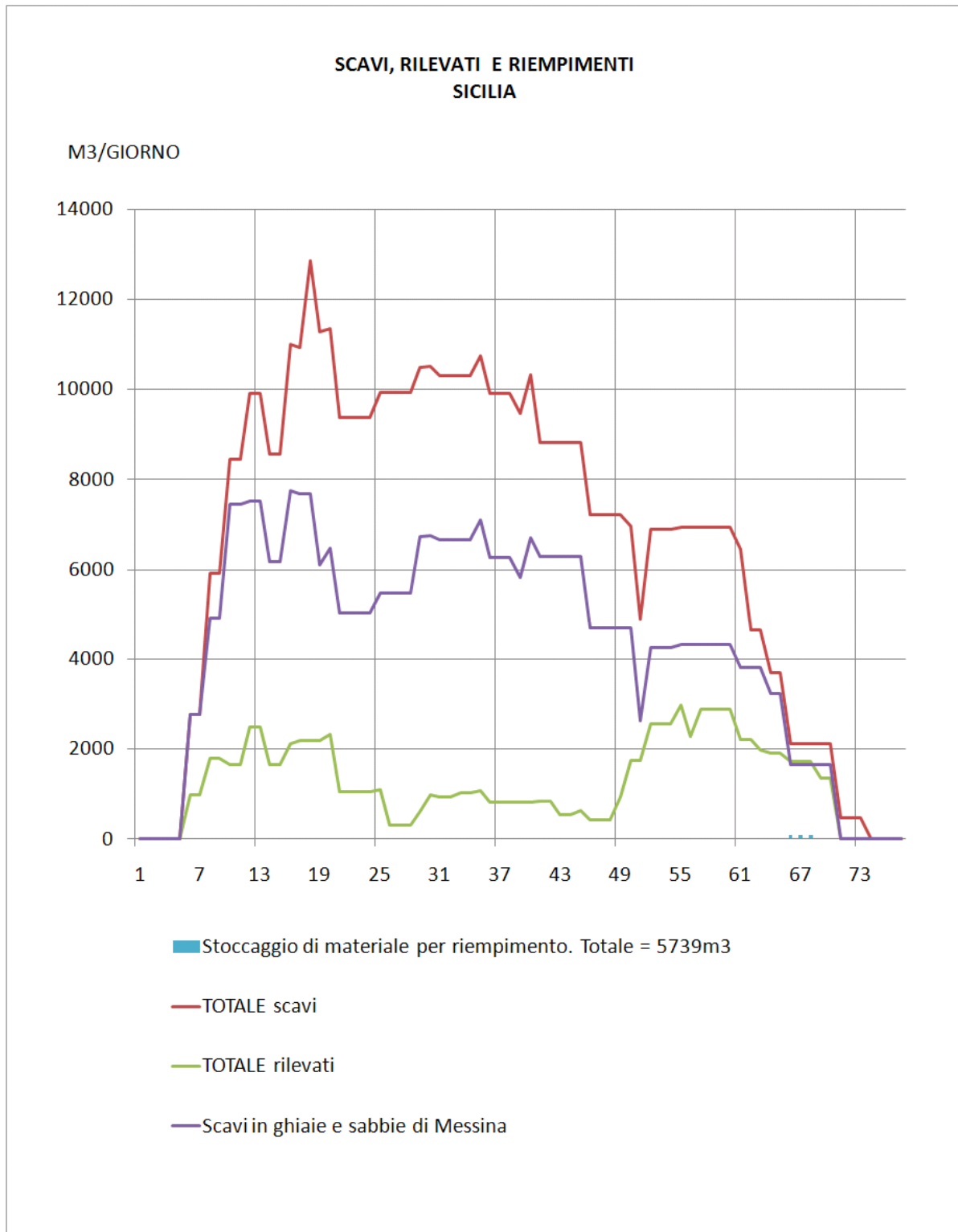


Diagramma VIAG009 H

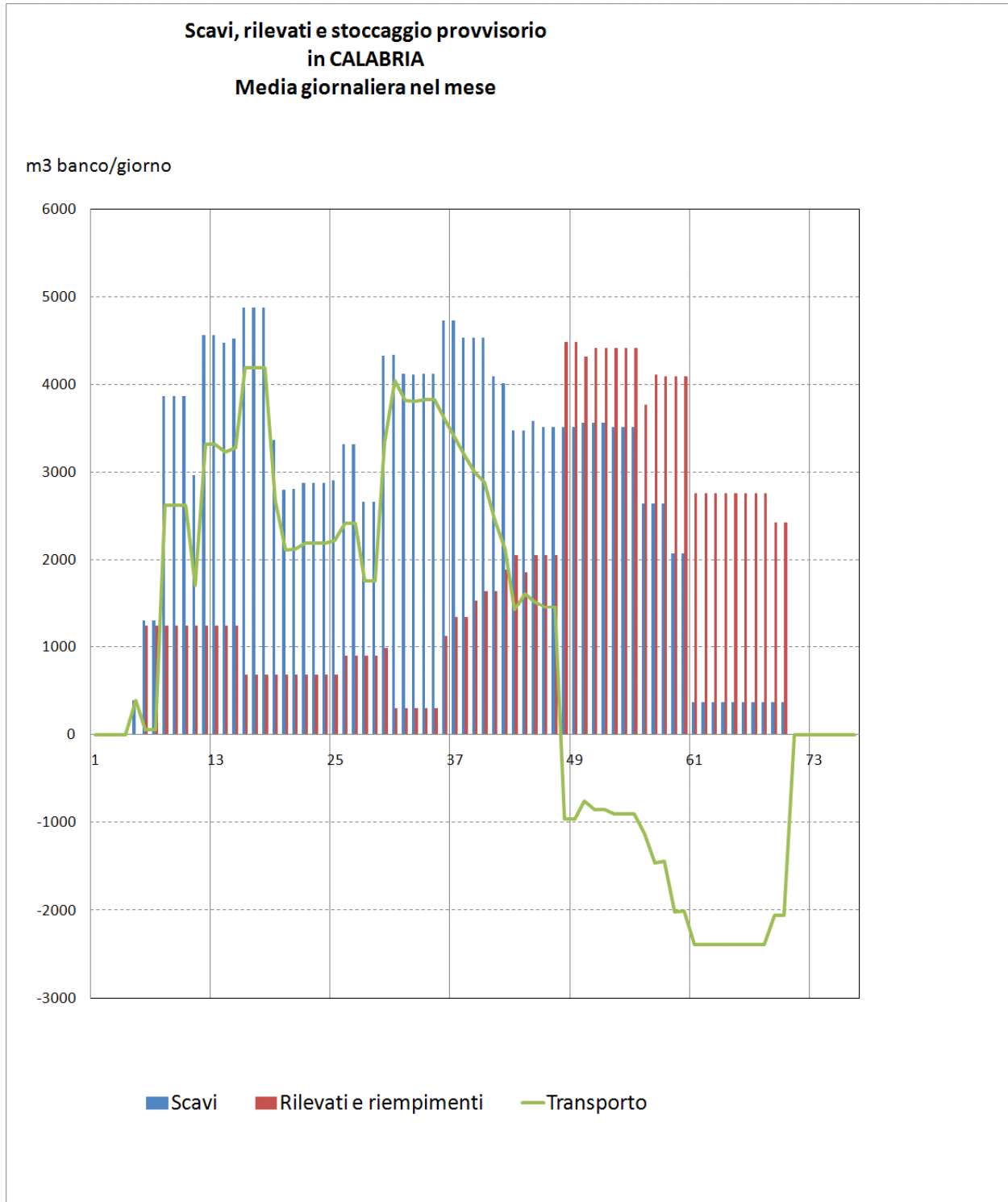
2.3 Risposta integrazione VIAG009_c

Nei cronoprogrammi VIAG009 G e I sono riportate le volumetrie mensili derivanti dagli scavi e i volumi destinati a rilevati e riempimenti rispettivamente per i due versanti Sicilia e Calabria.

La compattazione dei materiali, sia per i depositi definitivi che per i rilevati, è eseguita secondo le modalità indicate dalle normative vigenti in materia in modo da conferire i livelli di compattazione richiesti nei capitolati e/o dal progettista. Le modalità di compattazione verranno comunque concordate con la DL e testate con opportuni campi prova.



Giagramma VIAG009-G



Giagramma VIAG009-I