

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE A.T.I.



ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A.	(Mandante)
ESIM S.r.l.	(Mandante)
ALPITEL S.p.A.	(Mandante)
ARMAFER del Dr. Michele Morelli S.r.l.	(Mandante)

PROGETTAZIONE:



LOMBARDI Ingegneria S.r.l.	(Mandante)
COMPACT TRASPORTI S.r.l.	(Mandante)
A.T.P. S.r.l.	(Mandante)

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PALERMO-MESSINA RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALÙ-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO-CASTELBUONO

AMBIENTE E IMPATTO AMBIENTALE PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO

L'APPALTATORE	APPR. DIRETTORE DEI LAVORI	SCALA:
---------------	----------------------------	--------

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

RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C

Rev,	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione	GIUNTA	06.06.2013	SILVESTRI	06.06.2013	CARLUCCI	06.06.2013	
		ITALCONSULT		LO-ING		TOTO		
B	Aggiornamento	GIUNTA	15.01.2014	SILVESTRI	15.01.2014	CARLUCCI	15.01.2014	
		ITALCONSULT		LO-ING		TOTO		
C	Revisione a seguito istruttoria ITF Feb 2014	GIUNTA	20.03.2014	SILVESTRI	20.03.2014	CARLUCCI	20.03.2014	
		ITALCONSULT		LO-ING		TOTO		

File: RS2P20EZZRHIM0000004C

n. Elab.:

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>2/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	2/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	2/130																	

SOMMARIO

1	PREMESSA	4
2	ENTITA' E TRASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA.....	6
2.1	Quantità di materiali da scavo prodotta dai diversi cantieri e loro destinazione	6
2.2	Approfondimenti ed esiti della verifica del trasporto su ferro	8
3	VERIFICA DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI DELLA VIABILITA' INTERESSATA DAI FLUSSI DI TRAFFICO DI CANTIERE	10
3.1	Premessa	10
3.2	SS 113 - Area Ogliastrillo.....	11
3.3	SS 113 - Area Carbone – S. Ambrogio.....	34
3.4	SS 286 - Area Castelbuono	41
3.5	Viabilità urbana di Cefalù	45
4	DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI E DEI TRASPORTI IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE DELLA VIABILITA' INTERESSATA	50
4.1	Considerazioni sull'andamento delle attività di cantiere alla luce delle condizioni di funzionamento della viabilità.....	50
4.2	Distribuzione temporale dei flussi dei materiali.....	50
4.3	Viabilità interessata dai trasporti di cantiere e flussi	51
4.4	Flussi di traffico relativi al periodo transitorio di gestione a rifiuto di terre e rocce da scavo.....	54
4.5	Viabilità interessata dei flussi di traffico nel periodo transitorio di gestione a rifiuto di terre e rocce da scavo	55
5	CONCLUSIONI	58
	ALLEGATO 1	59
1.1	FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE (COMPRESA LA MOVIMENTAZIONE INTERNA E IL TERRENO VEGETALE).....	60
1.2	FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE E PER DESTINAZIONE FINALE, (AL NETTO DELLA MOVIMENTAZIONE INTERNA)	64
1.3	FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE E OGGETTO DI MOVIMENTAZIONE INTERNA VERSO LE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO	68
1.4	MOVIMENTAZIONE DEI MDS DA AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO, A FINI DI RIUTILIZZO.....	71
1.5	MOVIMENTAZIONE DEI MDS PER RIUTILIZZO DIRETTO.	74
1.6	FLUSSI TOTALI PER MOVIMENTAZIONE INTERNA.....	76
1.7	NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI SUDDIVISI PER MACRO-AREE (COMPRESA LA MOVIMENTAZIONE INTERNA ED IL TERRENO VEGETALE).....	77
1.8	NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI SUDDIVISI PER MACRO-AREE, DISTINTI PER DESTINAZIONE FINALE (AL NETTO DELLA MOVIMENTAZIONE INTERNA)	81
1.9	NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI SUDDIVISI PER MACRO-AREE E OGGETTO DI MOVIMENTAZIONE	

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>3/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	3/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	3/130																	

INTERNA VERSO AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO.....	85
1.10 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI DA AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO, PER RIUTILIZZO DEI Mds...	88
1.11 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI, SUDDIVISI PER RIUTILIZZO DIRETTO DEI Mds	91
1.12 FLUSSI TOTALI MOVIMENTAZIONE INTERNA	93
1.13 FLUSSI DI MEZZI GIORNALIERI COMPLESSIVI, IN INGRESSO SU TUTTI I CANTIERI	94
ALLEGATO 2.....	98
2.1 FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE, SOGGETTI A MOVIMENTAZIONE INTERNA (VERSO IMPIANTI DI FRANTUMAZIONE IN CANTIERE)	99
2.2 FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE, DIRETTI VERSO AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO ..	103
2.3 FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE E DESTINATI AI SITI DI RECUPERO.....	109
2.4 FLUSSI DEI MATERIALI SUDDIVISI PER MACRO-AREE, OGGETTO DI MOVIMENTAZIONE INTERNA.....	113
2.5 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI, SUDDIVISI PER MACRO-AREE, VERSO SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO.....	117
2.6 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI, SUDDIVISI PER MACRO-AREE, PER Mds SOGGETTI A RIUTILIZZO	120
2.7 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI, SUDDIVISI PER MACRO-AREE, PER Mds SOGGETTI A RIUTILIZZO DIRETTO.....	122
2.8 NUMERO MEDIO DI VIAGGI GIORNALIERI, SUDDIVISI PER MACRO-AREE, DESTINATI AI SITI DI RECUPERO ..	124
2.9 NUMERO MEDIO GIORNALIERO DI MEZZI IN INGRESSO, SUDDIVISI PER MACRO-AREE	128

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>4/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	4/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	4/130																		

1 PREMESSA

Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC) con Dec..VIA 724/2003, ha espresso giudizio positivo circa la compatibilità ambientale con alcune prescrizioni relativamente al progetto del raddoppio del tratto Fiumetorto –Cefalù – Castelbuono della linea ferroviaria Palermo – Messina.

La presente relazione, riferita alla tratta Ogliastrillo –Castelbuono, sviluppa le tematiche relative al trasporto dei materiali provenienti dagli scavi in ottemperanza alle seguenti prescrizioni:

Decreto VIA 724/2003:

PRESCRIZIONE m) *deve essere realizzato un piano del trasporto del materiale di risulta a scarica dettagliato per singolo cantiere, verificando la possibilità di utilizzo della linea ferroviaria. Tale piano verrà sottoposto ad approvazione da parte di questo Ministero;*

Decreto Regione Sicilia n 45701 del 08/2003:

PRESCRIZIONE N. 1 *Sebbene il proponente nel SIA faccia riferimento ad una viabilità esistente ritenuta adeguata a recepire i maggiori flussi derivanti dalla realizzazione dell'intera struttura, sarebbe opportuno suggerire, comunque, di effettuare una preventiva verifica sulla capacità della stessa ad essere utilizzata per gli scopi previsti dal progetto, sia in termini di sezione sia in termini di sovrastruttura stradale, per tenere conto dei maggiori carichi in transito;*

PRESCRIZIONE N. 8

Forte apporto di materiale ed elevato quantitativo di materiale di risulta: sarebbe auspicabile, per ridurre gli impatti sul territorio determinati dal trasporto, utilizzare, ove possibile, la stessa linea ferroviaria per il trasporto del materiale in aree di deposito provvisorio situate all'estremità della linea da raddoppiare, utilizzando il trasporto gommato soltanto per il tratto delle aree di stoccaggio al sito finale;

PRESCRIZIONE N. 13

Si ritiene, altresì, per ridurre quanto più possibile l'impatto dei trasporti di cantiere, che si debba concordare con i Comuni interessati il calendario dei lavori, da rendere noto ai cittadini, onde consentire la pianificazione del traffico automobilistico per un migliore sfruttamento della viabilità esistente;

Ministero per i beni ed attività culturali (Nota 28/07/2003 Prot. N. ST/407/2611):

PRESCRIZIONE N.3

Piano dettagliato delle cave di conferimento a scarica dello smarino proveniente dallo scavo delle gallerie.

La presente relazione risulta così strutturata.

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>5/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	5/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	5/130																		

Innanzitutto si definiscono le macroaree di cantiere e si individua la viabilità che sarà interessata dai flussi di traffico derivanti dal trasporto a deposito dei materiali di scavo e dall'approvvigionamento dei materiali di costruzione.

Di tale viabilità si descrivono le caratteristiche della sezione trasversale, lo stato della pavimentazione, le condizioni di traffico e di livello di servizio attuale e si evidenziano le criticità di funzionamento già allo stato attuale.

Da ultimo, in relazione alle criticità riscontrate sulla viabilità, si definiscono le ripercussioni sulla operatività dei cantieri e dunque sugli avanzamenti nelle attività di scavo, sui flussi di materiale da portare a deposito e sull'attività di trasporto, in termini di numero di mezzi e periodo di circolazione.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>6/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	6/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	6/130																		

2 ENTITA' E TRASPORTO DEL MATERIALE DI RISULTA

2.1 *Quantità di materiali da scavo prodotta dai diversi cantieri e loro destinazione*

Le attività di scavo per la realizzazione della nuova sede ferroviaria del “Raddoppio del tratto Cefalù Ogliastrillo (i) – Castelbuono (i), della linea Palermo – Messina”, di lunghezza di km 12,3 circa, interamente in variante su doppio binario, compresa la costruzione delle gallerie Cefalù, S. Ambrogio e Malpertugio, sono in gran parte relative alla realizzazione di opere in sotterraneo. In particolare:

- Scavo meccanizzato con TBM della galleria Cefalù binario dispari dall’imbocco lato Palermo in direzione Messina
- Scavo meccanizzato con TBM della galleria s. Ambrogio procedendo dall’imbocco lato Messina, in direzione Palermo
- Ultimato lo scavo della canna di binario dispari della galleria Cefalù, la fresa viene ruotata in corrispondenza del vallone Carbone, dove, durante lo scavo di detta canna, si è provveduto a realizzare le opere di imbocco, dal quale si avvia lo scavo, in direzione Palermo, della canna di binario pari
- Scavo meccanizzato con tecnologia microtunneling del cunicolo del Rio Pisciotto
- Scavo in tradizionale di:
 - Galleria di accesso al piano mezzanino della fermata di Cefalù
 - Galleria di sfollamento della fermata di Cefalù
 - Opere in sotterraneo di completamento della fermata di Cefalù (discenderie scale mobili, cunicoli di ventilazione)
 - Finestra S. Ambrogio
 - Galleria Malpertugio
 - Bypass di tutte le gallerie

Sono previste, inoltre, in progetto, opere di completamento della gallerie (pozzi di ventilazione, pozzi per vani scala e ascensore, locali tecnici interrati) nonché opere all’aperto come le opere di imbocco delle gallerie naturali, le opere per la realizzazione delle variante al tracciato della SS 113, viadotti, sistemazioni idrauliche, opere relative alla fermata di Castelbuono, piazzali tecnici, elisuperfici etc.)

Le modalità di caratterizzazione dei materiali da scavo, sono dettagliate nel documento RS2P20EZZ RGIM0000008B – “Piano di utilizzo dei materiali da scavo” che è stato redatto ai sensi e secondo le modalità previste del D.M. 161/12.

Ai fini del presente documento, si evidenzia che, per i materiali provenienti dallo scavo delle gallerie di linea, si prevede, anche in considerazione della assoluta esiguità delle aree disponibili ai fini dell’accumulo temporaneo dei materiali scavati, di effettuare la caratterizzazione al fronte secondo i criteri di modalità e frequenza previsti nel citato DM161/12. Si evidenzia che tale modalità di caratterizzazione

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALÙ-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>7/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	7/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	7/130																		

non esclude la possibilità di dover procedere alla caratterizzazione da cumulo, ciò che specificamente si verifica, ad es., ogni qual volta cambiamenti di litologia o altre circostanze possono lasciar presupporre che le caratterizzazioni effettuate in avanzamento possano non essere rappresentative degli ammassi che ci si accinge ad attraversare oppure al mutare delle tecnologie di scavo.

Per quanto sopra, il materiale proveniente dallo scavo in linea delle gallerie non verrà, in generale, accumulato temporaneamente in attesa della caratterizzazione ma verrà trasportato direttamente ai siti di destinazione per il riutilizzo. Per lo scavo meccanizzato, naturalmente, stanti le modalità di smarino, esso verrà comunque accumulato in uscita dal nastro di trasporto ma da quel cumulo pressoché immediatamente caricato sui mezzi di trasporto a destinazione. Fanno eccezione a tale regola i materiali scavati con TBM in modalità EPB che, per il loro contenuto d'acqua, risultano di consistenza tale da non poter essere immediatamente caricati sugli automezzi e che devono essere, quindi, temporaneamente depositati, previa eventuale miscelazione con calce, nelle apposite aree e lì sottoposti ad asciugatura per evaporazione e drenaggio, facilitata mediante movimentazione.

Le aree di provenienza dei materiali da scavo possono essere schematicamente individuate come:

- Area Ogliastrillo
- Area Cefalù
- Area Carbone - Sant'Ambrogio
- Area Malpertugio-Castelbuono

In corrispondenza dell'area di cantiere in località Ogliastrillo, ubicata in fregio alla SS 113, unica viabilità di accesso a detta area, si trova l'imbocco ovest della Galleria Cefalù.

Per il cantiere di Ogliastrillo le cui attività, sono incentrate, naturalmente, prevalentemente sulla costruzione della galleria Cefalù, verranno prodotti **1.725.240 t** di terre.

Il trasporto del materiale scavato verso le destinazioni finali interesserà la SS113, in entrambe le direzioni: infatti, in direzione Palermo proseguiranno i mezzi con destinazione Cava Lambertini e Cava Rocca Lupa, mentre, in direzione Cefalù, proseguiranno i mezzi diretti alla Cava S. Biagio. I trasporti verso la cava Rocca Lupa e quelli verso la cava Lambertini, interesseranno, in direzioni opposte, anche la A20 Messina Palermo. I primi dallo svincolo di Cefalù allo svincolo di Castelbuono, per impegnare, poi, e la SS 286, i secondi dallo svincolo di Cefalù a quello di Buonfornello per rientrare, poi, sulla SS 113.

Il cantiere di Cefalù supporta le attività legate alla realizzazione della nuova stazione, della galleria di sfollamento, della finestra di collegamento tra la localizzazione della stazione esistente e quella di nuova realizzazione. Gli scavi prodotti sono stimati in circa **452.552 t** e sono destinati tutti alla cava S. Biagio. Le attività di trasporto interesseranno alcune strade urbane sino al raggiungimento della Circonvallazione di Cefalù e, da qui alla destinazione finale, anche la SP 54 bis e la SS 136.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>8/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	8/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	8/130																		

Nei cantieri in area Carbone e Sant'Ambrogio, lo scavo della galleria S. Ambrogio, della Finestra e dei viadotti produrrà **639.110 t** di materiale. I materiali di risulta degli scavi sono tutti destinati alla Cava Rocca Lupa, attraverso un percorso che interesserà, oltre alla viabilità locale in area Carbone e in area s. Ambrogio, la SS 113 fino allo svincolo di Castelbuono e la SS 286 fino alla destinazione finale.

Infine, nell'area di Malpertugio-Castelbuono per la realizzazione della Galleria S. Ambrogio, la sistemazione idraulica del torrente, la galleria Malpertugio, la sistemazione della nuova stazione, la variante alla SS113, ponte sul Malpertugio, le opere di sistemazione e regimazione idraulica nonché attribuendo a detta area lo smarino proveniente dallo scavo meccanizzato della canna di binario pari della galleria Cefalù che viene convogliato tramite nastro al piazzale di imbocco lato ME della galleria S. Ambrogio, verranno prodotti **3.144.618 t** di materiale di scavo destinati alla cava Rocca Lupa. La movimentazione di tali materiali interesserà la SS 113 e la SS 286.

2.2 *Approfondimenti ed esiti della verifica del trasporto su ferro*

Con riferimento alla prescrizione della Regione Sicilia distinta in premessa con il n. 8, , a fronte delle attività e produttività dei diversi cantieri è stata attentamente valutata, così come richiesto, la possibilità di operare un trasporto su ferro del materiale proveniente dagli scavi.

Si osserva come la eventuale possibilità di ricorrere a tale modalità di trasporto, potrebbe sussistere esclusivamente per i materiali provenienti dallo scavo della canna di binario dispari della galleria Cefalù.

In considerazione dell'entità dei materiali da movimentare e della possibilità di effettuare il trasporto lungo la linea ferroviaria solo in fasce orarie non interessate dal traffico ordinario (quelle notturne), sono emerse alcune significative criticità che rendono l'ipotesi non praticabile:

- l'impossibilità, data la ristrettezza dei tempi a disposizione nell'ambito del ciclo lavorativo giornaliero, di provvedere contemporaneamente al carico/scarico dei convogli ed al trasporto;
- il fatto che in conseguenza di quanto sopra, la quasi totalità delle operazioni di carico/scarico devono essere effettuate durante le ore diurne e serali, lasciando alle ore notturne lo spostamento dei convogli dal sito di partenza a quello di destinazione;
- l'esigenza di ingenti aree per lo stazionamento dei numerosi convogli in fase di carico/scarico;

In relazione all'ultimo punto, in particolare, si evidenzia, da un lato, che la disponibilità di aree in zona Ogliastrillo (zona di carico), anche a valle degli approfondimenti svolti in sede di Progetto esecutivo della cantierizzazione, risulta del tutto insufficiente al fine di consentire la possibilità di organizzare lo stazionamento dei convogli necessari, risultando già estremamente esigua anche per le sole attività e installazioni necessarie all'operatività del cantiere e che, d'altro lato, anche in corrispondenza della stazione di Castelbuono, destinazione prevalente finale del trasporto su ferro e zona di scarico (da qui infatti il materiale dovrebbe proseguire su gomma in direzione della cava Rocca Lupa) gli spazi per le attività di scarico risultano del tutto assenti. Tale circostanza è del tutto evidente ove si abbia riguardo al

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>9/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	9/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	9/130																		

fatto che il tracciato della linea esistente è intercluso tra il mare e la SS 113 e quest'ultima si trova ai piedi dei rilievi collinari costieri.

Deve, peraltro, rilevarsi, come la sequenza operativa definita per lo scavo meccanizzato delle gallerie Cefalù e S. Ambrogio, consenta una riduzione significativa del trasporto su gomma rispetto alle originarie previsioni,

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>10/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	10/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	10/130																	

3 VERIFICA DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E FUNZIONALI DELLA VIABILITA' INTERESSATA DAI FLUSSI DI TRAFFICO DI CANTIERE

3.1 Premessa

In ottemperanza alle prescrizioni contenute nel parere VIA 724/2003 sono state analizzate le caratteristiche geometriche, di asse e di piattaforma, e strutturali (stato della pavimentazione) delle citate strade nonché i dati di traffico attuali, nei tratti che saranno impegnati dai mezzi di cantiere, ciò al fine di comprendere le condizioni servizio attuale e, a partire da queste, valutare l'idoneità delle strade a sopportare il traffico pesante derivante dalle attività di cantiere nel periodo di tempo occorrente per la realizzazione ed il completamento delle opere, o, di converso, stabilire la quantità di mezzi di cantiere che è possibile riversare giornalmente per limitare gli impatti sulla circolazione.

Le strade interessate dai volumi di traffico originato dai cantieri sono principalmente la SS113 e la SS286, ma anche la SP 136, la SP54 bis, dove gravitano i mezzi con destinazione Cava S. Biagio, alcune strade urbane e comunali di Cefalù ed altra viabilità a carattere locale in zona Carbone e Malpertugio.

Lungo la SS113 confluiscono, su tratte naturalmente distinte, i mezzi originati dai cantieri di Ogliastrillo, Rio Pisciotto, Fermata di Cefalù, Carbone e della Finestra di S. Ambrogio. Per queste ultime due aree la destinazione dei mezzi in uscita è la Cava Rocca Lupa in territorio comunale di Pollina lungo la SS286, invece per l'area di Ogliastrillo i mezzi in uscita si dirigono sia verso la cava Rocca Lupa, sia verso la Cava Lambertini, in località Sciara, sia, infine, verso la Cava S. Biagio. Il tragitto verso le prime due destinazioni interessa un tratto di SS113, fino all'ingresso del casello autostradale di Cefalù, ed un tratto di A20 Messina - Palermo in direzioni opposte per i due siti di deposito, dal casello di Cefalù al casello di Castelbuono per la destinazione cava Rocca Lupa e dal casello di Cefalù al casello di Buonfornello per la destinazione cava Lambertini. I mezzi destinati a cava s. Biagio, invece, percorrono la SS113 in direzione Messina, per imboccare la SP136.

Da Rio Pisciotto e dai cantieri connessi alla fermata di Cefalù (pozzi, galleria di sfollamento, galleria di accesso al piano mezzanino etc,) i mezzi percorrono prima un tratto di SS 113 e poi la SS 136 per la destinazione Cava S. Biagio.

Per la SS 113, che è l'arteria certamente più critica sotto questo punto di vista, è stato studiato il livello di funzionamento sia nel periodo estivo che in quello invernale attraverso il calcolo del Livello di Servizio, con riferimento ai tratti interessati dal transito dei mezzi di cantiere, ossia il tratto che va da Ogliastrillo al casello Cefalù sulla A20 ed il tratto che va dall'area del torrente Carbone fino allo svincolo della SS286 di Castelbuono .

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>11/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	11/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	11/130																	

Lungo la SS286, invece insistono i flussi di traffico provenienti dai cantieri della Stazione di Castelbuono e dell'area del Malpertugio, cui vanno a sommarsi i mezzi provenienti, attraverso al ss113, dalle aree Carbone e S. Ambrogio e, attraverso l'autostrada A20, dall'area Ogliastrillo.

Fin qui i flussi in uscita dai cantieri. A questi flussi si aggiungono quelli dei mezzi che approvvigionano i cantieri di materie quali concii, ferro, centine, calcestruzzo inerti per calcestruzzo, cemento ecc...

3.2 SS 113 - Area Ogliastrillo

Il tratto in oggetto si estende dalla progressiva chilometrica pk 190+000 alla pk. e 192+000 per quanto riguarda appunto il cantiere di Ogliastrillo e dalla pk 186+500 alla pk. e 188+500 per i cantieri di Rio Pisciotto e Fermata Cefalù.

Inquadramento territoriale ed aree di cantiere

La tratta in questione è interessata dai flussi relativi al cantiere principale in zona Ogliastrillo, dove si prevede che imbrocherà la TBM, per lo scavo della canna di binario dispari della galleria Cefalù, e ricomprende le aree di cantiere CB1, CO1, AT1, AS1 e da quelli relativi alle aree di Cefalù e Rio Pisciotto AT2/AT3/AT4/AT5/AT14/AT15 e CO2.

Nei cantieri che gravitano, sotto il profilo dei flussi di traffico, in questo tratto della SS113, si realizzeranno le seguenti opere:

- deviazione provvisoria della SS113 in località Ogliastrillo;
- opere di imbocco e tratto di galleria artificiale Cefalù lato Palermo;
- galleria naturale Cefalù – canna di binario dispari mediante scavo meccanizzato con TBM a partire dal lato Palermo. La stessa galleria naturale ha uno sviluppo pari a 6.700 m circa che include la tratta interessata dalla fermata di Cefalù;
- opere accessorie alla fermata sotterranea di Cefalù (pozzi, cunicoli, locali tecnici);
- galleria di sfollamento della fermata di Cefalù e relative opere di imbocco;
- galleria di accesso al piano mezzanino della fermata di Cefalù e relative opere di imbocco;
- cunicolo in corrispondenza dei Rio Pisciotto.

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>12/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	12/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	12/130													



Figura 1 - Vista su Ortofoto Area Ogliastrillo



Figura 2 – Cantieri in area Cefalù

Di particolare rilevanza, per quanto riguarda il traffico indotto dalle attività di costruzione su questo tratto della SS113, sono i cantieri ubicati in corrispondenza dell'imbocco lato Palermo della Galleria Cefalù e costituiti da, campo base, cantiere operativo ed area di stoccaggio. Il campo base è posizionato in prossimità dell'imbocco della Galleria Cefalù, è accessibile dalla SS113 ed in immediata adiacenza ai

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>13/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	13/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	13/130																	

camping ubicanti in quella zona e confinanti con le aree di cantiere. In esso è posizionata tutta la logistica (uffici, dormitori, mensa etc.) di tale macroarea. Il cantiere operativo Ogliastrillo è ubicato, nell'area interclusa tra i margini della SS113 e la linea ferroviaria in corrispondenza dell'imbocco della galleria Cefalù. L'area di stoccaggio, per un totale di circa 14.000 mq, è ubicata a ridosso del Cantiere Operativo. Questo cantiere comprende gli impianti e le attrezzature a servizio dello scavo della canna di binario dispari galleria naturale di Cefalù. parte di dette installazioni resterà operativa anche per lo scavo della canna di binario pari che sarà scavata a partire dall'imbocco lato Messina in zona Carbone.

Condizioni generali della strada e studio del traffico

La SS 113, nel tratto di interesse, sul quale si riversano i flussi di traffico in ingresso e in uscita indotti dall'attività di scavo meccanizzato della galleria Cefalù, presenta una sezione stradale costituita da due corsie, una per senso di marcia delle dimensioni variabili da 3,00 m a 3,25 m e banchine di misura inferiore a 0,60 m per una larghezza totale di piattaforma variabile da 6,50 m a 7,00. La densità di accessi in tale sezione stradale è molto elevata, data la presenza di case di abitazione, utilizzate sia come residenza permanente che come abitazione di villeggiatura, oltre che di strutture ricettive (ad es., proprio in corrispondenza dell'accesso al campo base CB01 sono ubicate estese strutture di campeggio). Nel tratto interessato dalle aree di cantiere sono presenti numerose immissioni con una frequenza di 13 accessi/km.

La piattaforma stradale nel tratto interessato si presenta una pavimentazione in buone condizioni superficiali.



Figura 3 - SS 113 zona Ogliastrillo

Al fine di valutare l'impatto e l'interferenza che il traffico di mezzi pesanti originato dal cantiere avrà sulla viabilità locale (e, di converso, le ripercussioni delle condizioni di traffico sull'operatività dei cantieri), sono state effettuate specifiche analisi sulla viabilità e sui flussi di traffico in condizioni ordinarie.

L'analisi qui illustrata è stata supportata da una attività di raccolta di dati di traffico presso ANAS per le strade statali, presso il Consorzio delle Autostrade Siciliane, l'autostrada A20 Messina - Palermo, e da rilevazioni dei flussi di traffico eseguite *ad hoc* in distinti periodi: novembre, aprile, maggio, giugno ed agosto. A ciò si aggiungano i numerosi sopralluoghi atti a rilevare le condizioni generali della viabilità.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>14/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	14/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	14/130																		

Con riferimento al tratto di SS 113 di che trattasi, ossia quello che va dal cantiere Ogliastrillo al casello Cefalù sull'A20, sono stati eseguiti rilievi di traffico alla progressiva chilometrica 190+808 (vedi Figura 4) nelle date sottoindicate:

1. 27 Novembre 2012, fasce orarie rilevate 7.00 - 9.30, 13.00 - 15.00 e 17.00 - 19.00, per un totale di 6,5 ore di rilevamento;
2. 22 Aprile 2013, fasce orarie rilevate 7.00 - 9.30, 13.00 - 15.00 e 17.00 - 19.00, per un totale di 6,5 ore di rilevamento;
3. 24 Maggio 2013, fasce orarie rilevate 7.00 - 9.30, 13.00 - 15.00 e 17.00 - 19.00, per un totale di 6,5 ore di rilevamento;
4. 27 Giugno 2013, rilievo continuo dalle 7.00 alle 21.00 per un totale di 14 ore di rilievo
5. 08 Agosto 2013, rilievo continuo dalle 7.00 alle 21.00 per un totale di 14 ore di rilievo

Lo scopo è stato quello di analizzare due distinti periodi dell'anno, quello tra Ottobre e Marzo e quello tra Aprile e Settembre, caratterizzati, nello specifico tratto di indagine prossimo all'ingresso di Cefalù, da entità e composizione dei flussi significativamente diversi.

I primi tre rilievi si collocano all'interno di mesi in cui la tipologia di spostamento, nelle ore di punta, è di tipo sistematico casa-lavoro, l'incidenza del traffico turistico è poco significativa. Al contrario i rilievi dei mesi di giugno e agosto sono caratterizzati da una significativa presenza di flussi a carattere turistico.

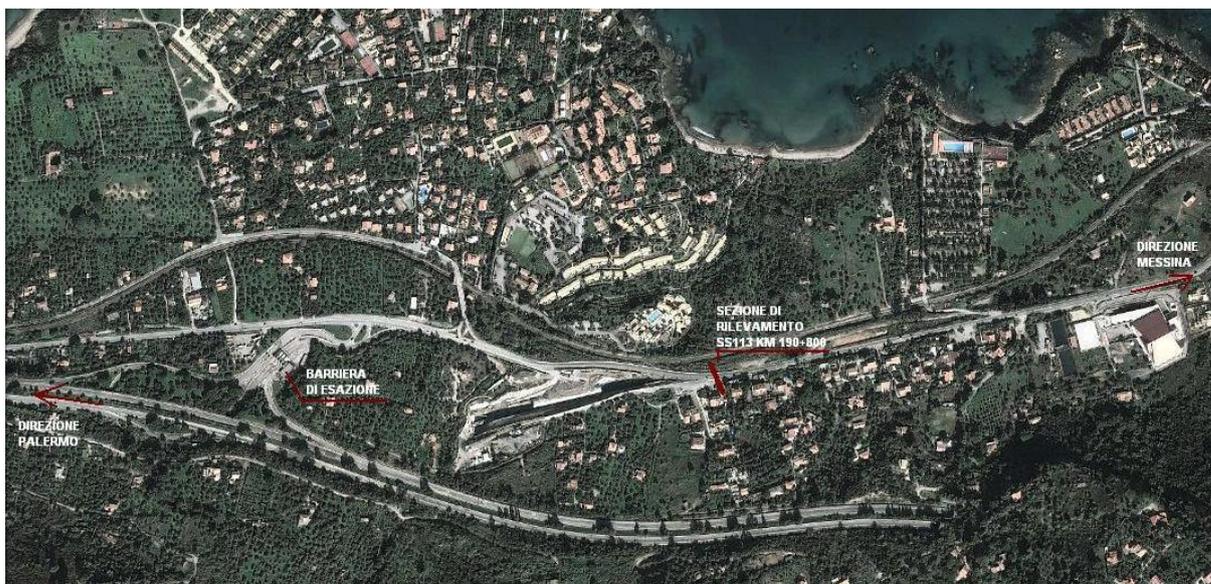


Figura 4 - Sezione di rilevamento flussi di traffico

I flussi rilevati nei mesi di Novembre, Aprile e Maggio, Giugno e Agosto sono riportati nella **Tabella 1**, **Tabella 2** e **Tabella 3** **Tabella 5**, **Tabella 7** e nelle **Figura 5**, **Figura 6**, **Figura 7**, **Figura 10** e **Figura**

<p>APPALTATORE A.T.I.</p>  <p>(Capogruppo Mandataria)</p> <p>ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)</p>	<p>RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>																		
<p>PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>15/130</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	15/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.											
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	15/130											

11; come è possibile rilevare i flussi totali sono suddivisi in 5 categorie: motocicli, vetture, furgoni, mezzi pesanti ed autobus.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO						
		PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA RS2P	LOTTO 20	FASE E	ENTE ZZ	TIPODOC RH	OPERADISCIPLINA IM0000

FLUSSI IN DIREZIONE MESSINA- 27/11/2012						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	9	351	41	14	15	430
8.00-9.00	18	455	15	20	1	509
9.00-9.30	4	207	31	6	1	249
13.00-14.00	7	292	12	5	3	319
14.00-15.00	5	308	12	5	3	333
17.00-18.00	18	356	22	2	1	399
18.00-19.00	12	361	10	1	1	385
	73	2330	143	53	25	2624
	2.78%	88.80%	5.45%	2.02%	0.95%	100.00%
FLUSSI IN DIREZIONE PALERMO- 27/11/2012						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	4	250	8	8	3	273
8.00-9.00	7	323	28	4	5	367
9.00-9.30	5	162	23	4	0	194
13.00-14.00	24	367	34	1	3	429
14.00-15.00	9	401	37	5	17	469
17.00-18.00	12	440	29	4	2	487
18.00-19.00	6	276	18	2	1	303
	67	2219	177	28	31	2522
	2.66%	87.99%	7.02%	1.11%	1.23%	100.00%
FLUSSI TOTALI - 27/11/2012						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	13	601	49	22	18	703
8.00-9.00	25	778	43	24	6	876
9.00-9.30	9	369	54	10	1	443
13.00-14.00	31	659	46	6	6	748
14.00-15.00	14	709	49	10	20	802
17.00-18.00	30	796	51	6	3	886
18.00-19.00	18	637	28	3	2	688
	140	4549	320	81	56	5146
	2.72%	88.40%	6.22%	1.57%	1.09%	100.00%

Tabella 1 – Flussi di traffico rilevati sulla SS 113 alla p.k. 190+808 in data 27 Novembre 2012

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG. RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 17/130

FLUSSI IN DIREZIONE MESSINA - 22/04/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	8	519	39	30	20	616
8.00-9.00	17	485	43	10	12	567
9.00-9.30	5	191	19	5	6	226
13.00-14.00	13	320	33	7	5	378
14.00-15.00	8	295	23	13	11	350
17.00-18.00	35	416	18	5	5	479
18.00-19.00	18	386	16	2	1	423
	104	2612	191	72	60	3039
	3.42%	85.95%	6.28%	2.37%	1.97%	100.00%
FLUSSI IN DIREZIONE PALERMO - 22/04/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	10	314	16	12	6	358
8.00-9.00	10	360	28	7	9	414
9.00-9.30	6	153	24	6	2	191
13.00-14.00	13	465	34	10	4	526
14.00-15.00	8	422	46	12	5	493
17.00-18.00	16	408	36	6	8	474
18.00-19.00	12	385	22	3	8	430
	75	2507	206	56	42	2886
	2.60%	86.87%	7.14%	1.94%	1.46%	100.00%
FLUSSI TOTALI - 22/04/2012						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	18	883	55	42	26	974
8.00-9.00	27	845	71	17	21	981
9.00-9.30	11	344	43	11	8	417
13.00-14.00	26	785	67	17	9	904
14.00-15.00	16	717	69	25	16	843
17.00-18.00	51	824	54	11	13	953
18.00-19.00	30	771	38	5	9	853
	179	5119	397	128	102	5925
	3.02%	86.40%	6.70%	2.16%	1.72%	100.00%

Tabella 2 - Flussi di traffico rilevati sulla SS 113 alla p.k. 190+808 in data 22 Aprile 2013

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG. RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 18/130

FLUSSI IN DIREZIONE MESSINA 24/05/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	30	509	53	18	19	629
8.00-9.00	29	466	53	17	8	573
9.00-9.30	20	199	29	5	3	256
13.00-14.00	18	363	29	7	9	426
14.00-15.00	18	378	13	17	2	428
17.00-18.00	54	468	39	9	4	574
18.00-19.00	37	474	30	3	2	546
	206	2857	246	76	47	3432
	6.00%	83.25%	7.17%	2.21%	1.37%	100.00%
FLUSSI IN DIREZIONE PALERMO - 24/05/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE
7.00-8.00	29	293	40	8	6	376
8.00-9.00	26	357	42	4	8	437
9.00-9.30	12	171	23	8	2	216
13.00-14.00	45	423	64	5	10	547
14.00-15.00	30	496	57	8	8	599
17.00-18.00	28	459	46	10	4	547
18.00-19.00	33	420	24	4	12	493
	203	2619	296	47	50	3215
	6.31%	81.46%	9.21%	1.46%	1.56%	100.00%
FLUSSI TOTALI - 24/05/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	59	802	93	26	25	1005
8.00-9.00	55	823	95	21	16	1010
9.00-9.30	32	370	52	13	5	472
13.00-14.00	63	786	93	12	19	973
14.00-15.00	48	874	70	25	10	1027
17.00-18.00	82	927	85	19	8	1121
18.00-19.00	70	894	54	7	14	1039
	409	5476	542	123	97	6647
	6.15%	82.38%	8.15%	1.85%	1.46%	100.00%

Tabella 3 - Flussi di traffico rilevati sulla SS 113 alla p.k. 190+808 in data 24 Maggio 2013

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO - CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG. RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 19/130

FLUSSI ENTRANTI OGLIASTRILLO- GIOVEDI' 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	30	388	38	19	12	487
8.00-9.00	4	475	43	30	12	564
9.00-9.30	22	251	20	11	8	312
13.00-14.00	26	451	42	10	3	532
14.00-15.00	37	374	16	9	2	438
17.00-18.00	64	458	10	1	5	538
18.00-19.00	46	433	6	4	5	494
	229	2830	175	84	47	3365
	6,81%	84,10%	5,20%	2,50%	1,40%	100,00%
FLUSSI USCENTI OGLIASTRILLO- 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	30	259	30	8	4	331
8.00-9.00	44	318	39	6	5	412
9.00-9.30	15	152	30	1	1	199
13.00-14.00	25	315	52	2	3	397
14.00-15.00	36	408	46	3	10	503
17.00-18.00	51	461	22	0	13	547
18.00-19.00	36	495	24	3	5	563
	237	2408	243	23	41	2952
	8,03%	81,57%	8,23%	0,78%	1,39%	100,00%
FLUSSI TOTALI- 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	60	647	68	27	16	818
8.00-9.00	48	793	82	36	17	976
9.00-9.30	37	403	50	12	9	511
13.00-14.00	51	766	94	12	6	929
14.00-15.00	73	782	62	12	12	941
17.00-18.00	115	919	32	1	18	1085
18.00-19.00	82	928	30	7	10	1057
	466	5238	418	107	88	6317
	7,38%	82,92%	6,62%	1,69%	1,39%	100,00%

Tabella 4 - Flussi di traffico rilevati sulla SS 113 ore di flesso- 27 Giugno 2013

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG. RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 20/130

FLUSSI ENTRANTI OGLIASTRILLO- 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	40	509	35	19	13	616
10.00-11.00	51	538	33	15	3	640
11.00-11.30	53	504	40	17	2	616
12.00-13.00	40	421	35	8	5	509
13.00-14.00	26	451	42	10	3	532
16.00-17.00	44	435	14	4	2	499
17.00-18.00	64	458	10	1	5	538
	318	3316	209	74	33	3950
	8,05%	83,95%	5,29%	1,87%	0,84%	100,00%
FLUSSI USCENTI OGLIASTRILLO- 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	25	315	52	2	3	397
10.00-11.00	40	404	40	10	1	495
11.00-11.30	31	192	16	1	2	242
12.00-13.00	49	456	34	9	3	551
13.00-14.00	45	425	43	5	2	520
17.00-18.00	51	461	22	0	13	547
18.00-19.00	36	495	24	3	5	563
	277	2748	231	30	29	3315
	8,36%	82,90%	6,97%	0,90%	0,87%	100,00%
FLUSSI TOTALI- 27/06/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	65	824	87	21	16	1013
10.00-11.00	91	942	73	25	4	1135
11.00-11.30	84	696	56	18	4	858
12.00-13.00	89	877	69	17	8	1060
13.00-14.00	71	876	85	15	5	1052
17.00-18.00	95	896	36	4	15	1046
18.00-19.00	100	953	34	4	10	1101
	595	6064	440	104	62	7265
	8,19%	83,47%	6,06%	1,43%	0,85%	100,00%

Tabella 5 - Flussi di traffico rilevati ore di punta sulla SS 113 alla p.k. 190+808 in data 27 Giugno 2013

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO - CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO							
		PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA RS2P	LOTTO 20	FASE E	ENTE ZZ	TIPODOC RH	OPERA/DISCIPLINA IM0000	PROGR. 004

FLUSSI ENTRANTI OGLIASTRILLO-GIOVEDI' 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	50	359	38	21	7	475
8.00-9.00	57	566	35	17	3	678
9.00-9.30	26	332	18	10	7	393
13.00-14.00	56	468	36	10	2	572
14.00-15.00	51	377	35	14	5	482
17.00-18.00	69	534	18	2	4	627
18.00-19.00	80	595	11	4	1	691
	389	3231	191	78	29	3918
	9,93%	82,47%	4,87%	1,99%	0,74%	100,00%
FLUSSI USCENTI OGLIASTRILLO- GIOVEDI' 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	43	221	20	12	5	301
8.00-9.00	60	337	31	14	6	448
9.00-9.30	11	225	11	8	1	256
13.00-14.00	80	428	31	11	4	554
14.00-15.00	51	530	30	14	3	628
17.00-18.00	61	589	38	9	9	706
18.00-19.00	72	650	22	5	8	757
	378	2980	183	73	36	3650
	10,36%	81,64%	5,01%	2,00%	0,99%	100,00%
FLUSSI TOTALI-GIOVEDI' 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VEETURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
7.00-8.00	93	580	58	33	12	776
8.00-9.00	117	903	66	31	9	1126
9.00-9.30	37	557	29	18	8	649
13.00-14.00	136	896	67	21	6	1126
14.00-15.00	102	907	65	28	8	1110
17.00-18.00	130	1123	56	11	13	1333
18.00-19.00	152	1245	33	9	9	1448
	767	6211	374	151	65	7568
	10,13%	82,07%	4,94%	2,00%	0,86%	119,80%

Tabella 6 - Flussi di traffico rilevati sulla SS 113 ore di flesso- 08 Agosto 2013

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG. RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 22/130

FLUSSI ENTRANTI OGLIASTRILLO- 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	59	734	42	18	7	860
10.00-11.00	76	679	45	13	8	821
11.00-11.30	67	638	60	29	2	796
12.00-13.00	66	570	29	12	4	681
13.00-14.00	56	468	36	10	2	572
18.00-19.00	80	595	11	4	1	691
19.00-20.00	62	503	18	1	4	588
	466	4187	241	87	28	5009
	9,30%	83,59%	4,81%	1,74%	0,56%	100,00%
FLUSSI USCENTI OGLIASTRILLO- 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	41	442	29	13	5	530
10.00-11.00	51	424	33	16	2	526
11.00-11.30	30	245	15	9	1	300
12.00-13.00	78	419	34	17	3	551
13.00-14.00	80	428	31	11	4	554
18.00-19.00	72	650	22	5	8	757
19.00-20.00	77	668	16	4	6	771
	429	3276	180	75	29	3989
	10,75%	82,13%	4,51%	1,88%	0,73%	100,00%
FLUSSI TOTALI- 08/08/2013						
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	tot
9.00-10.00	100	1176	71	31	12	1390
10.00-11.00	127	1103	78	29	10	1347
11.00-11.30	97	883	75	38	3	1096
12.00-13.00	144	989	63	29	7	1232
13.00-14.00	136	896	67	21	6	1126
18.00-19.00	152	1245	33	9	9	1448
19.00-20.00	139	1171	34	5	10	1359
	895	7463	421	162	57	8998
	9,95%	82,94%	4,68%	1,80%	0,63%	100,00%

Tabella 7 - Flussi di traffico rilevati nelle ore di punta sulla SS 113 alla p.k. 190+808 in data 08 Agosto 2013

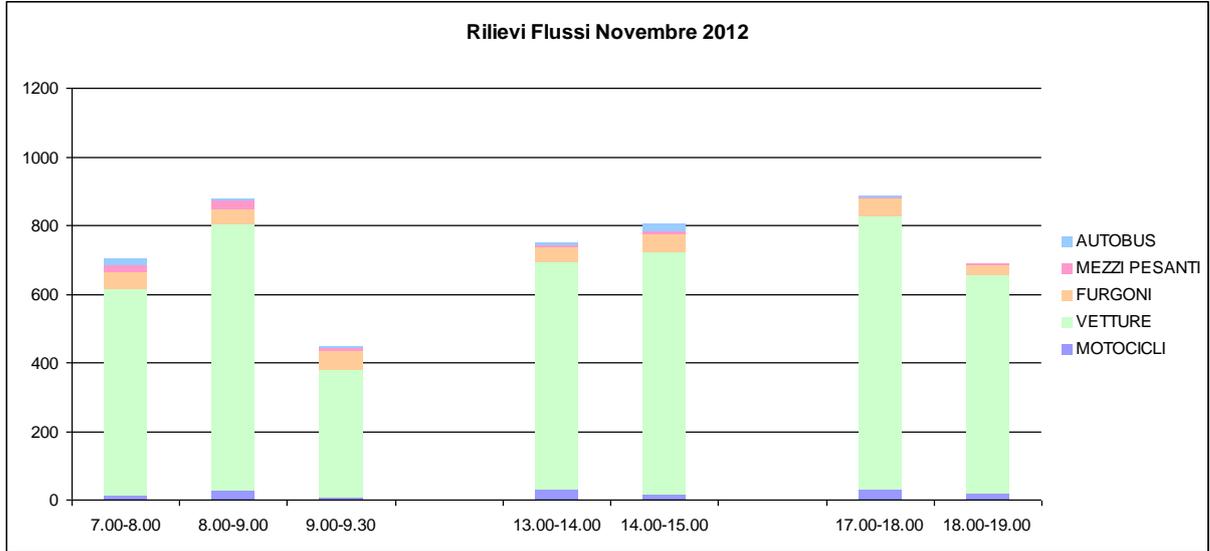


Figura 5 - Istogrammi flussi stimati Novembre 2012

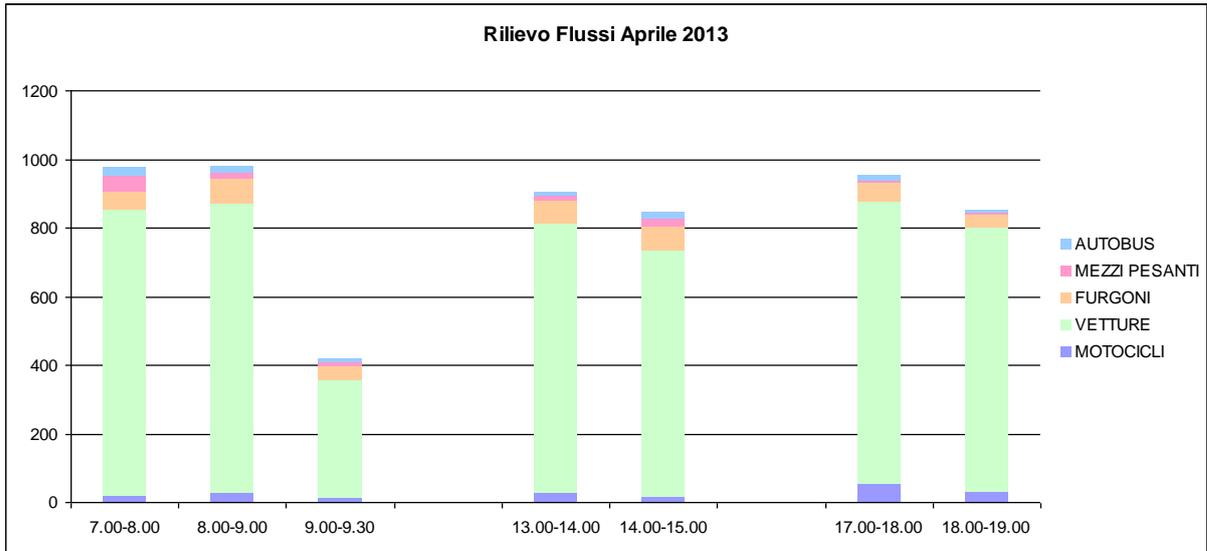


Figura 6 - Istogrammi flussi stimati Aprile 2013

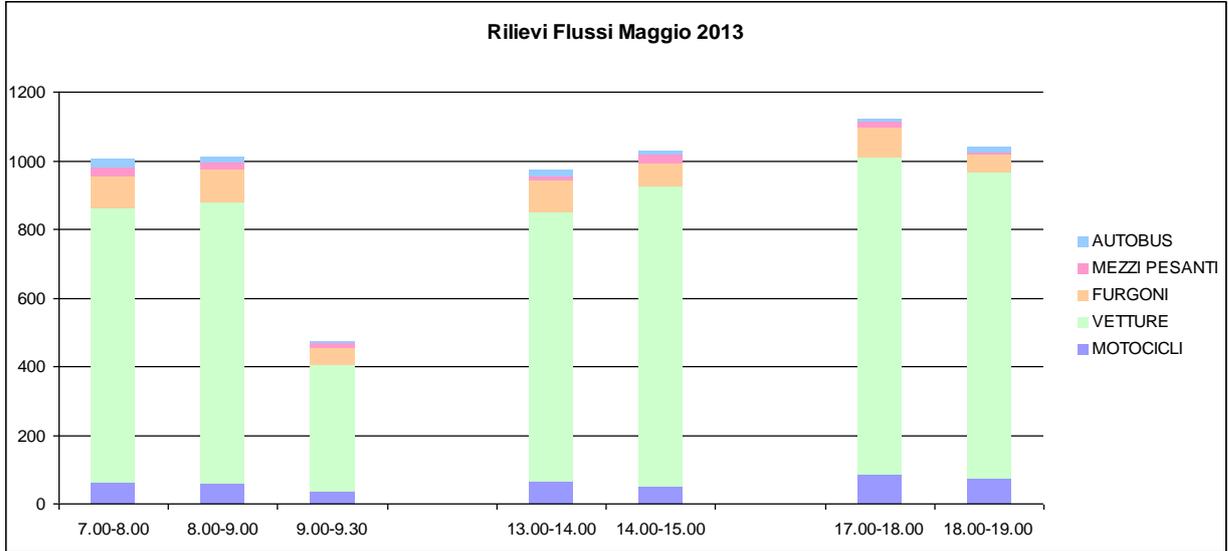


Figura 7 - Istogrammi flussi stimati Maggio 2013

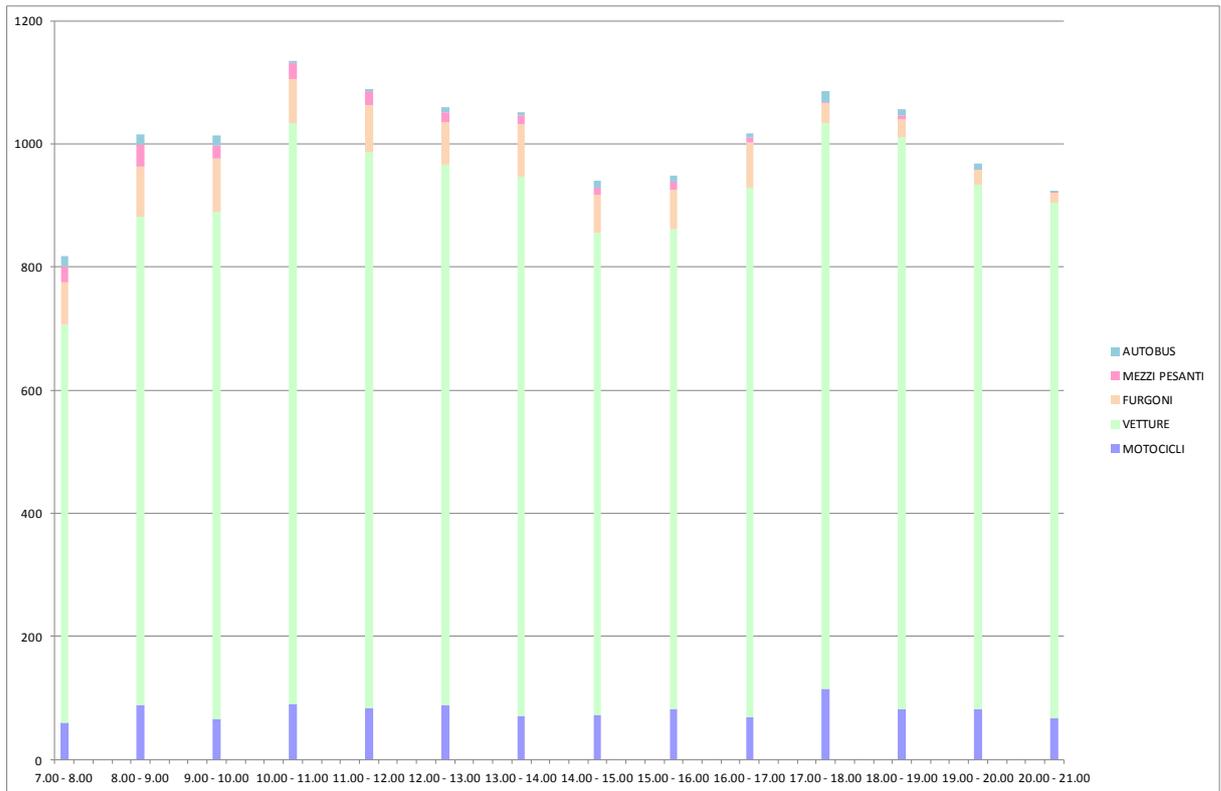


Figura 8 - Istogrammi flussi stimati sulle 14 ore Giugno 2013

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
TRAFFICO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	25/130

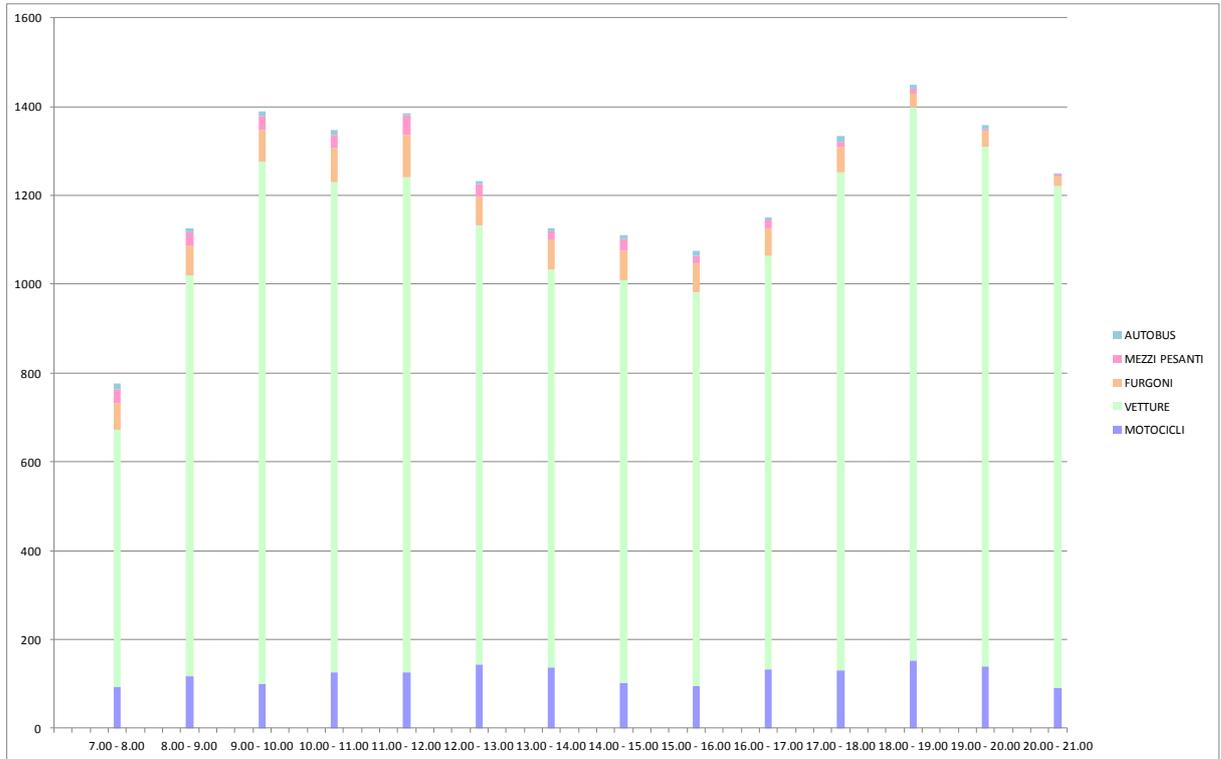


Figura 9 - Istogrammi flussi stimati sulle 14 ore Agosto 2013

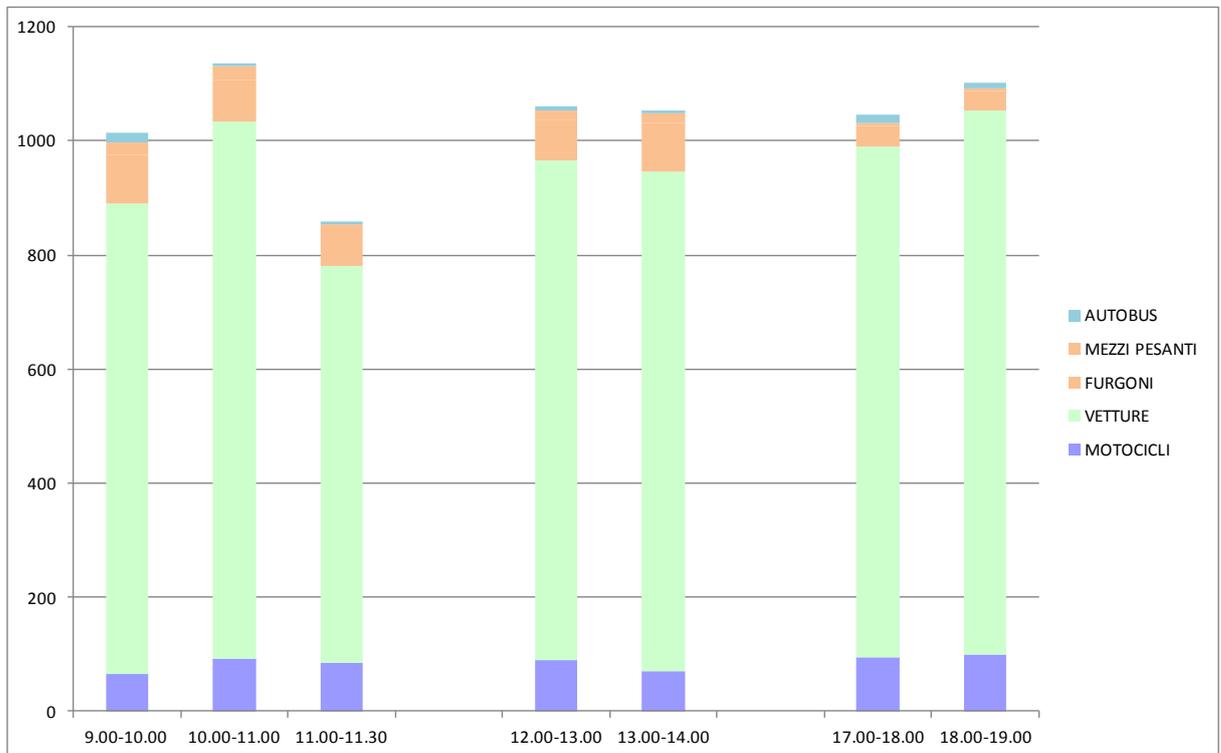


Figura 10 - Istogrammi rappresentanti le ore di punta - Giugno 2013

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>26/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	26/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	26/130																	

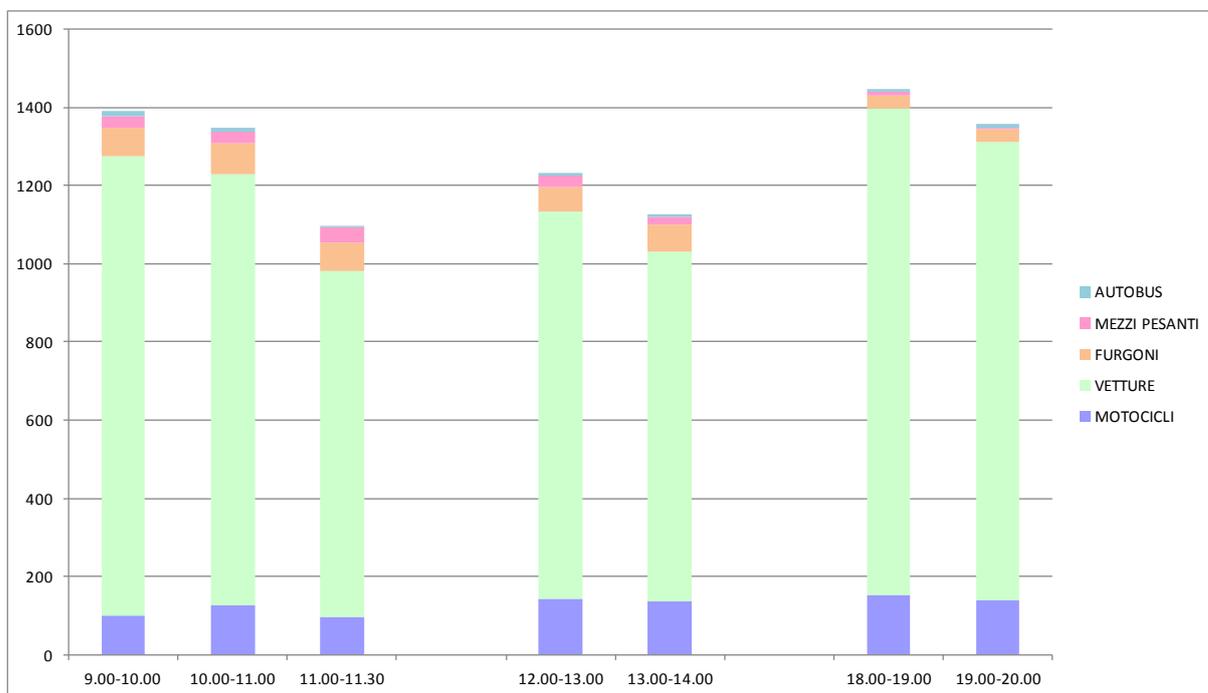


Figura 11 - Istogrammi rappresentanti le ore di punta - Agosto 2013

Gli esiti dei rilievi conducono alle seguenti considerazioni:

- i dati rilevati evidenziano, come la percentuale di autovetture sia nettamente superiore a quella di tutti gli altri mezzi. E' interessante porre l'accento anche sulla percentuale di autobus rispetto al numero totale di mezzi rilevati. Tale dato si giustifica con l'inadeguatezza del Trasporto Pubblico Locale su gomma a servire la domanda di traffico nella cittadina cefaludese; ne consegue che sia in periodo invernale che soprattutto in periodo estivo, abitanti, lavoratori e turisti diretti a Cefalù si muovono prevalentemente con mezzo privato.
- il confronto tra i dati di traffico relativi ai rilievi effettuati, con riferimento alle fasce orarie, 7.00-9.30, 13.00-15.00 e 17.00-19.00, mette in luce un progressivo incremento del traffico da Novembre ad Agosto; nelle ore di rilievo sono stati censiti 5146 veicoli a novembre, 5925 veicoli ad aprile (+ 15.1%), 6647 a maggio (+30% rispetto a novembre), 6317 a giugno (+24% rispetto sempre al mese di novembre) ed infine 7568 ad agosto (con un incremento pari a +47%).
- con riferimento alle ore più sovraccaricate si rileva che nel mese di Novembre si sono rilevate due punte orarie tra le 8.00 e le 9.00 e tra le 17.00 e le 18.00, nei mesi di Aprile le punte di traffico si rilevano tra le 7.00 e le 8.00 e tra le 17.00 e le 19.00, a Maggio le punte di traffico si rilevano tra le 7.00 e le 8.00 e tra le 14.00 e le 15.00. Invece nel mese di Giugno si rileva un maggiore traffico nelle ore dalle 10.00 alle 11.00 e dalle 18.00 alle 19.00, infine nel mese di Agosto si è rilevato invece che l'ora di punta nella fascia mattutina è quella dalle 10.00 alle 11.00 mentre per il pomeriggio dalle 19.00 alle 20.00;

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>27/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	27/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	27/130																		

- dalle figura sopra riportate **Figura 8, Figura 9** si può dedurre che il flusso di traffico subisce un trend differente rispetto ai mesi invernali, difatti la fascia maggiormente caricata non è più quella delle 7.00-9.00, bensì quella che va dalle 10.00 alle 11.00. In realtà, questa fascia con volumi di traffico sostenuti, si estende sino alle ore 13.00, attestando il numero di veicoli totali passanti per questa fascia da un minimo di 1000 veic/ora a 1400 veic/ora. La fascia centrale, dalle 13.00 sino alle 17.00 si attesta tra i 900 veic/ora ed i 1100 veic/ora, sino ad arrivare nella fascia serale dalle 17.00 sino alle 21.00 con punte di 1500 veicoli/ora.
- operando un confronto tra le ore maggiormente caricate, diverse per i mesi di novembre, aprile e maggio rispetto ai mesi di giugno e agosto, vedi **Tabella 1, Tabella 2, Tabella 3, Tabella 5 e Tabella 7**, l'incremento di traffico registrato rispetto al mese di novembre (5146 veicoli) è del 41% nel mese di giugno (7265 veicoli) e del 75% nel mese di agosto (8998 veicoli).
- sulla base dei rilievi effettuati si evince che nelle ore di massimo flusso transitano: nel mese di Novembre 509 mezzi in direzione Messina, e 487 mezzi in direzione Palermo; nel mese di Aprile 616 mezzi in direzione Messina e di 526 mezzi in direzione Palermo, nel mese di Maggio 629 mezzi in direzione Messina, e di 599 mezzi in direzione Palermo, nel mese di Giugno 640 mezzi in direzione Messina e 563 mezzi in direzione Palermo, nel mese di Agosto 860 mezzi in direzione Messina e 771 mezzi in direzione Palermo.
- si registra anche una variazione della composizione dei flussi, in particolare si incrementa l'incidenza, da novembre ad agosto, dei motocicli e dei furgoni ad eccezione del mese di Agosto dove i furgoni diminuiscono rispetto al rilievo del mese di giugno.

Nel periodo da Ottobre - Marzo, lo spostamento nelle ore di punta è prevalentemente del tipo casa-lavoro, mentre ridotto è il peso del flusso turistico, gli autobus presenti sono per lo più bus quelli che effettuano un servizio da TPL. Da Maggio a Settembre, invece oltre a tali spostamenti, si aggiungono quelli a carattere prevalentemente turistico che avvengono sia utilizzando il TPL- che subisce un incremento non comunque adeguato- sia soprattutto il mezzo privato. Inoltre è da segnalare anche un significativo traffico che si genera per gli spostamenti dalle residenze estive, presenti lungo litorale che va da Ogliastrillo a Campofelice.

I limiti temporali legati alla redazione del progetto, hanno consentito di effettuare tre rilievi nel periodo tra Maggio e Settembre, due dei quali riportano un rilievo di 14 ore, che certamente delinea la tendenza dei fenomeni prima citati e mette in luce l'entità del traffico relativo a questo periodo.

Per i mesi di Giugno e Agosto, più sovraccaricati, onde comprendere meglio la dinamica dei flussi di traffico ed al fine di verificare la capacità della sezione stradale, come richiesto dalla prescrizione n° 1 del

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>28/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	28/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	28/130													

Decreto Regione Sicilia n 45701 del 08/2003¹, i conteggi dei veicoli, nell'arco di tempo considerato (7.00-21.00), sono stati riferiti ai quarti d'ora come riportato nella **Figura 12** e **Figura 13**.

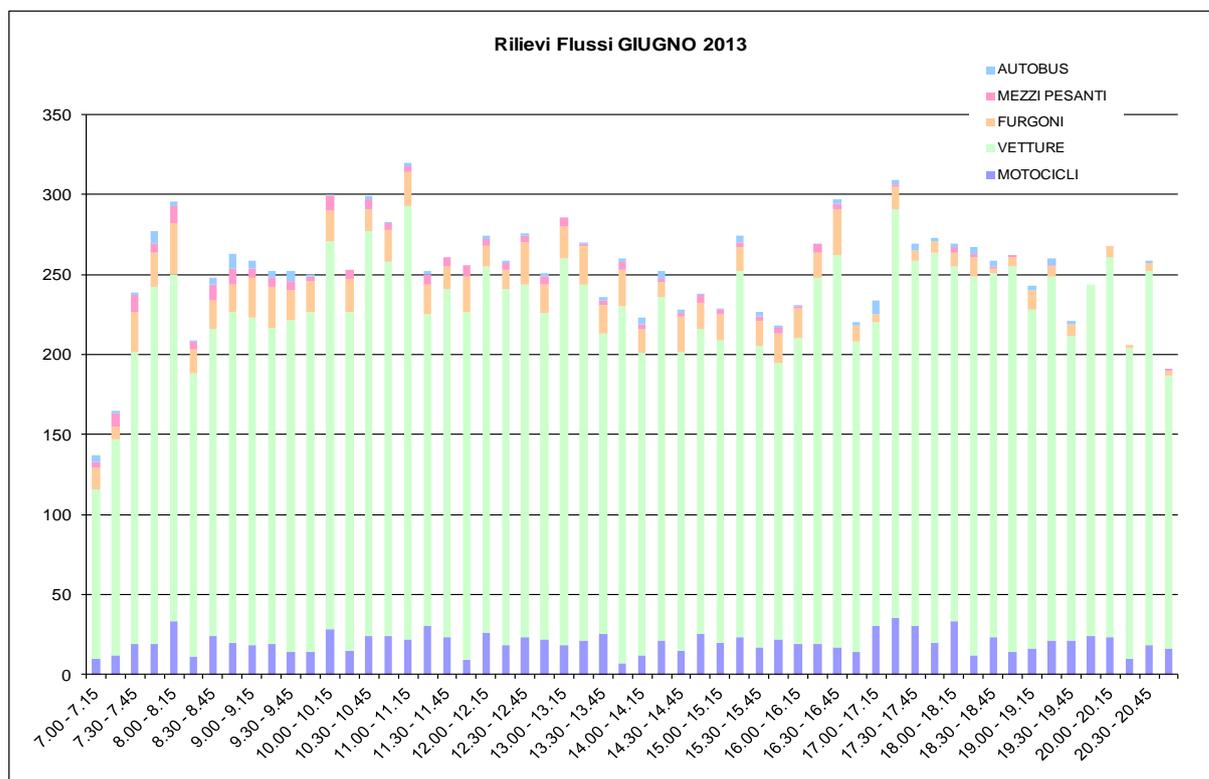


Figura 12 - Istogrammi per quarti d'ora dei flussi stimati del Giugno 2013

¹ "Sebbene il proponente nel SIA faccia riferimento ad una viabilità esistente ritenuta adeguata a recepire i maggiori flussi derivanti dalla realizzazione dell'intera struttura, sarebbe opportuno suggerire, comunque, di effettuare una preventiva verifica sulla capacità della stessa ad essere utilizzata per gli scopi previsti dal progetto, sia in termini di sezione sia in termini di sovrastruttura stradale, per tenere conto dei maggiori carichi in transito"

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPIREL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALÙ-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>29/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	29/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	29/130																	

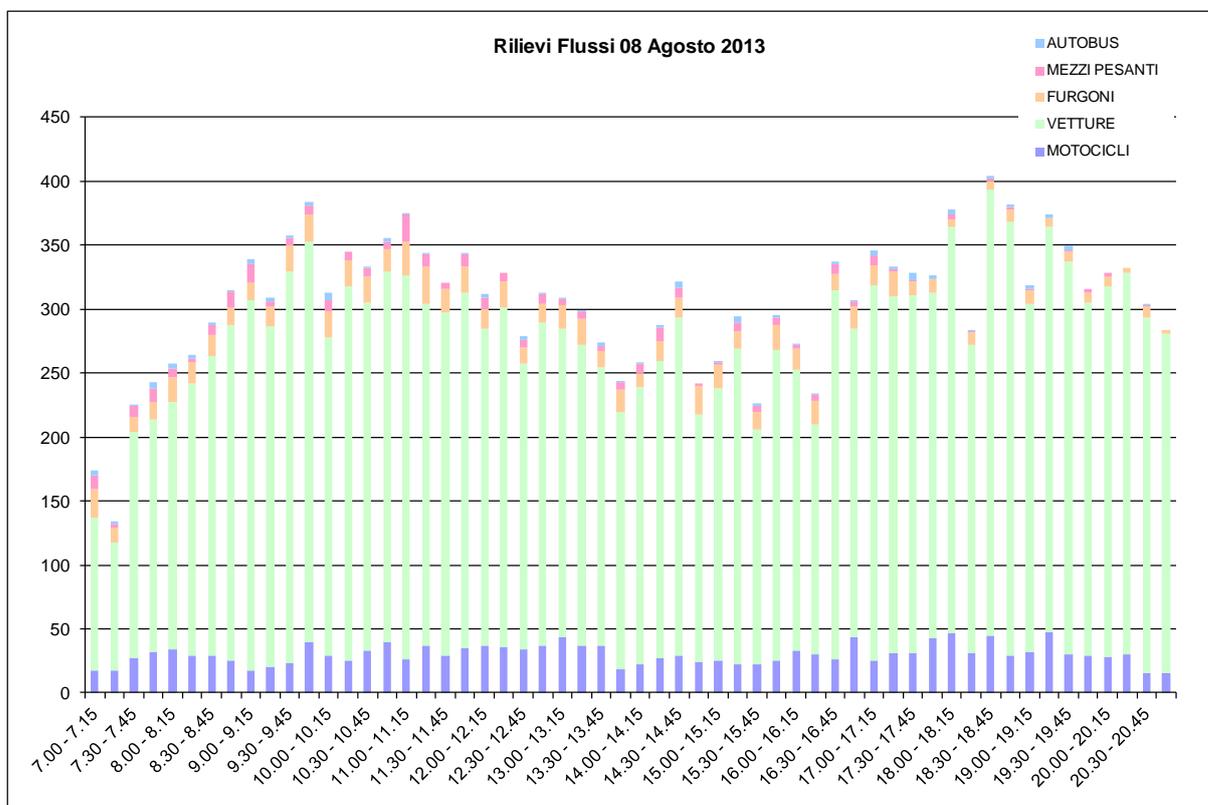


Figura 13 - Istogrammi per quarti d'ora dei flussi stimati del Agosto 2013

Il trend di crescita del traffico totale nella sezione di rilievo, è confermato anche dai dati della vicina autostrada A20 Messina-Palermo che sono stati acquisiti presso il CAS- Consorzio Autostrade per la Sicilia. I dati di traffico sono riferiti agli anni 2007- 2012 (vedi **Tabella 8**), e riportano sia i flussi lungo le tratte tra i caselli di Tusa e Castelbuono, Castelbuono – Cefalù, Cefalù - Buonfornello che i movimenti in ingresso e uscita ai caselli di Tusa, Castelbuono, Cefalù e Buonfornello.

Con riferimento all'anno 2012 (vedi **Tabella 8**) per il casello Cefalù si registra un volume di traffico nel mese di Novembre pari a 39.819 veicoli in entrata e di 41.922 in uscita, nel mese di Aprile i veicoli in ingresso sono 54.361 mentre quelli in uscita sono 58.409 in destra, in maggio si sono registrati 54.361 veicoli in entrata e 58.409 in uscita. Calcolando l'incidenza dei movimenti mensili rispetto a quelli annuali si rileva come i movimenti del mese di Aprile sono il 7.87% del totale, quelli di Maggio l'8.69%, mentre quelli del mese di Novembre sono il 5.71%. Naturalmente l'incidenza maggiore si registra è nei periodi estivi, con il 10.14% del mese di Giugno, il 12.70% del mese di Luglio ed il 15.44% nel mese di Agosto.

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>TIPODOC</td> <td>OPERADISCIPLINA</td> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>30/130</td> </tr> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	30/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	30/130												

Movimenti di Casello Cefalu' - Anno 2012						
Rete	Mese	Entrata	Classe A	Mezzi Pesanti	Totali	Pesi Percentuali
28	1	DX	34.199	3.293	37.492	5.30 %
28	2	DX	33.098	3.758	36.856	5.30%
28	3	DX	40.710	4.499	45.209	6.50%
28	4	DX	49.211	5.150	54.361	7.81%
28	5	DX	55.318	5.853	61.171	8.79%
28	6	DX	63.430	5.622	69.052	9.92%
28	7	DX	82.208	5.341	87.549	12.58%
28	8	DX	102.948	4.801	107.749	15.48%
28	9	DX	59.909	4.796	64.705	9.30%
28	10	DX	47.881	4.735	52.616	7.56%
28	11	DX	35.883	3.936	39.819	5.72%
28	12	DX	35.874	3.518	39.392	5.66%
					695.971	100.00%

Movimenti di Stazione Cefalu' - Anno 2012						
Rete	Mese	Uscita	Classe A	Mezzi Pesanti	Totali	Pesi Percentuali
28	1	SX	35.375	3.174	38.549	5.23%
28	2	SX	35.096	3.477	38.573	5.24%
28	3	SX	43.395	4.432	47.827	6.49%
28	4	SX	53.300	5.109	58.409	7.93%
28	5	SX	57.511	5.779	63.290	8.59%
28	6	SX	70.391	5.798	76.189	10.35%
28	7	SX	88.656	5.779	94.435	12.82%
28	8	SX	107.507	5.858	113.365	15.39%
28	9	SX	64.113	5.199	69.312	9.41%
28	10	SX	50.904	4.982	55.886	7.59%
28	11	SX	38.210	3.712	41.922	5.69%
28	12	SX	35.558	3.148	38.706	5.26%
					736.463	100.00%

Tabella 8 - Movimenti al Casello Cefalù - Fonte CAS

Sulla tratta di interesse della SS113, inoltre, gravitano, oltre ai mezzi provenienti da e diretti al casello autostradale, anche i mezzi che transitano sulla direttrice Cefalù/Buonfornello della SS113. Occorre, anzi evidenziare che normalmente, il traffico che, provenendo dalla direzione Palermo e dalla direzione Catania, confluisce a Buonfornello, in gran parte abbandona l'autostrada (la tratta Buonfornello/Cefalù è pedaggiata) per riversarsi sulla Statale. Pertanto la trasposizione alla SS113 dei dati di incremento del traffico registrato sulla tratta autostradale, fornisce una indicazione dell'incremento del flusso di traffico sulla SS113.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>TIPODOC</td> <td>OPERADISCIPLINA</td> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>31/130</td> </tr> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	31/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	31/130																	

Calcolo del Livello di Servizio LdS

Sulla base dei dati a disposizione è stato condotto un esame sul livello di servizio della SS113, al fine di descrivere la qualità della circolazione nello stato di fatto, nei diversi periodi dell'anno caratterizzati da entità e composizione dei flussi diversi, al fine di valutare la capacità della rete di servizio esistente, come richiesto dalla prescrizione n° 1 del Decreto Regione Sicilia n 45701 del 08/2003².

I dati di traffico utilizzati per le successive analisi sono i seguenti:

- i flussi nell'ora di punta rilevati nei mesi di Novembre, Aprile, Maggio, Giugno ed Agosto;

L'analisi è stata effettuata in un tronco stradale di 2 Km, da pk 190+000 alla pk. e 192+000 c.a. compreso tra i cantieri dell'opera in oggetto. La sezione stradale si presenta, con due carreggiate bidirezionali, di dimensioni pari a 3.00 m, cadauna, con una banchina inferiore a 0.60 m per lato, la percentuale di tracciato con sorpasso impedito è pari al 60%, l'andamento altimetrico è classificabile come pianeggiante e la frequenza di accessi nel tratto è 13 accessi per Km.

Questi sono i dati di input alla base del calcolo.

I Livello di Servizio(LdS) che descrivono la qualità della circolazione e di cui l'HCM 2000 stabilisce i criteri di calcolo, sono 6 e sono indicati con le lettere da A ad F; i primi 4 LdS da A a D rappresentano le condizioni ottimali o, comunque, stabili, gli ultimi due, E ed F, invece rappresentano i livelli più prossimi alla congestione o di congestione vera e propria.

Il LdS è calcolato a partire dal valore della Percentuale del Tempo speso in Coda (PTCP) e della Velocità media consentita (Vs); tali indicatori, calcolati in funzione dei valori del flusso nell'ora di punta, della sua composizione e della percentuale di tracciato a sorpasso impedito, infatti, decretano il livello di funzionalità della strada. Vengono riportati nella seguente tabella i valori limiti dei citati parametri che individuano i LdS per le strade di tipo C.

LdS	PTCP	Vs
A	≤ 35	>90
B	>35 ≤ 50	>80 ≤ 90
C	>50 ≤ 65	>70 ≤ 80
D	>65 ≤ 80	>60 ≤ 70
E	>80	≤ 60
F	IL FLUSSO SUPERA LA CAPACITA'	

Tabella 9 - Livello di Servizio per strade di tipo C

Si è dunque condotta un'Analisi Globale, per stimare il Livello di Servizio, utilizzando come dati di input il tipo di strada analizzata, una strada di tipo C, seppur con tratti urbani, i volumi di traffico rilevati, la

² Vedi nota 1

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>32/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	32/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	32/130													

geometria della strada (frequenza di accessi, larghezza banchina, larghezza corsia, pendenza..) ed infine la stima della velocità di flusso libero nelle condizioni di base.

Il diagramma di flusso di **Figura 14** illustra la procedura di calcolo del LdS a partire dai dati di input, dello stato di fatto della SS 113, senza l'aggiunta dei mezzi di cantieri uscenti dall'area di Ogliastrillo.

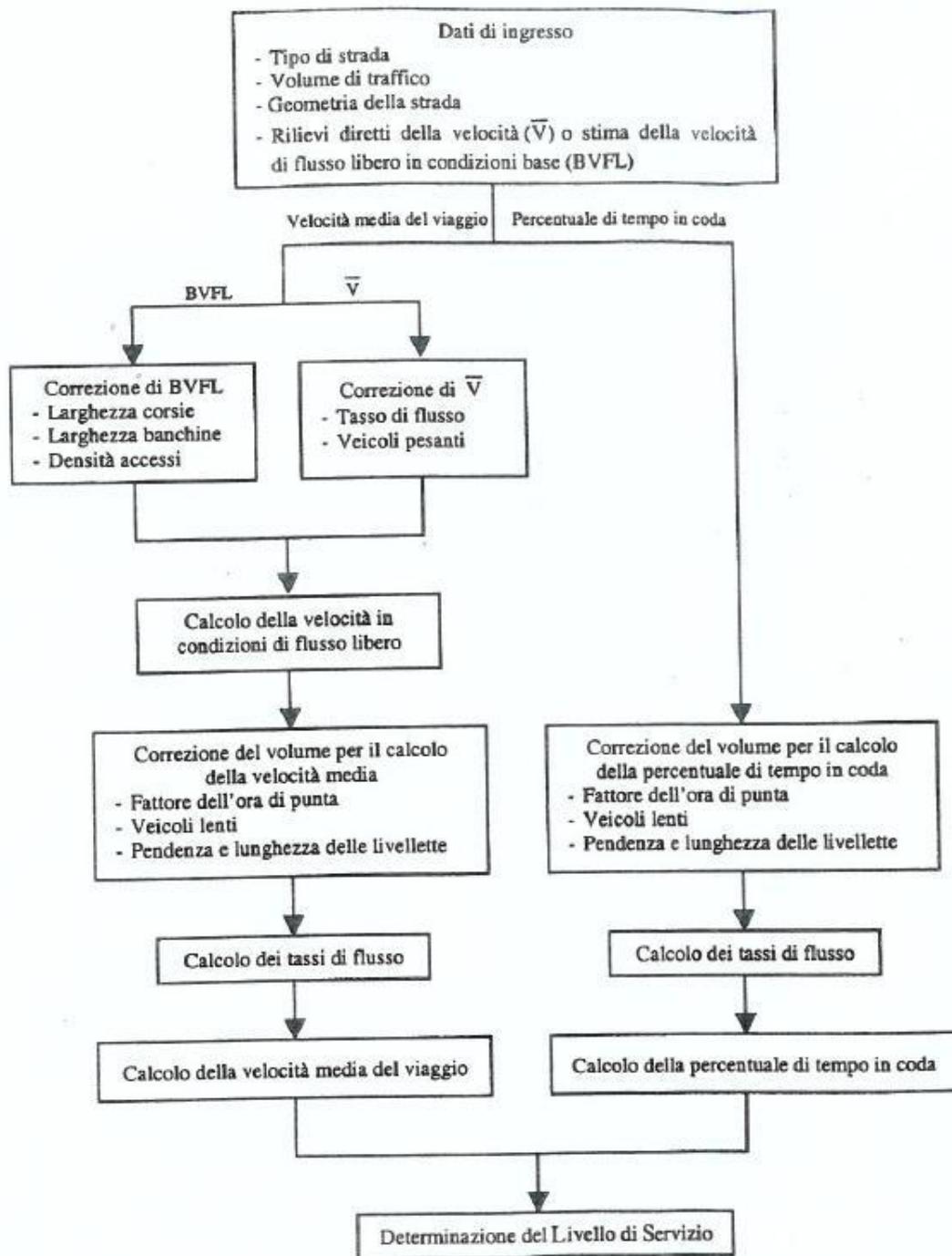


Figura 14 – Diagramma di flusso per il calcolo del livello di servizio (Fonte: Esposito-Mauro La progettazione funzionale delle strade ed. Hevelius p. 90)

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>33/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	33/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	33/130																	

I risultati ottenuti per la stima dei parametri PTC e Vs sono i seguenti:

- mese di Novembre: PTC = 72.17 %, Vs = 49.11 Km/h e pertanto **Lds = E**;
- mese di Aprile: PTP= 76.49 %, Vs= 54.70 Km/h e pertanto **Lds = E**;
- mese di Maggio: PTC= 77.38%, Vs= 49.04 Km/h e pertanto **Lds = E**;
- mese di Giugno: PTC= 77.44%, Vs= 48.59 Km/h e pertanto **Lds = E**;
- mese di Agosto: PTC= 84.59%, Vs= 49.61 Km/h e pertanto **Lds = E**.

Secondo quanto stabilito dall'HCM2000 i Lds E viene così definito

Lds E: i condizionamenti sono pressoché totali ed i livelli di conforto sono scadenti; il limite inferiore di questo livello corrisponde alla capacità; le condizioni di deflusso sono al limite dell'instabilità;

Nella **Figura 15**, che costituisce la rappresentazione grafica dei valori limite dei parametri che individuano il Livello di Servizio (cfr. Tabella 9) per strade di tipo C, sono riportati i valori dei parametri sopra esposti per la SS 113

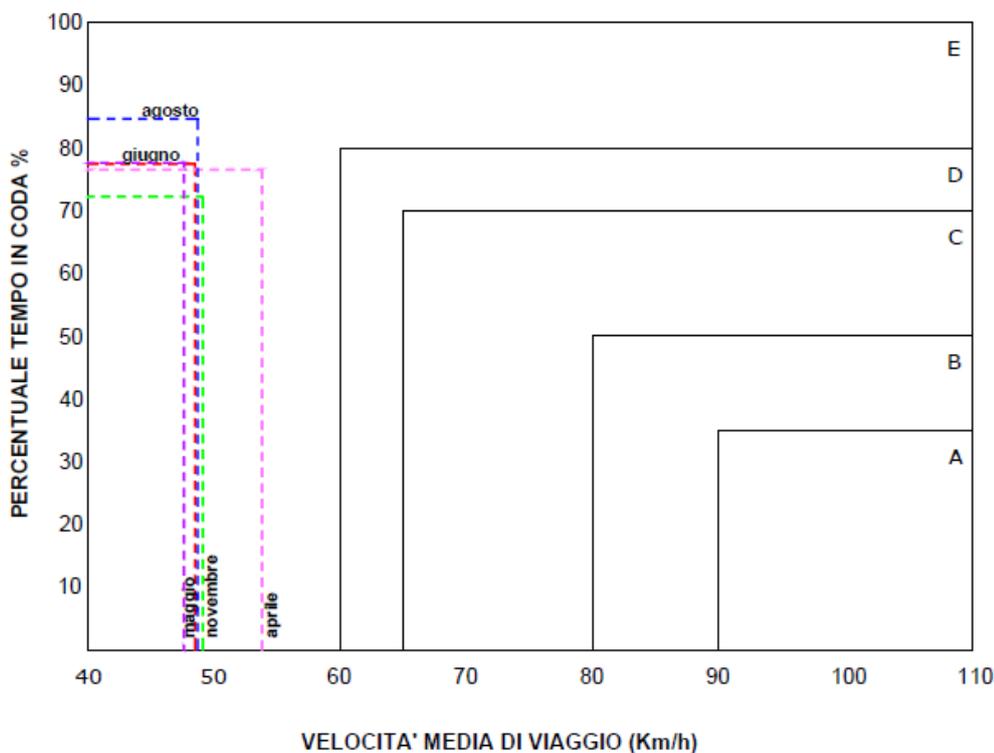


Figura 15 – Livello di Servizio SS 113 stato di fatto

Le analisi condotte indicano un Livello di Servizio E costante per tutti i mesi analizzati.. Il calcolo del LDS è, infatti, effettuato in base alla portata oraria massima, pertanto la qualità della circolazione da esso

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>34/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	34/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	34/130																		

espressa si riferisce alle condizioni giornaliere più critiche. Dai rilievi effettuati, si desume come queste condizioni più critiche, nei mesi estivi, si realizzano in fasce orarie molto più estese rispetto ai mesi invernali.

Da quanto sopra constatato, discende come la scelta di limitare allo scavo della sola canna di binario dispari della galleria Cefalù le attività di scavo procedenti dall'imbocco lato Palermo della galleria stessa, consentendo di dimezzare i quantitativi di materiali sia di approvvigionamento che di risulta gravitanti sul cantiere Ogliastrillo, permette di ridurre quanto significativamente l'impatto sulla strada esistente con ricadute tanto più apprezzabili in considerazione della circostanza che il LDS dell'arteria esistente è già di per sé assai critico.. Il materiale di risulta della seconda canna della Galleria Cefalù, scavata dall'imbocco in località Carbone, verrà trasportato lungo la Galleria Sant'Ambrogio, già realizzata, e portato alla destinazione finale mediante la SS 286, che di per sé si presenta come un'arteria non congestionata.

3.3 SS 113 - Area Carbone – S. Ambrogio

Il tratto della SS113 oggetto del presente paragrafo si estende dalla progressiva chilometrica 178+000 alla progressiva 182+000, per una lunghezza complessiva di 4 km.

Inquadramento territoriale ed aree di cantiere

L'area è interessata dai cantieri per la realizzazione degli imbocchi della galleria Cefalù lato Messina, per la costruzione dei viadotti Carbone I e Carbone II, per la realizzazione dell'imbocco lato Palermo della galleria S. Ambrogio. Completano le opere di quest'area, l'elisuperficie, la nuova Sottostazione Elettrica e i piazzali di emergenza nonché le sistemazioni idrauliche dei torrenti Mazzatore e Carbone. In corrispondenza del Vallone Marzo sono invece ubicate le aree per la realizzazione della finestra di emergenza a servizio della galleria S. Ambrogio.

Dall'area Carbone, invero, verrà effettuato anche lo scavo della canna di binario pari della galleria Cefalù. Stante il fatto che l'approvvigionamento dei materiali destinati a questa attività e i materiali di smarino che ne provengono transiteranno attraverso la galleria S. Ambrogio già scavata, esse non genereranno impatti sui flussi gravitanti sull'area Carbone/S. Ambrogio.

L'area in questione ricomprende i seguenti cantieri CO03, AS3 e AT10 e CO4, AS4, AT11, a tutte le aree si accede dalla SS113.

L'area del Carbone è raggiungibile dalla strada comunale esistente, che costituisce la strada di accesso alle abitazioni presenti nella zona. L'area ha una forte vocazione turistica ed è caratterizzata da abitazioni stagionali. Il progetto di cantierizzazione adottato, ha portato ad una riformulazione dello scavo delle gallerie e delle opere da realizzarsi, riducendo sostanzialmente gli impatti ed i flussi di traffico generati e destinati in tale area. Difatti i mezzi di cantiere, saranno solo quelli impiegati per la realizzazione dei viadotti, mentre il materiale scavato della canna di binario pari della Galleria Cefalù verrà trasportato,

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>35/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	35/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	35/130													

come detto, attraverso la galleria Sant’Ambrogio, precedentemente realizzata, interessando la SS 286 e non più le strade locali del Carbone e la SS 113, come avveniva nel PD.

L’accesso alle aree di cantiere per la realizzazione dei Viadotti Carbone I e II, è previsto in destra al torrente Carbone attraverso una strada comunale, unica arteria di collegamento tra le abitazioni poste in collina e la SS113 (**Figura 18**). Tale strada presenta, a tratti, una limitata visibilità ed una pendenza notevole pari al 18-19%, legata anche ad una sezione stradale costituita da una piattaforma bitumata di larghezza pari a 4 metri circa. Per consentire il raggiungimento di tutte le aree di lavoro , verrà realizzata una nuova pista che si diparte dalla strada comunale.

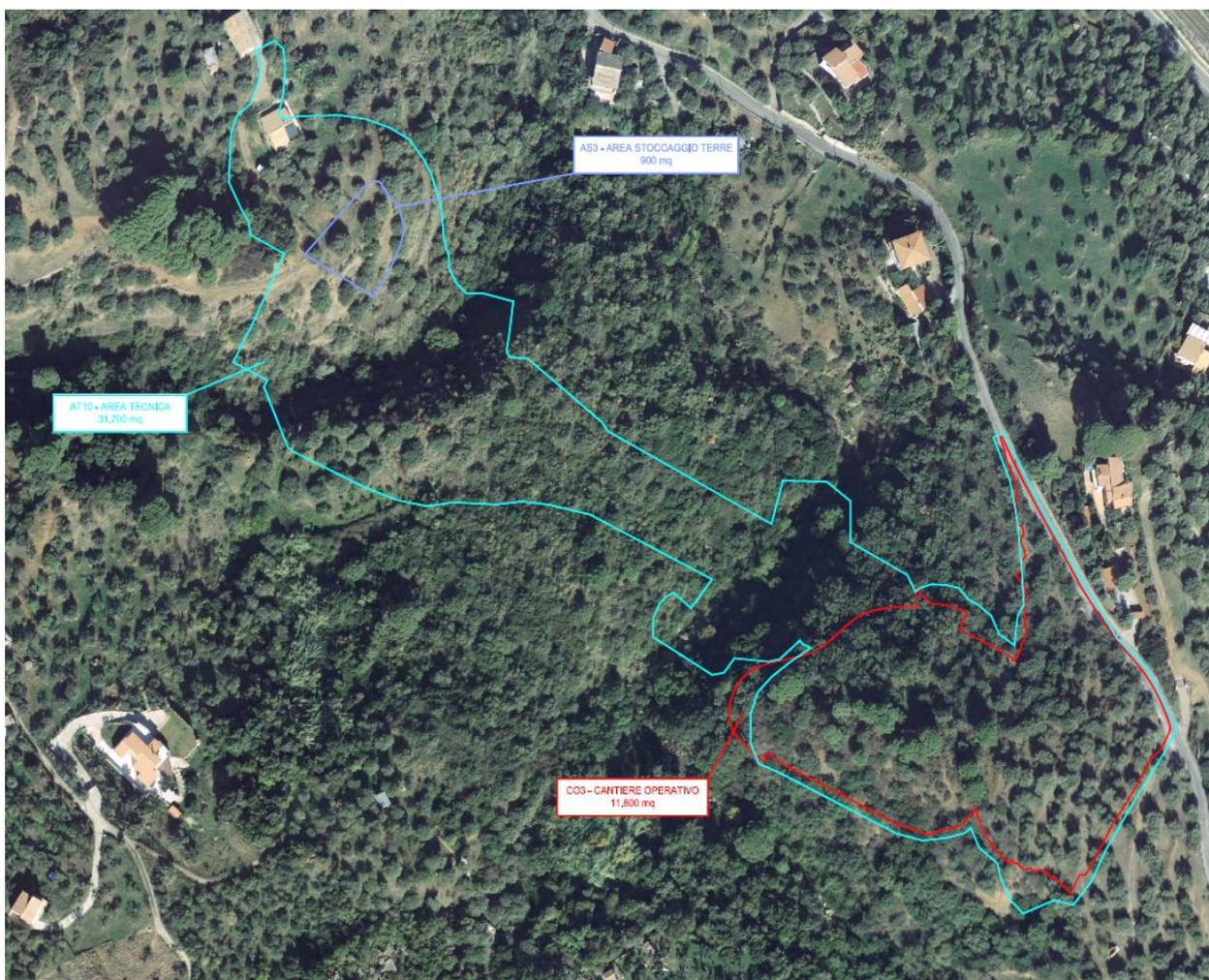


Figura 16 - Vista su Ortofoto Area Carbone

La SS113 in questa area presenta una piattaforma variabile da 6,00 a 7,00 m ed in alcuni tratti è priva di banchine. La pavimentazione si presenta in condizioni discrete e disomogenee a causa dei diversi interventi manutentivi che ha subito negli anni. La sezione stradale, come già evidenziato, si riduce notevolmente per le strade di accesso ai cantieri, difatti come si nota nelle **Figura 18** e **Figura 18** la

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>36/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	36/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	36/130													

dimensione varia da 5.50 m a 4.50 m, con sovrastrutture stradali di non adeguate a supportare carichi pesanti.



Figura 17 - SS 113 zona Carbone



Figura 18 - Strada comunale a servizio della Macro area Carbone

Nell'area della Finestra di S. Ambrogio la SS 113 si presenta con una piattaforma variabile tra i 5,50 m e i 7,00 m come si evince dalla **Figura 19** e **Figura 20** .

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>37/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	37/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	37/130													



Figura 19 - SS 113 zona S. Ambrogio

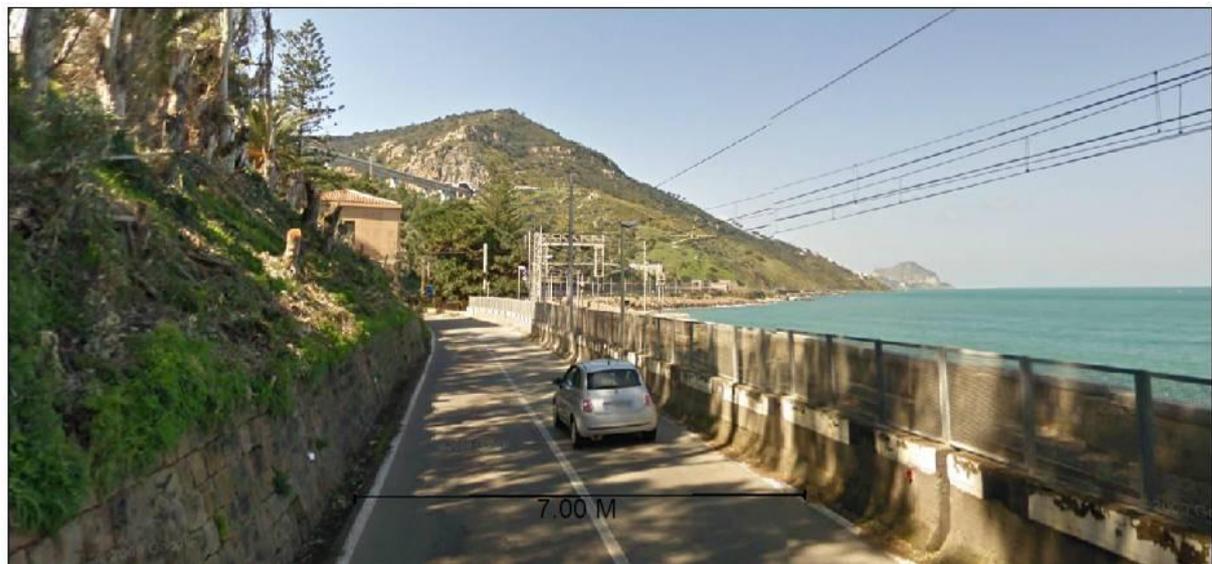


Figura 20 - SS 113 zona S. Ambrogio

Condizioni generali della strada e studio del traffico

Al fine di valutare l'impatto del traffico indotto dai cantieri, si sono analizzate le condizioni di traffico attuale e si sono calcolati i livelli di servizio nello stato attuale .

Anche in questo tratto è stato eseguito in data 02 Maggio 2013 un rilievo di traffico nella sezione posta alla progressiva chilometrica 179+900 in corrispondenza della casa cantoniera ANAS a S. Ambrogio (vedi **Figura 21**). I dati sono riportati nella **Tabella 10**.

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>38/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	38/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	38/130																	



Figura 21 – Sezione di rilievo SS 113 p.k. 179+900

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO
		PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPODOC OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. PAG.	RS2P 20 E ZZ RH IM0000 004 C 39/130

FLUSSI DIREZIONE PALERMO - 02/05/2013							
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE	
7.00-8.00		2	179	10	7	205	
8.00-9.00		3	128	9	5	146	
13.00-14.00		4	75	10	2	97	
14.00-15.00		3	62	9	2	82	
17.00-18.00		5	96	8	4	115	
18.00-19.00		7	87	9	0	103	
		24	627	55	20	748	
		3.21%	83.82%	7.35%	2.67%	2.94%	100.00%
FLUSSI DIREZIONE MESSINA - 02/05/2013							
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE	
7.00-8.00		1	57	9	3	72	
8.00-9.00		5	42	9	2	64	
13.00-14.00		4	100	5	1	118	
14.00-15.00		9	74	7	1	94	
17.00-18.00		6	137	7	3	156	
18.00-19.00		2	120	8	3	133	
		27	530	45	13	637	
		4.24%	83.20%	7.06%	2.04%	3.45%	100.00%
FLUSSI TOTALI - 02/05/2013							
ORE	MOTOCICLI	VETTURE	FURGONI	MEZZI PESANTI	AUTOBUS	TOTALE	
7.00-8.00		3	236	19	10	277	
8.00-9.00		8	170	18	7	210	
13.00-14.00		8	175	15	3	215	
14.00-15.00		12	136	16	3	176	
17.00-18.00		11	233	15	7	271	
18.00-19.00		9	207	17	3	236	
		51	1157	100	33	1385	
		3.68%	83.54%	7.22%	2.38%	3.18%	100.00%

Tabella 10 - Rilievo flussi di traffico sulla SS 113 p.k. 179+900 mese di maggio 2013

E' comunque necessario sottolineare come, se nel periodo invernale i flussi dei mezzi pesanti possono limitatamente condizionare la circolazione, nel periodo estivo, data la stagionalità delle abitazioni e la presenza di luoghi balneari, le condizioni sulla statale possono di certo limitare le condizioni di circolazione anche con un lieve incremento dei mezzi di cantiere dato per lo più non dal numero dei mezzi ma dalle dimensioni degli stessi. La SS113 rappresenta, infatti, l'unica viabilità che consente

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>TIPODOC</td> <td>OPERADISCIPLINA</td> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>40/130</td> </tr> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	40/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	40/130													

l'accesso all'area balneare della costa e la banchina è diffusamente utilizzata dai bagnanti come area di sosta dei veicoli con conseguente riduzione della sezione stradale, già in alcuni tratti alquanto ristretta.

Se si esclude il periodo estivo, gli spostamenti che si registrano nelle ore di punta sono principalmente quelli del tipo casa-lavoro, con un elevata presenza di autobus che effettuano un Trasporto Pubblico Locale da e per Castelbuono, mentre da Giungo a Settembre sono prevalenti gli spostamenti turistici e balneari con le peculiarità sopra descritte. L'incidenza dei mezzi turistici rilevata è pari al 3.18 % e quella dei mezzi pesanti del 2.38%.

Livello di Servizio

Con i dati di traffico rilevati del mese di maggio e stimando quelli relativi al mese di agosto sono stati calcolati i livelli di servizio nello stato attuale.

I risultati sono riportati nella **Tabella 11**, **Figura 22**.

In maggio nello stato di fatto la Percentuale di tempo speso in coda in attesa di sorpasso si attesta sul 47.18%, mentre la Velocità media è pari a 66.58 Km/h, questo classifica il tronco stradale della SS 113 ad un Livello di Servizio C, mentre in estate il LdS è di tipo D con un tempo di coda pari a 79.82 ed una la velocità media è pari a 65.87 Km/h.

PERIODO	SCENARIO	LDS	PTC	Vs
Maggio	Stato di fatto	C	47.18	66.58
Agosto	Stato di fatto	D	56.41	63.74

Tabella 11 - Livello di Servizio mesi di Maggio e Agosto stato di fatto

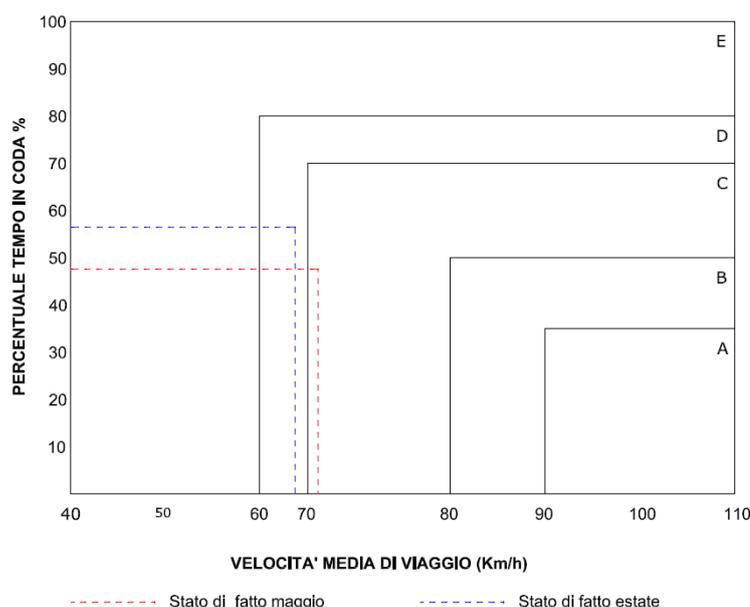


Figura 22 - Livello di Servizio Mese di Maggio e Agosto stato di fatto

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>41/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	41/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	41/130																		

Anche in questo tratto della SS 113 le condizioni di circolazione, accettabili in altri periodi, peggiorano certamente durante la stagione balneare.

Al di là del calcolo dei livelli di servizio, la maggiore criticità che caratterizza questo tratto di SS 113, specialmente nei periodi estivi, è comunemente legata, come evidenziato, alla riduzione della sezione per la presenza diffusa di mezzi in sosta e, conseguentemente, anche di mezzi che rallentano in ingresso e uscita dai parcheggi che simulano una condizione di traffico urbano, piuttosto che extraurbano.

L'ingresso, uscita e il transito dei mezzi pesanti provenienti dai cantieri Carbone e Finestra S. Ambrogio, in verità alquanto ridotti, amplificheranno le problematiche legate alla fluidità del traffico e porteranno inevitabilmente ad un decadimento delle condizioni di sicurezza del tratto stradale.

3.4 SS 286 - Area Castelbuono

Il tratto di SS 286 oggetto di analisi si estende dal Km 0+000, svincolo con la SS 113, al Km 6+000 in prossimità della cava Roccalupa.

Inquadramento territoriale ed aree di cantiere

L'area è interessata dai cantieri per il completamento della tratta dalla progressiva Km 72+126 sino alla progressiva chilometrica 74+246, per una lunghezza totale di 2120 m.

Sulla tratta gravitano sia i flussi generati dai cantieri in corrispondenza del Malpertugio, sia quelli provenienti dalla SS113 e generati dai cantieri della stazione di Castelbuono delle aree Carbone e S. Ambrogio, sia, infine, quelli, provenienti dallo svincolo autostradale, generati dalle aree di lavoro su Cefalù e Ogliastrillo

I cantieri che direttamente generano flussi di traffico sulla SS 286, sono quelli delle aree CO05, AS5, AT12, AT13, CA01 nonché del Campo base CB2 e delle AI2, posti lungo la SS286 ad una distanza di 5 Km circa dalla Cava Roccalupa.

Nel tratto saranno realizzate le seguenti opere:

- realizzazione delle opere di imbocco, lato Messina, e scavo della galleria naturale S. Ambrogio;
- ponte sul torrente Malpertugio;
- sistemazione idraulica del Rio Malpertugio, fino alla foce;
- deviazione provvisoria della SS 286 e successivo ripristino al di sopra dello scatolare artificiale di imbocco della galleria naturale Malpertugio, lato Palermo;

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>42/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	42/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	42/130																	

- realizzazione della galleria Malpertugio a canna unica e doppio binario della lunghezza di circa 113 m;
- realizzazione della variante alla SS113;
- realizzazione della nuova stazione di Castelbuono con parcheggio all'aperto.



Figura 23 - Vista su Ortofoto Aree di cantiere Malpertugio



Figura 24 - Vista su Ortofoto Campo Base Castelbuono

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>43/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	43/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	43/130																	

Come già evidenziato, inoltre, graviteranno su quest'area i flussi destinati a e provenienti dallo scavo della canna di binario pari della galleria Cefalù che transitano attraverso la galleria S. Ambrogio già scavata.

L'accesso alle aree di cantiere avviene lungo due direttrici principali, la SS286 per i cantieri di Malpertugio ed il Campo Base e la SS 113 per la stazione di Castelbuono; in tale tratto la sezione della statale presenta una larghezza di circa 7.00 m, il sorpasso è per buona parte impedito, la sovrastruttura è disomogenea in quanto in alcune parti si presenta in discrete condizioni in altre meno.



Figura 25 - SS113 verso stazione di Castelbuono



Figura 26 - SS286 verso Campo Base e Cava Roccalupa

Condizioni generali della strada e studio del traffico

Su questa macro area il maggiore traffico dei mezzi si concentra sulla SS 286. Il tratto di SS 286 più sovraccaricato è quello che va dallo svincolo con la bretella di collegamento all' A20 alla cava Rocca Lupa, perché in questo tratto si muovono anche i mezzi con materiale di risulta aventi provenienza Ogliastrillo oltre ai mezzi di trasporto del materiale di risulta delle opere sopra citate.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>TIPODOC</td> <td>OPERADISCIPLINA</td> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>44/130</td> </tr> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	44/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	44/130																	

L'arteria presenta con una sezione stradale di circa 10 m e la sovrastruttura stradale è in buone condizioni. Dal punto di vista del traffico attuale, dati di fonte Anas indicano proprio sul km 0+000 - Biv. Malpertugio, Pollina (PA) un TGM di circa 4000 veic/giorno con una incidenza dei mezzi pesanti del 15%.

C'è da evidenziare che la strada dall'intersezione con la SS 113 alla cava Roccalupa si estende per circa 6 Km e supera un dislivello altimetrico di circa 250 m. In alcuni tratti si rilevano pendenze dell'ordine del 7 – 8% e tutto il tratto è a sorpasso impedito come indica la linea bianca continua. Con l'apertura di cantieri e l'immissione di mezzi pesanti, questo implicherà discreti disagi alla circolazione, specie in salita, dove la velocità della corrente di traffico sarà dettata dai mezzi pesanti e le autovetture dovranno procedere in accodamento, in assenza spazi utili per il sorpasso.

Per quanto riguarda invece la situazione del casello di Castelbuono sulla A 20 Messina-Palermo i dati di stazione sono quelli riportati in **Tabella 12**.

Movimenti di Stazione Castelbuono - Anno 2012						
Rete	Mese	Entrata	Classe A	Mezzi Pesanti	Totali	Pesi Percentuali
28	1	DX	16.592	2.347	18.939	5.97%
28	2	DX	15.163	2.610	17.773	5.60%
28	3	DX	18.256	2.798	21.054	6.64%
28	4	DX	21.033	3.124	24.157	7.61%
28	5	DX	21.825	3.552	25.377	8.00%
28	6	DX	23.671	4.004	27.675	8.72%
28	7	DX	30.617	4.340	34.957	11.02%
28	8	DX	40.369	3.668	44.037	13.88%
28	9	DX	24.995	3.370	28.365	8.94%
28	10	DX	22.313	2.969	25.282	7.97%
28	11	DX	19.252	2.582	21.834	6.88%
28	12	DX	23.488	4.326	27.814	8.77%
					317.264	100.00%
Movimenti di Stazione Castelbuono - Anno 2012						
Rete	Mese	Uscita	Classe A	Mezzi Pesanti	Totali	Pesi Percentuali
28	1	SX	15.663	2.314	17.977	5.83%
28	2	SX	14.833	2.766	17.599	5.70%
28	3	SX	17.660	3.301	20.961	6.79%
28	4	SX	20.884	3.255	24.139	7.82%
28	5	SX	20.791	3.711	24.502	7.94%
28	6	SX	24.608	3.932	28.540	9.25%
28	7	SX	31.239	4.110	35.349	11.46%
28	8	SX	38.948	3.902	42.850	13.89%
28	9	SX	22.971	3.611	26.582	8.61%
28	10	SX	20.792	3.780	24.572	7.96%
28	11	SX	18.162	3.205	21.367	6.92%
28	12	SX	21.103	3.017	24.120	7.82%
					308.558	100.00%

Tabella 12 – Dati di traffico casello di Castelbuono sull'A20

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>45/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	45/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	45/130																	

Le valutazioni sulle condizioni attuali delle strade, in particolare la SS 286 e l'autostrada A 20 Messina – Palermo casello di Castelbuono, e sui relativi livelli di traffico attuali portano a concludere che, con l'incrementi di mezzi pesanti circolanti dovuti alle attività di cantiere, le condizioni che si determineranno presentano una discreta criticità che potrà essere mitigata, ad esempio, attraverso la concentrazione del traffico dei mezzi di cantiere nelle ore notturne, durante le quali il traffico dei mezzi leggeri è molto ridotto.

3.5 Viabilità urbana di Cefalù

La viabilità urbana di Cefalù principale interessata dal transito dei mezzi di cantiere è costituita dal Lungomare Giardina e dalla via Aldo Moro, sono altresì interessate altre viabilità minori, via Cirincione, via Pietragrossa e via Antonello da Messina.

La sezione stradale del tratto Lungomare Giardina, sede del cantiere Rio Pisciotto, presenta una sezione costituita da un marciapiede lato mare di 4.81 m, due corsie destinate alla sosta parallela larghe 1.90 m cadauna, una carreggiata di 6,00 m ed un ulteriore marciapiede di 1.30 m (vedi **Figura 27**). Questa strada seppur idonea come piattaforma, è altamente congestionata nei periodi estivi, perché costituisce la strada di accesso diretto ed in parte anche di sosta a servizio della spiaggia di Cefalù. Il primo tratto più prossimo al centro storico è inibito al traffico nei periodi estivi ed utilizzato come isola pedonale. Pertanto in questo tratto il passaggio dei mezzi di cantiere sarà consentito nel periodo invernale. Nel periodo estivo i percorsi dei mezzi pesanti utilizzeranno altra viabilità secondaria (**via S. Pasquale, via Archimede**).

La via Aldo Moro, invece rappresenta l'arteria di accesso alla stazione ferroviaria, ad oggi è possibile sostare da entrambi i lati della carreggiata, dal lato in sinistra la sosta è riservata alle auto private in destra invece ai vettori di TPL presenti nella città.

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																						
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>46/130</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	46/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	46/130																



Figura 27 - Lungomare Giardina Finestra Rio Pisciotto



Figura 28 - Via Aldo Moro Stazione di Cefalù

Essa presenta due sezioni stradali differenti. L'accesso alla stazione si presenta con una sezione stradale ridotta, 3.90 m di carreggiata ad un unico senso, una zona di sosta di 2 m sul lato sinistro con un marciapiede di 1.10 m. Nella parte successiva al piazzale della stazione invece la sezione si allarga a 4 m, con sosta consentita su entrambi i lati, in destra destinata ai bus, mentre in sinistra alle autovetture, con due marciapiedi ai lati di 1.30 m cadauno.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>47/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	47/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	47/130																	



Figura 29 - Via Aldo Moro Stazione di Cefalù

Le altre strade locali interessate dai flussi di traffico di cantiere, nella cittadina di Cefalù, presentano sezioni diverse ed alcune sono a senso unico di circolazione. Generalmente sono prive di banchine ai lati, con diverse pendenze e raggi di curvatura che renderanno difficoltosa la circolazione dei mezzi pesanti.

La via Pietragrossa, sarà a servizio dell'area tecnica di Cefalù, è a doppio senso di circolazione e presenta una carreggiata di 5 m, da qui vi è l'accesso diretto all'area di cantiere. Il collegamento con gli altri cantieri, avviene sempre proseguendo via Pietragrossa, che ad un certo punto restringe la sua sezione assumendo la denominazione di via Cirincione. Su questa è ubicato l'accesso al cantiere operativo; tale accesso, come si nota dalla **Figura 31**, avviene su una proprietà privata, difatti l'area di cantiere occupa un parcheggio condominiale.

Al cantiere per il fronte di attacco del mezzanino si accede da via Messina, qui la sezione si attesta sui 6.00 m.

Tali strade si presentano con pavimentazioni disomogenee, a causa di diversi rifacimenti subiti nel tempo. Seppur di entità non elevata, il flusso dei mezzi pesanti che circolerà su tali strade, date le dimensioni delle stesse potrebbe generare code e rallentamenti sulla circolazione.

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>48/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	48/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	48/130													



Figura 30 - Cefalù -Via Pietragrossa



Figura 31 - Cefalù -Via Cirincione

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																						
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>49/130</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	49/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	49/130																



Figura 32 – Cefalù - Via Antonello da Messina

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																								
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>50/130</td> </tr> </tbody> </table>								COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	50/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																		
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	50/130																		

4 DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI MATERIALI E DEI TRASPORTI IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE DELLA VIABILITA' INTERESSATA

4.1 Considerazioni sull'andamento delle attività di cantiere alla luce delle condizioni di funzionamento della viabilità

In conseguenza di quanto esposto nei paragrafi precedenti, si rende necessario svolgere delle considerazioni sui flussi di traffico generati dai cantieri sulla viabilità interessata con particolare riferimento ai flussi di maggiore intensità che sono di tutta evidenza quelli generati dallo scavo meccanizzato delle gallerie Cefalù e S. Ambrogio.

Si evidenzia come la riduzione dei flussi di traffico generati dal cantiere conseguente alla scelta progettuale di scavare una sola canna della galleria Cefalù procedendo dall'imbocco lato Palermo in località Ogliastrillo (la seconda canna viene scavata procedendo dall'imbocco lato Messina) riduca significativamente l'impatto del traffico indotto dal cantiere sul tratto della SS113 interessato..

4.2 Distribuzione temporale dei flussi dei materiali

Per ciascun cantiere in relazione all'andamento delle attività di scavo, inteso come produzioni medie ipotizzate nei periodi di avvio, di regime e finale, sono state definite le quantità di materiale di scavo prodotte ogni trimestre, le destinazioni finali e l'attività di trasporto necessaria in termini di numero di mezzi al giorno.

In Allegato 1 sono riportati i grafici, sotto forma di istogrammi, con le rappresentazioni temporali dei flussi dei materiali prodotti dai diversi cantieri, distinti per destinazione finale e coerenti con le modalità di gestione definite in sede di Piano di Utilizzo, cui si rimanda per maggiori dettagli.

A partire dai flussi di materiale relativi a ciascun cantiere, è stato stimato anche il numero medio giornaliero di mezzi che movimentano il materiale verso le destinazioni finali.

Sono stati inoltre riportati i dati di sintesi riferiti a tutti i cantieri e a tutte le destinazioni.

Si rileva come mediamente il numero di mezzi circolanti sia di 100 veicoli al giorno e si raggiungono punte superiori a 200 mezzi giorno nel periodo di punta individuato nel terzo anno di costruzione.

Sono stati altresì stimati di flussi di mezzi in entrata ai cantieri per l'approvvigionamento delle materie occorrenti per la costruzione. Tali flussi, sono stati distinti per cantiere.

In ultimo sono stati riepilogati i flussi totali di mezzi in ingresso giornalmente su tutti i cantieri, anche in questo caso si rileva un valore medio di mezzi circolanti pari a 55 con punte di 110.

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>51/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	51/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	51/130																	

Corre l'obbligo di evidenziare che, dal punto di vista dei flussi di traffico generati, la distinzione tra flussi "in entrata" e flussi "in uscita" è solo espositiva, atteso che entrambi generano volumi di traffico sia in entrata (dei mezzi vuoti, per i flussi "in uscita", o carichi per quelli "in entrata") che in uscita (dei mezzi carichi, per i flussi "in uscita", o vuoti per quelli "in entrata").

4.3 Viabilità interessata dai trasporti di cantiere e flussi

In relazione alla destinazione finale dei materiali prodotti dagli scavi è stata individuata la viabilità da utilizzare e su ciascun ramo di essa sono riportati in valore medio "a regime" dei mezzi che movimentano il materiale da scavo e quello di approvvigionamento.

Sono stati prodotti specifici elaborati cod. RS2P20EZZP5CA0000.001-003C "Planimetria generale con individuazione delle aree di cantiere e della viabilità con indicazione dei flussi di transito (TAV.1/3, TAV.2/3, TAV.3/3" in scala 1: 5000, nei quali sono indicati le viabilità interessate, il numero di mezzi in entrata e in uscita e la direzione dei flussi. Di tali elaborati si riportano alcuni stralci (da **Figura 33** a **Figura 38**).

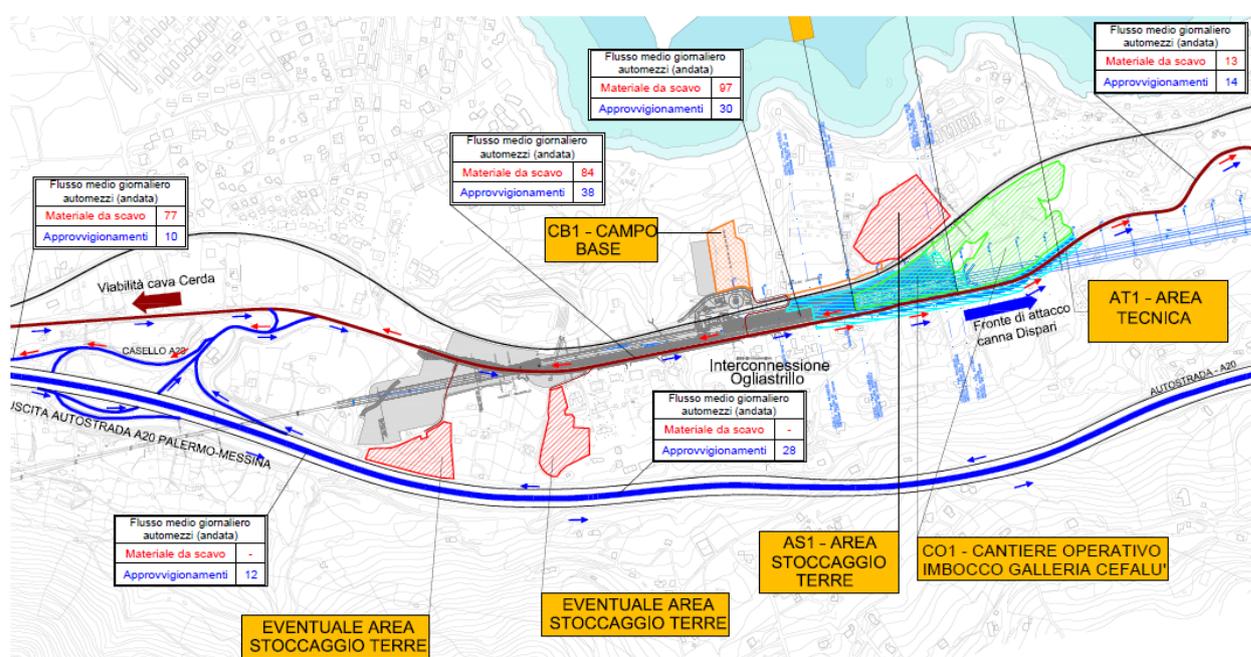


Figura 33 - Stralcio planimetria dei flussi area Ogliastrillo

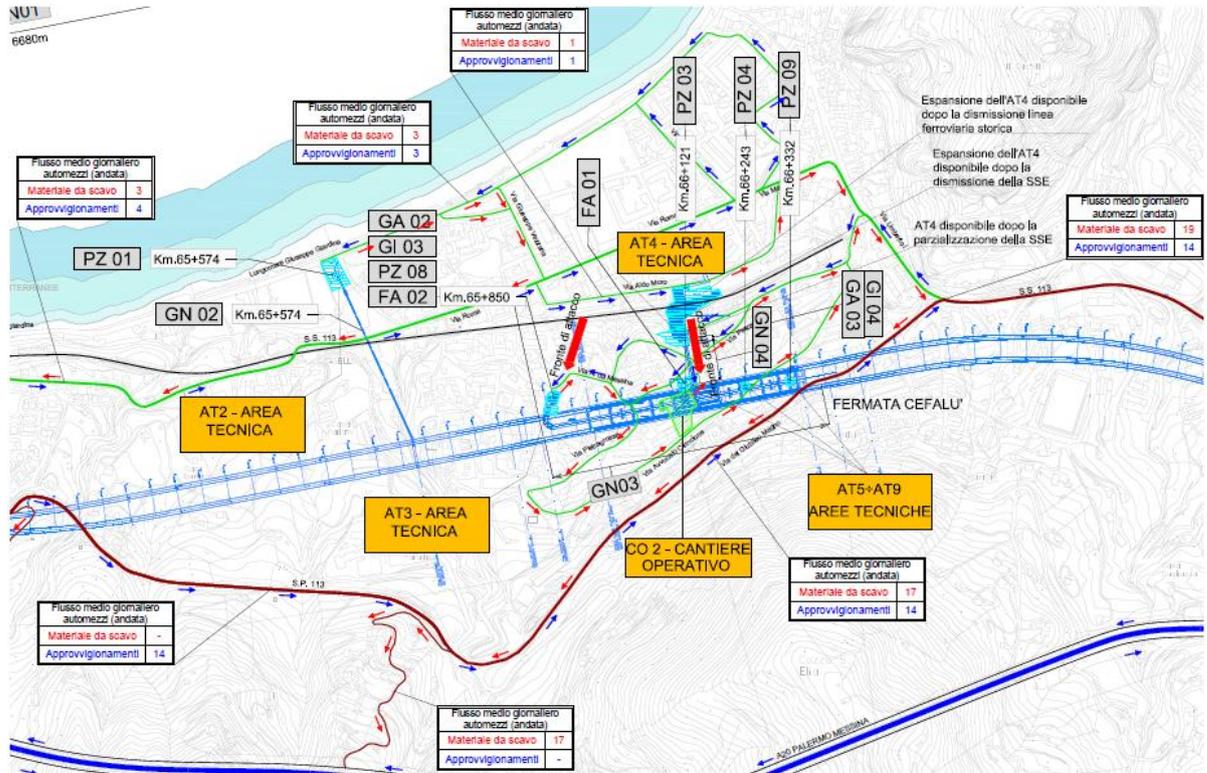


Figura 34 - Stralcio planimetria dei flussi area Stralcio Cefalù

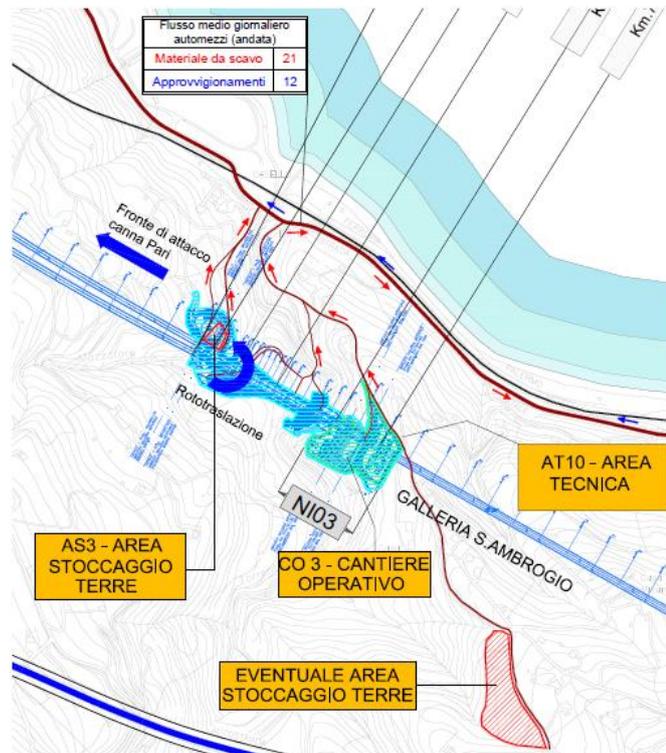


Figura 35 - Stralcio planimetria dei flussi area Carbone

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO - CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>53/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	53/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	53/130													

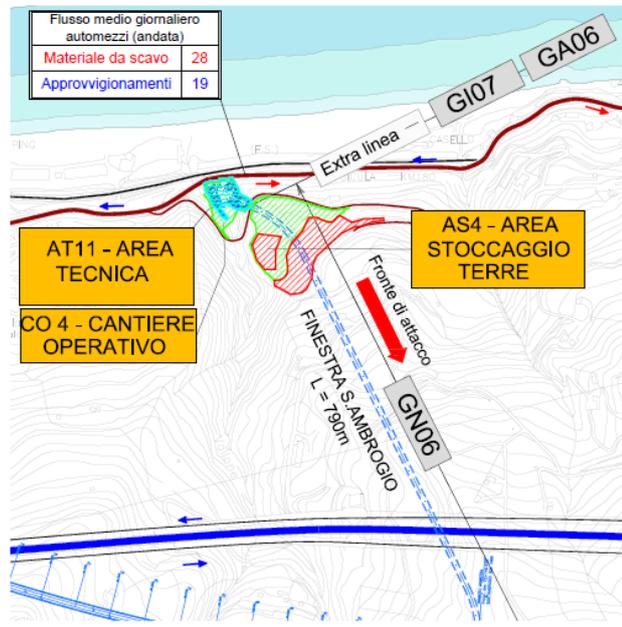


Figura 36 - Stralcio planimetria dei flussi area Finestra S. Ambrogio

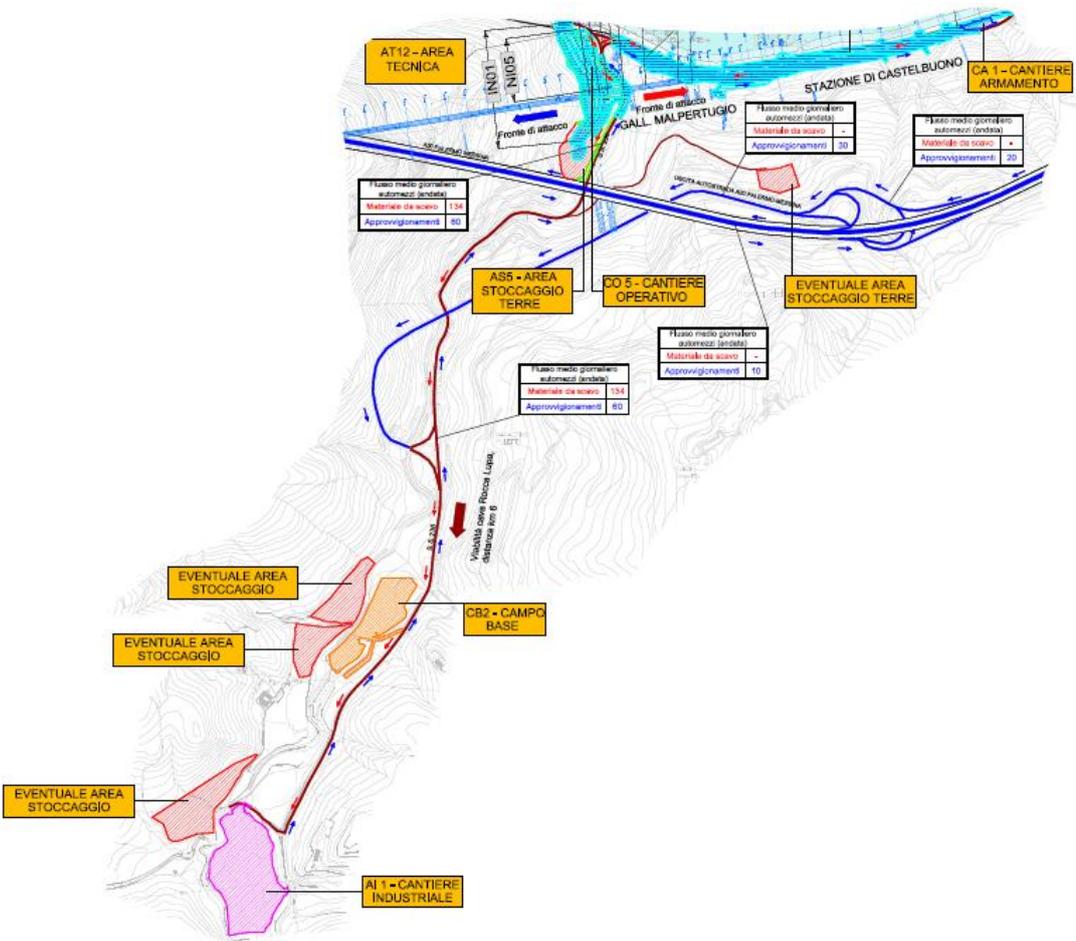


Figura 37 - Planimetria d'insieme cantieri area Malpertugio- Castelbuono

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>54/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	54/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	54/130													

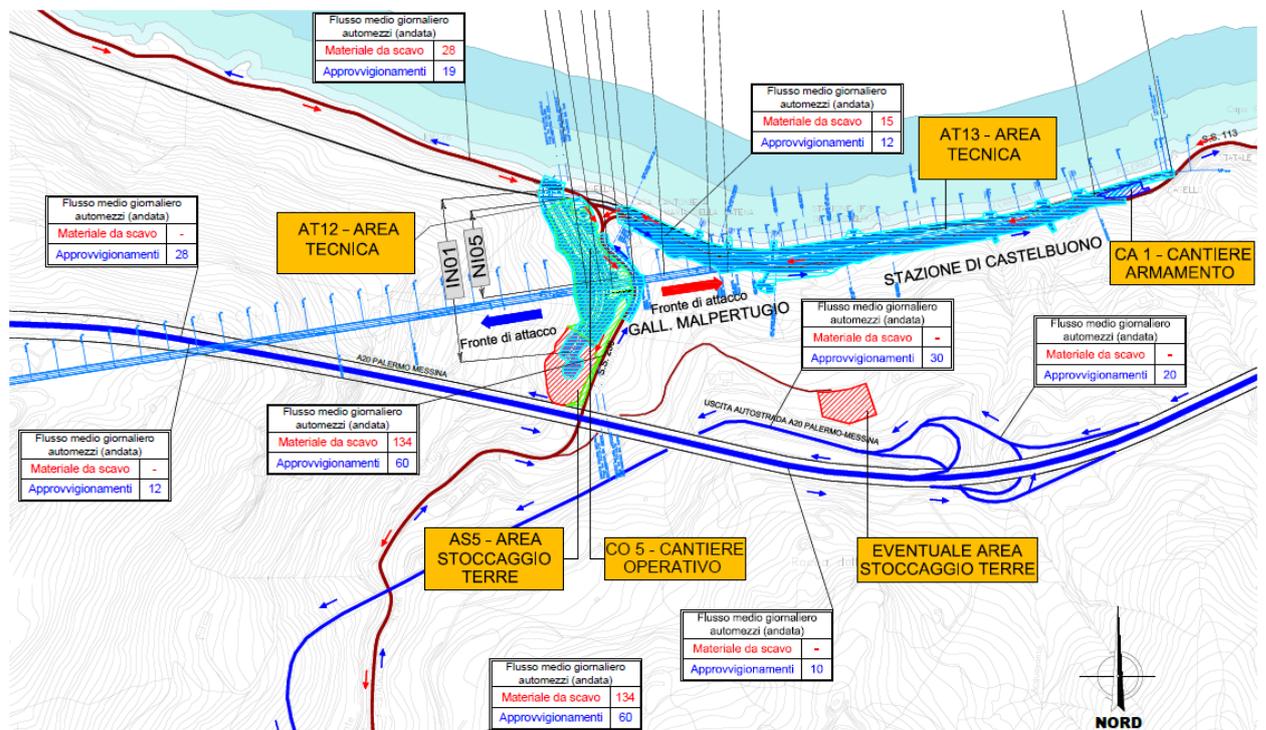


Figura 38 -Stralcio planimetria dei flussi area Malpertugio- Castelbuono

Dagli stralci si evince che le arterie più sovraccaricate dal traffico indotto dalla presenza dei cantieri del raddoppio ferroviario sono la SS 113 e la SS 286 ma si evidenzia anche l'interessamento di strade urbane della città di Cefalù, sulle quali, ancorché gravi un numero di mezzi giornaliero notevolmente inferiore a quello delle arterie principali, la pesante interferenza con il traffico urbano crea certamente situazioni di non trascurabile criticità.

4.4 Flussi di traffico relativi al periodo transitorio di gestione a rifiuto di terre e rocce da scavo

Si evidenzia che l'inquadramento dei flussi di traffico definito ai paragrafi precedenti fa riferimento ad un quadro di gestione integrale come sottoprodotto dei materiali da scavo ai sensi del D.M. 161/12.

Tuttavia, coerentemente a quanto illustrato nel documento RS2P20EZZ RGIM0000008B – "Piano di utilizzo dei materiali da scavo" e nel documento RS2P20EZZ RGIM0000005C – "Relazione generale individuazione dei siti di smaltimento e recupero rifiuti", a cui si rimanda per maggiori dettagli, occorre prevedere l'eventualità che, nelle more dell'approvazione del Piano di Utilizzo ai sensi della vigente normativa, debba ricorrersi, in detto periodo transitorio, ad una gestione a rifiuto di terre e rocce da scavo.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>55/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	55/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	55/130																	

La destinazione dei materiali gestiti secondo tali modalità è prevalentemente rappresentata dall'impianto di recupero gestito dalla Siciliana Lambertini Edilsistemi, in località Mura Pregne in comune di Sciarra. Quantitativi inferiori di materiali, selezionati per caratteristiche tecniche, saranno gestiti in cantiere con impiego impianti di recupero autorizzati per i quali si provvederà a richiedere alle autorità locali competenti i necessari permessi ai sensi delle vigenti normative.

In Allegato 2 sono riportati gli analoghi grafici riportati in Allegato 1, sotto forma di istogrammi, illustranti i flussi di traffico relativi ai materiali da scavo nell'ambito della gestione a rifiuto relativa al periodo transitorio sopra definito. Naturalmente, dal momento in cui sarà intervenuta l'approvazione del Piano di Utilizzo sarà avviata la gestione dei materiali da scavo in qualità di sottoprodotto con le destinazioni e secondo i flussi definiti ai paragrafi precedenti

4.5 Viabilità interessata dei flussi di traffico nel periodo transitorio di gestione a rifiuto di terre e rocce da scavo

Anche con riferimento al periodo transitorio di gestione come rifiuto di terre e rocce da scavo, si è provveduto ad effettuare uno specifico studio che ha coinvolto le viabilità interessate, il numero di mezzi in entrata e in uscita e la direzione dei flussi.

Nelle figure seguenti (da **Figura 39** a **Figura 43**) sono riportati gli stralci planimetrici che evidenziano i flussi di traffico coinvolti.

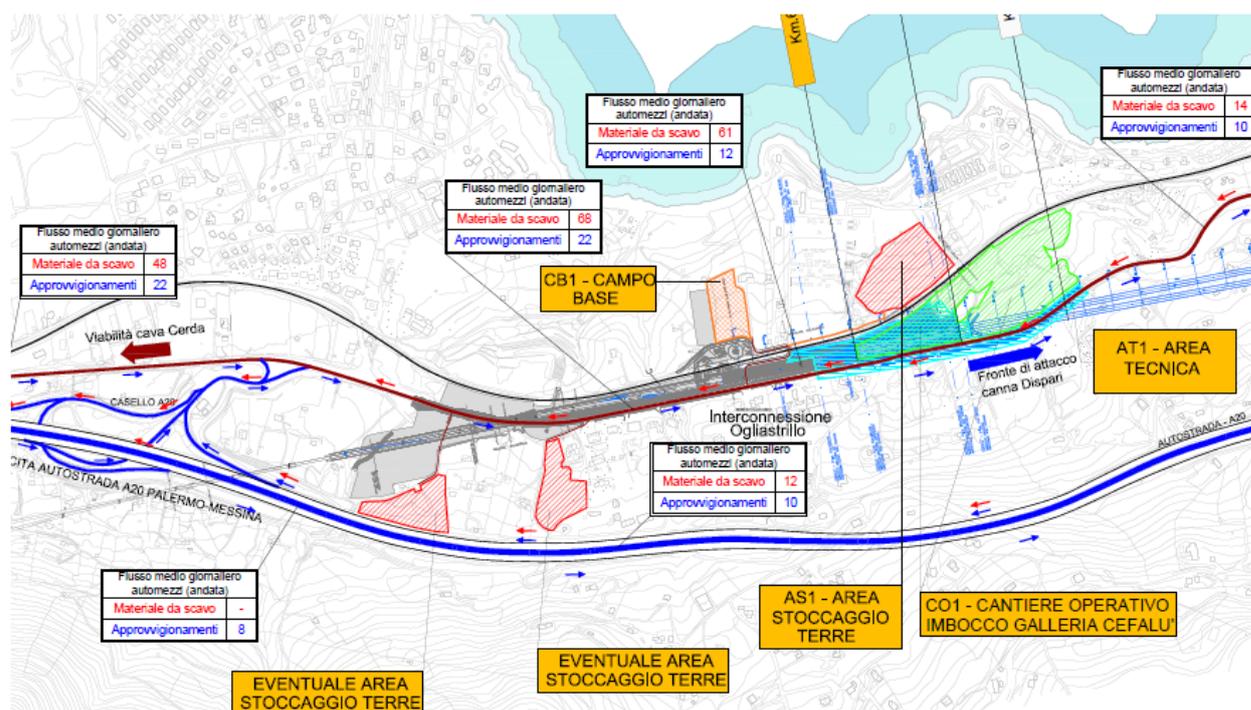


Figura 39 - - Periodo transitorio. Stralcio planimetria dei flussi area Ogliastrillo

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO - CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																	
	PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>56/130</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.											
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	56/130											

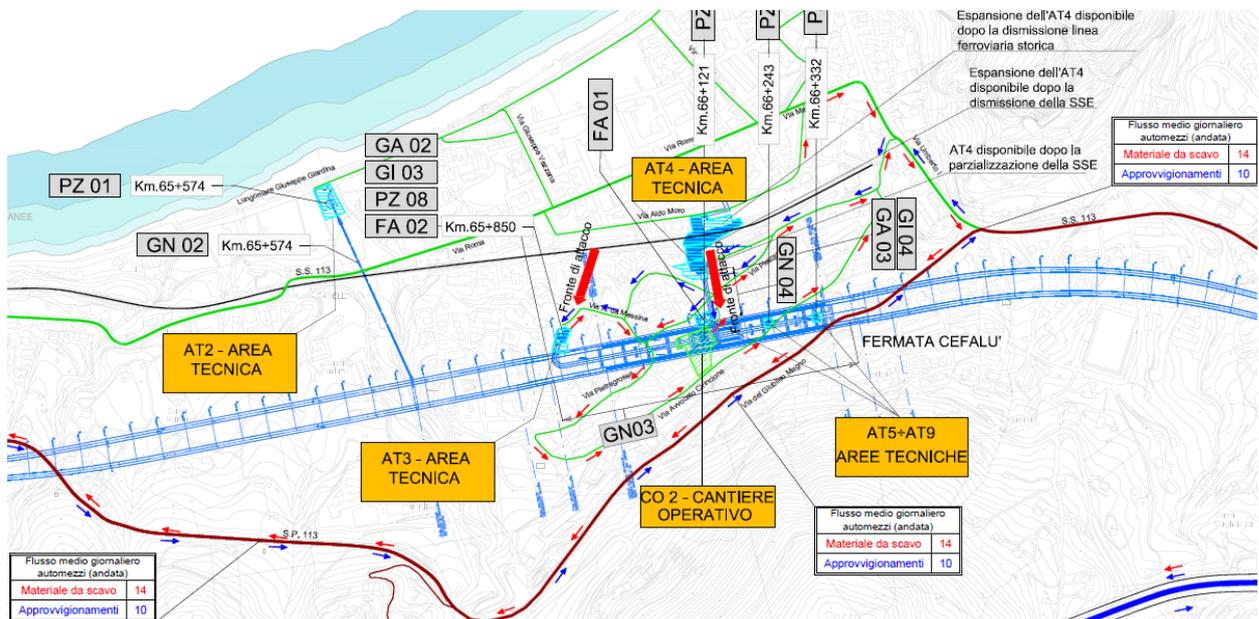


Figura 40 - Periodo transitorio. Stralcio planimetria dei flussi area Stralcio Cefalù

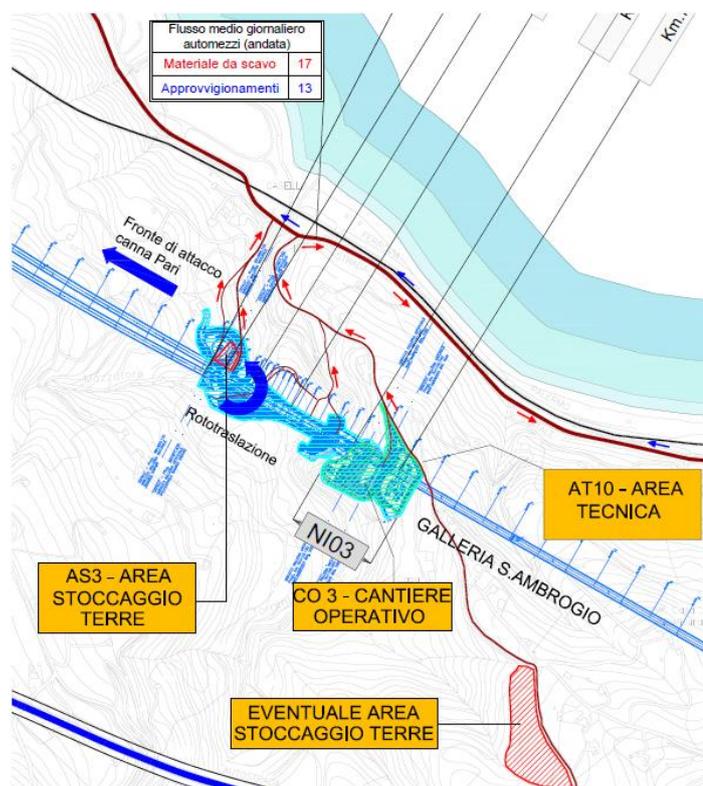


Figura 41 - Periodo transitorio. Stralcio planimetria dei flussi area Carbone

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO - CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>57/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	57/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	57/130													

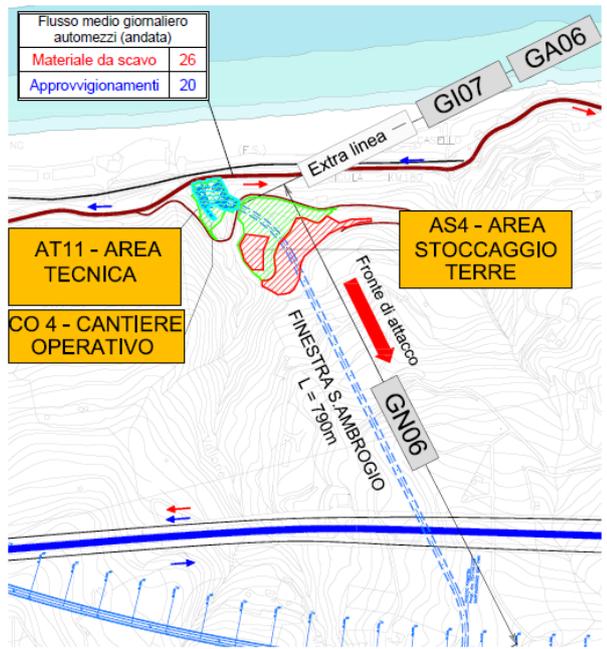


Figura 42 - Periodo transitorio. Stralcio planimetria dei flussi area Finestra S. Ambrogio

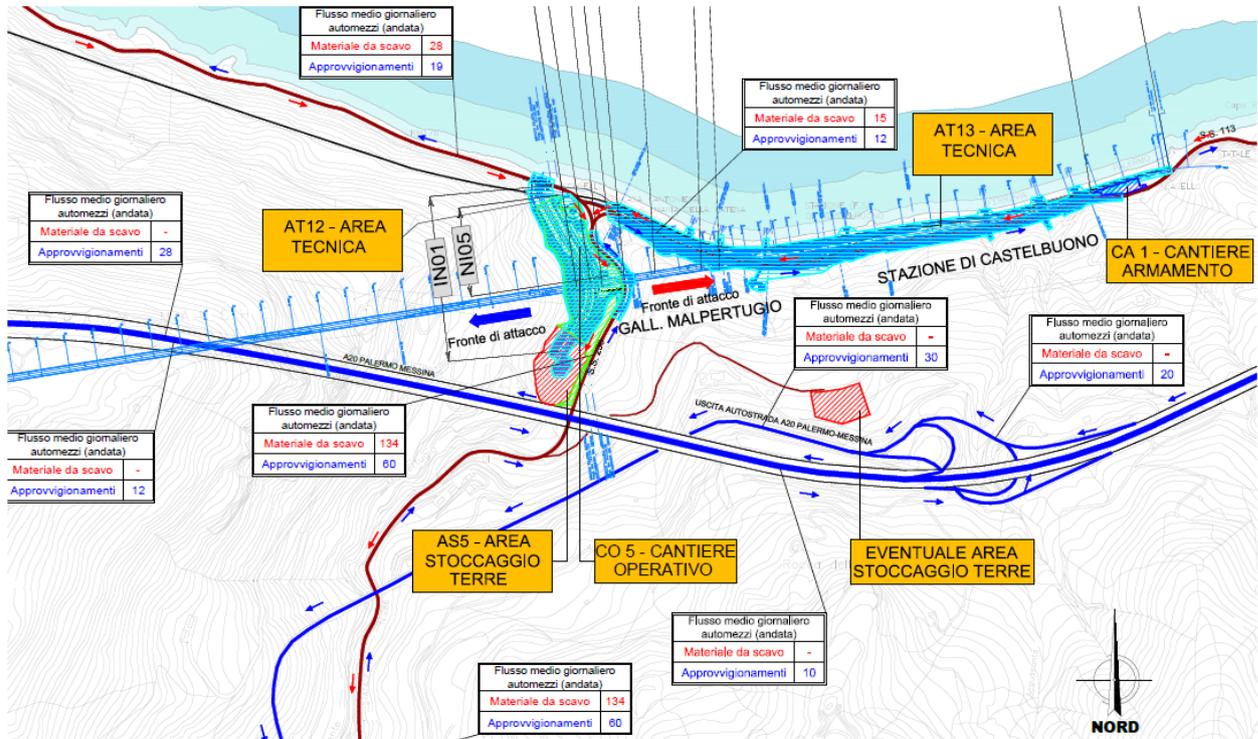


Figura 43 - Periodo transitorio. Stralcio planimetria dei flussi area Malpertugio- Castelbuono

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>58/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	58/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	58/130																	

5 CONCLUSIONI

Le analisi esposte mettono in luce impatti e condizionamenti non trascurabili del traffico di cantiere con il traffico che si svolge sulla SS 113, principalmente in area Ogliastrillo, ed in misura minore anche in area Carbone – S. Ambrogio.

In particolare, per quanto riguarda le attività ubicate in area Ogliastrillo, si evidenzia come, al fine di mitigare gli impatti dovuti ai volumi di traffico generati dal cantiere e che si riversano sulla SS 113, si è studiato un opportuno sistema di cantierizzazione di indubbia efficacia.

La realizzazione delle opere afferenti alla stazione di Cefalù, determinerà anch'essa significative criticità in ambito urbano; in questo caso, tuttavia, l'entità ridotta dei volumi movimentati giornalmente, consente l'adozione di misure organizzative di mitigazione che consentano di contenere gli effetti delle criticità.

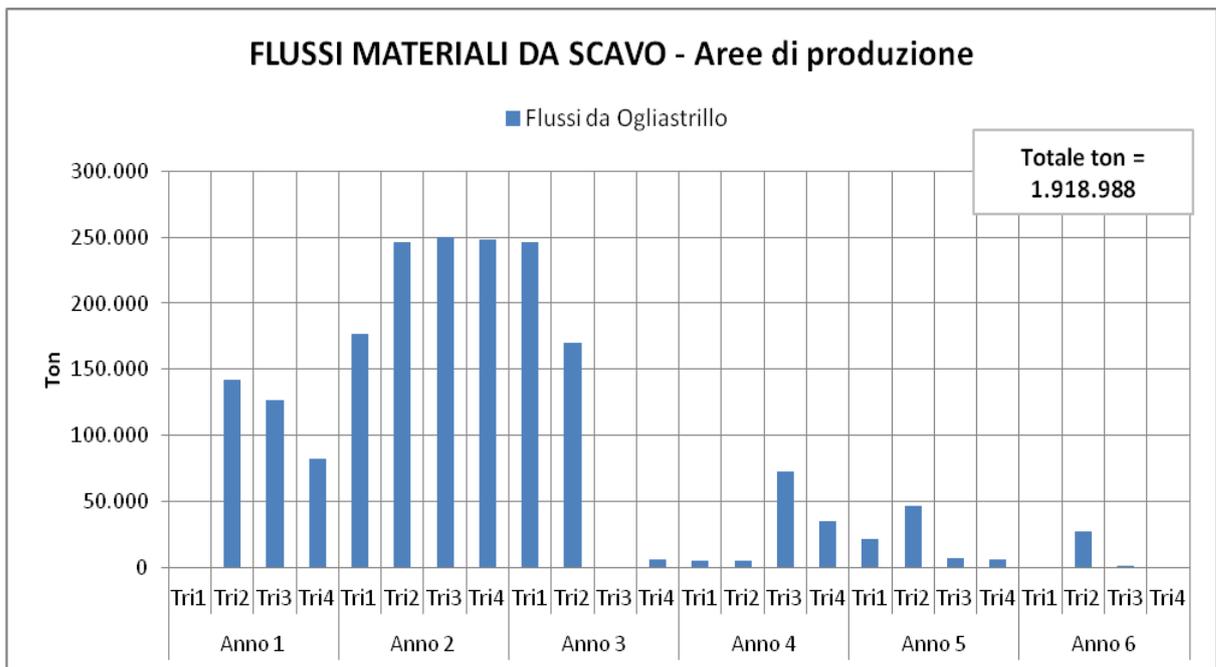
APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>59/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	59/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	59/130																	

ALLEGATO 1

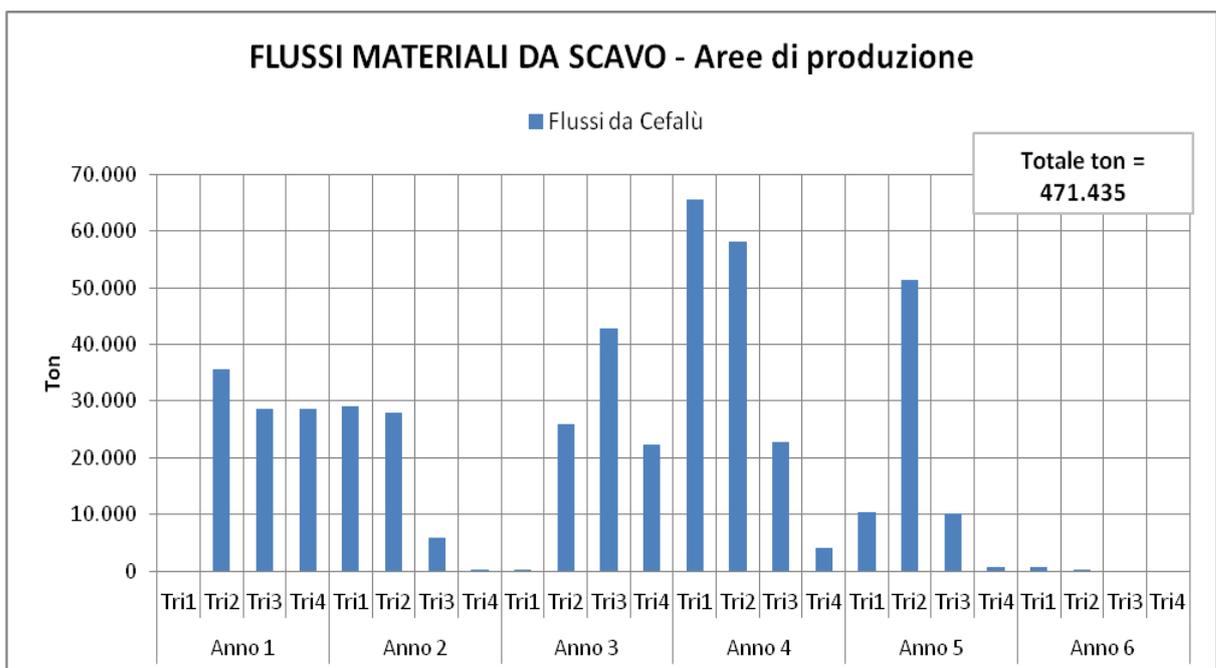
(Istogrammi sui flussi di traffico relativi ai MdS, coerenti con le modalità di gestione definite nel Piano di Utilizzo)

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>60/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	60/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	60/130													

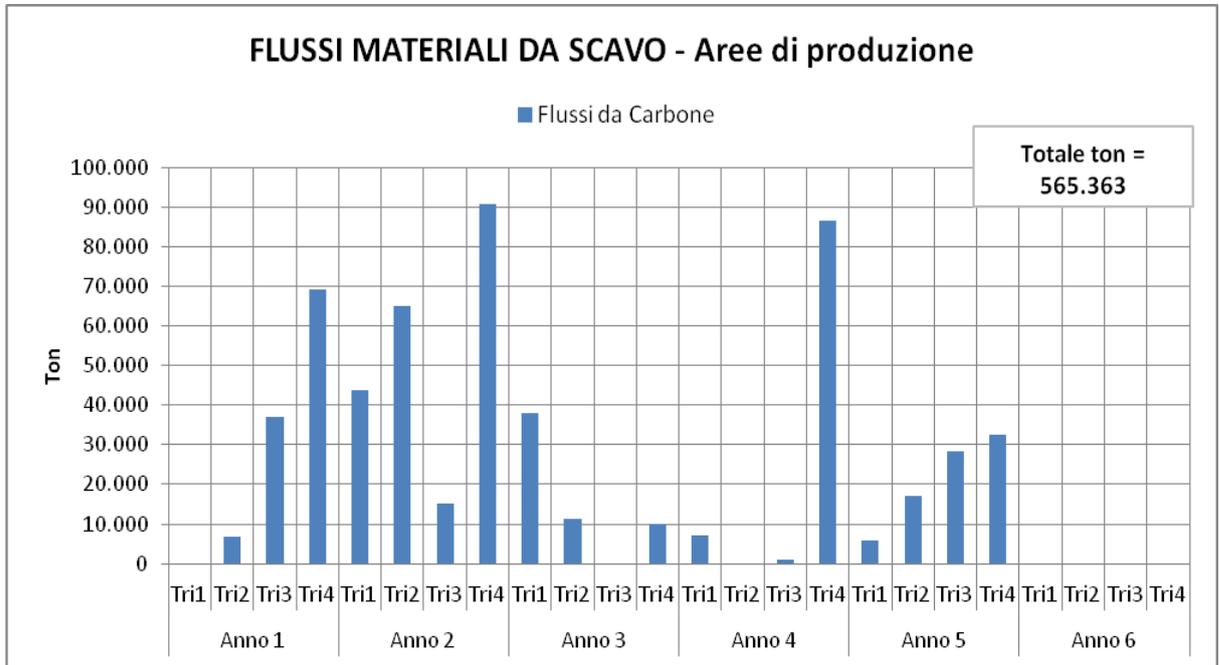
1.1 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree (compresa la movimentazione interna e il terreno vegetale)



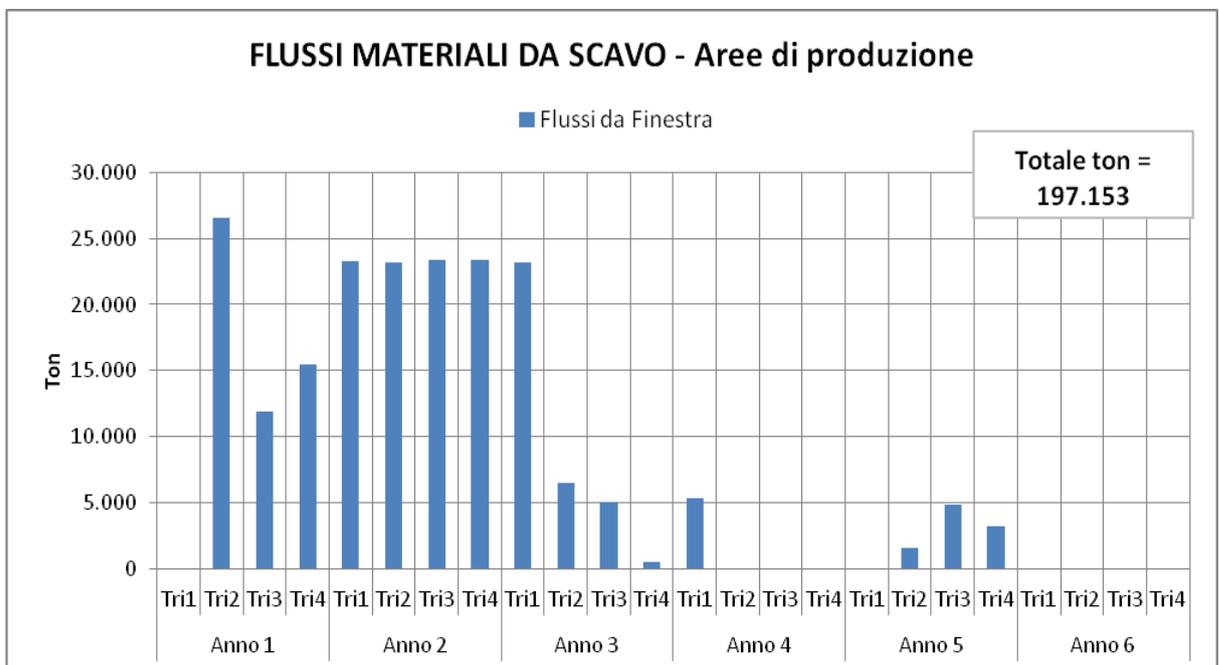
Istogramma 1



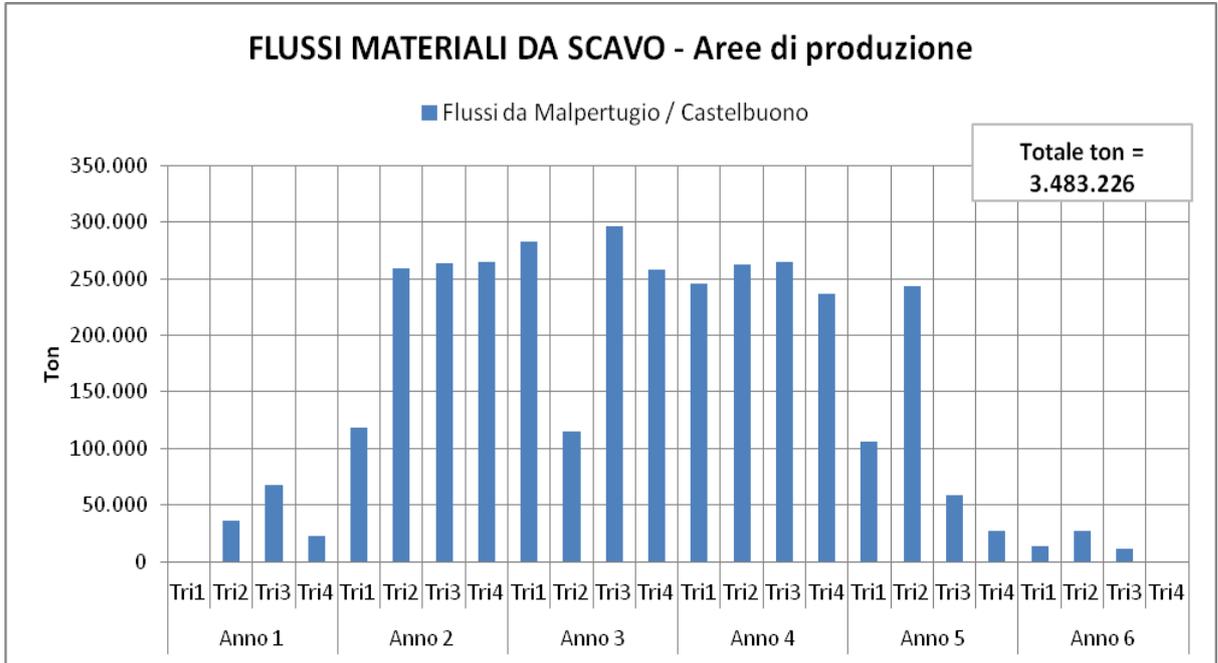
Istogramma 2



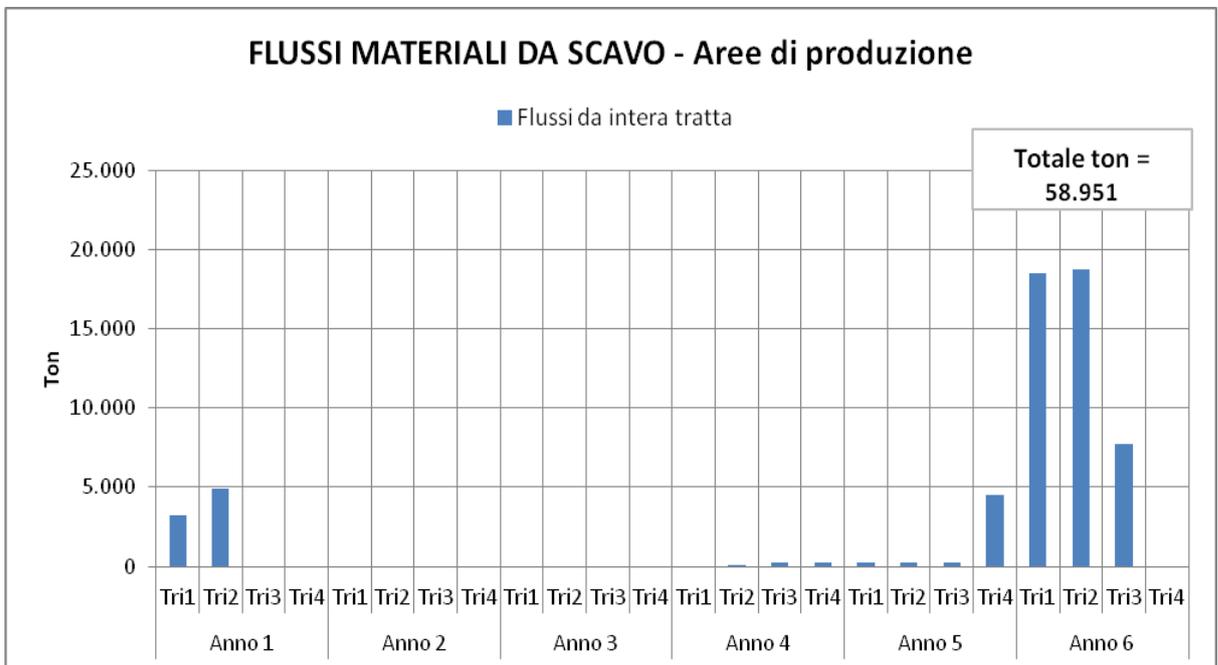
Istogramma 3



Istogramma 4

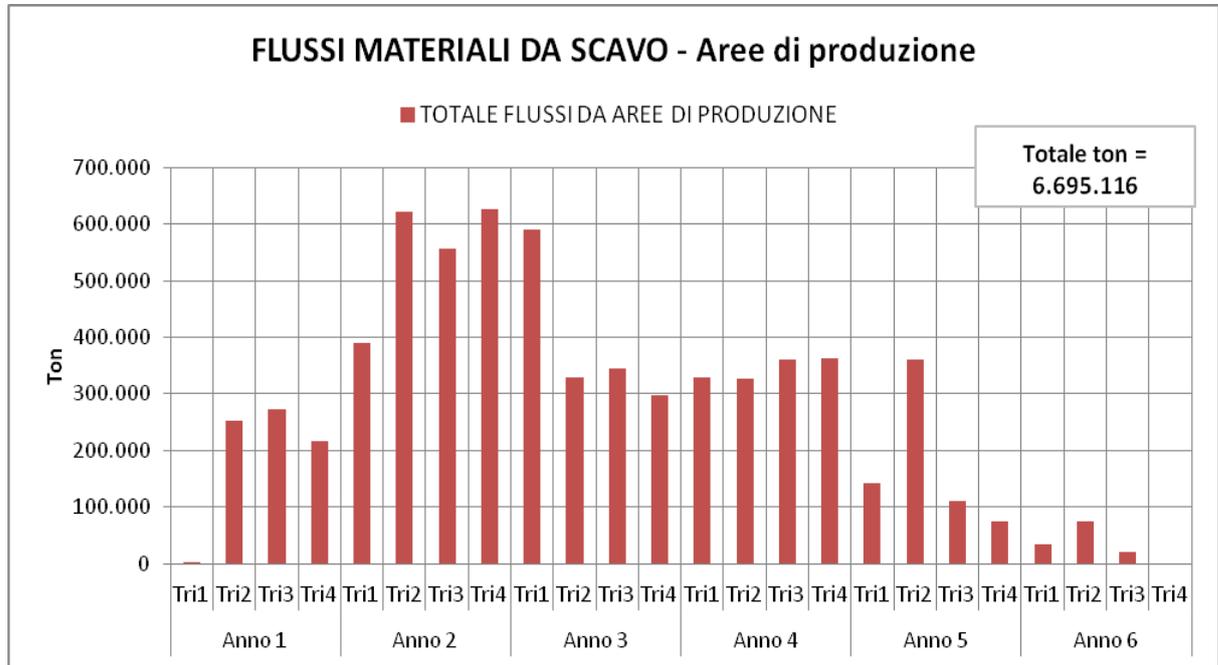


Istogramma 5



Istogramma 6

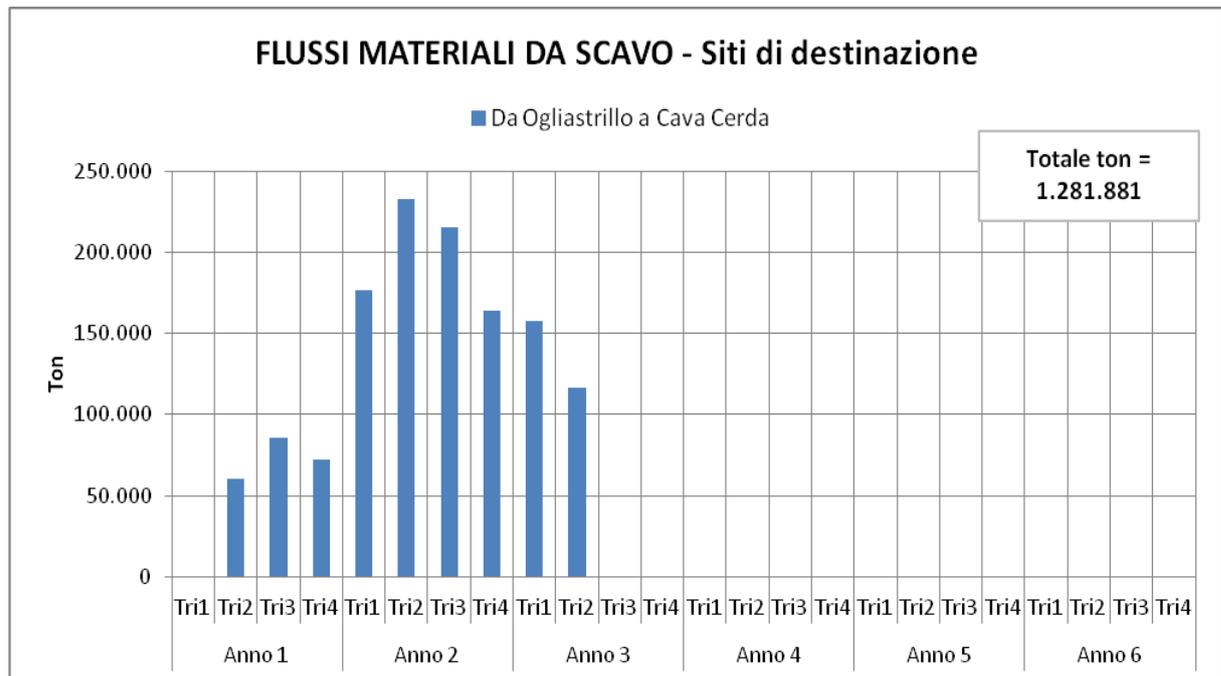
APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>63/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	63/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	63/130													



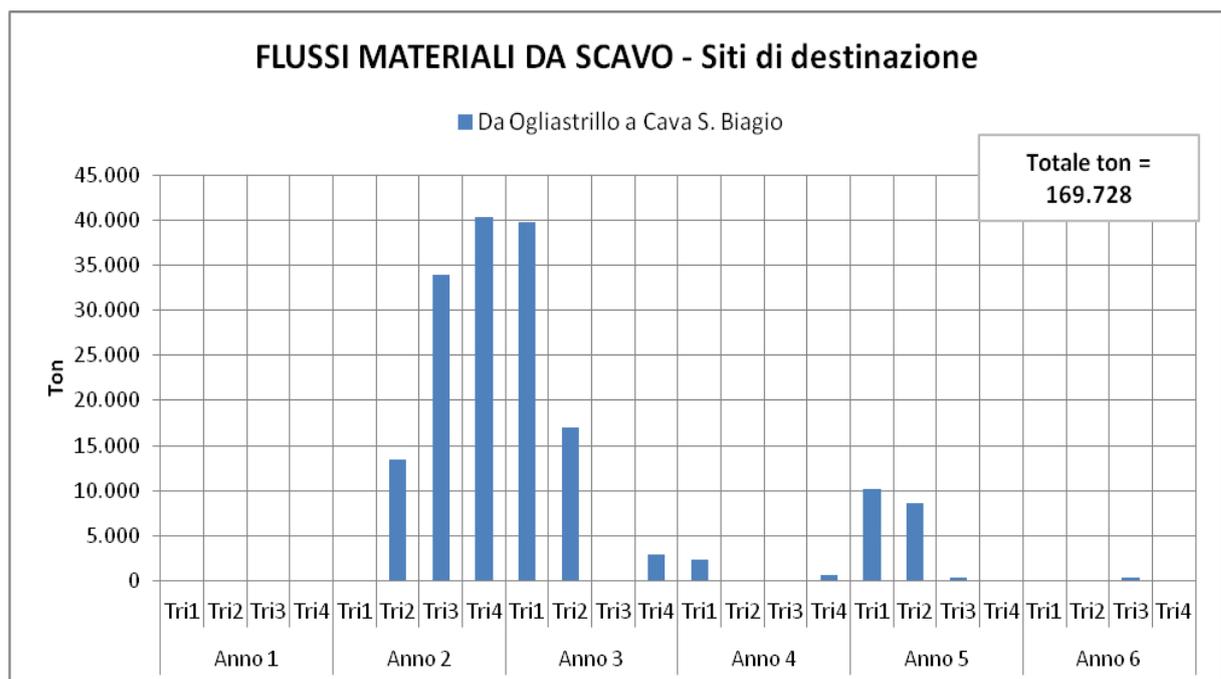
Istogramma 7 - Il dato indicato si riferisce al flusso cumulativo dei MdS, nell'intero periodo lavori, dovuto alla movimentazione interna per riutilizzo nell'ambito del cantiere e al trasporto verso i siti di destinazione.

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>64/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	64/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	64/130													

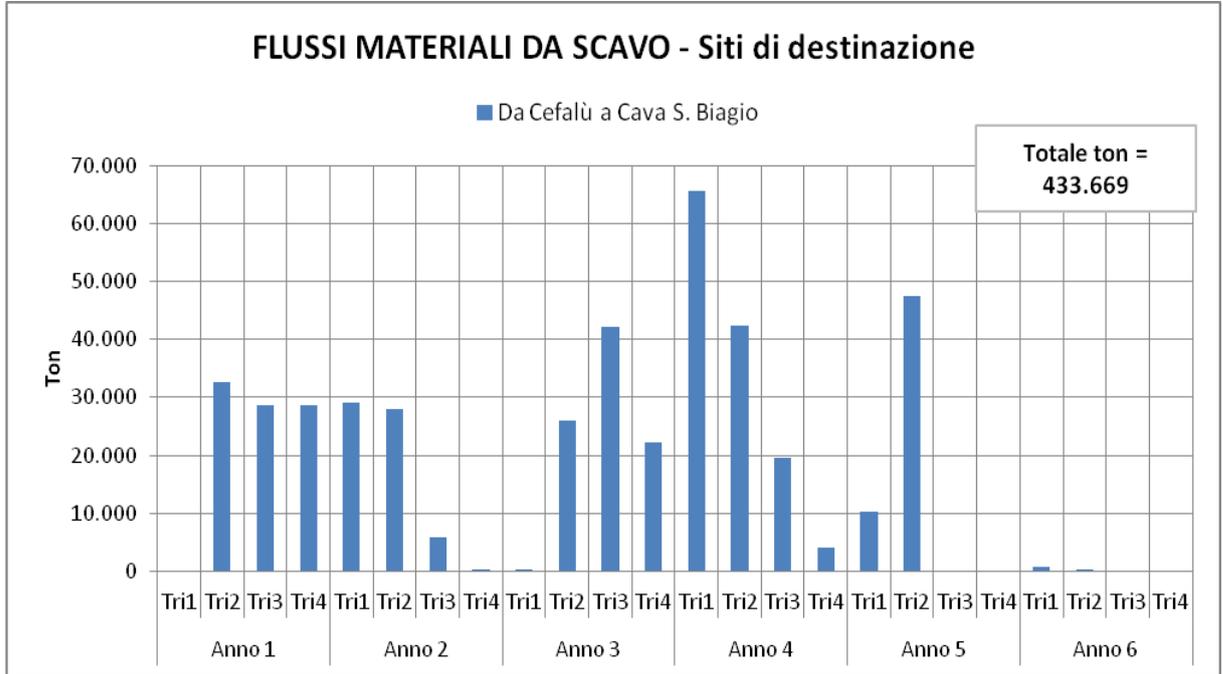
1.2 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree e per destinazione finale, (al netto della movimentazione interna)



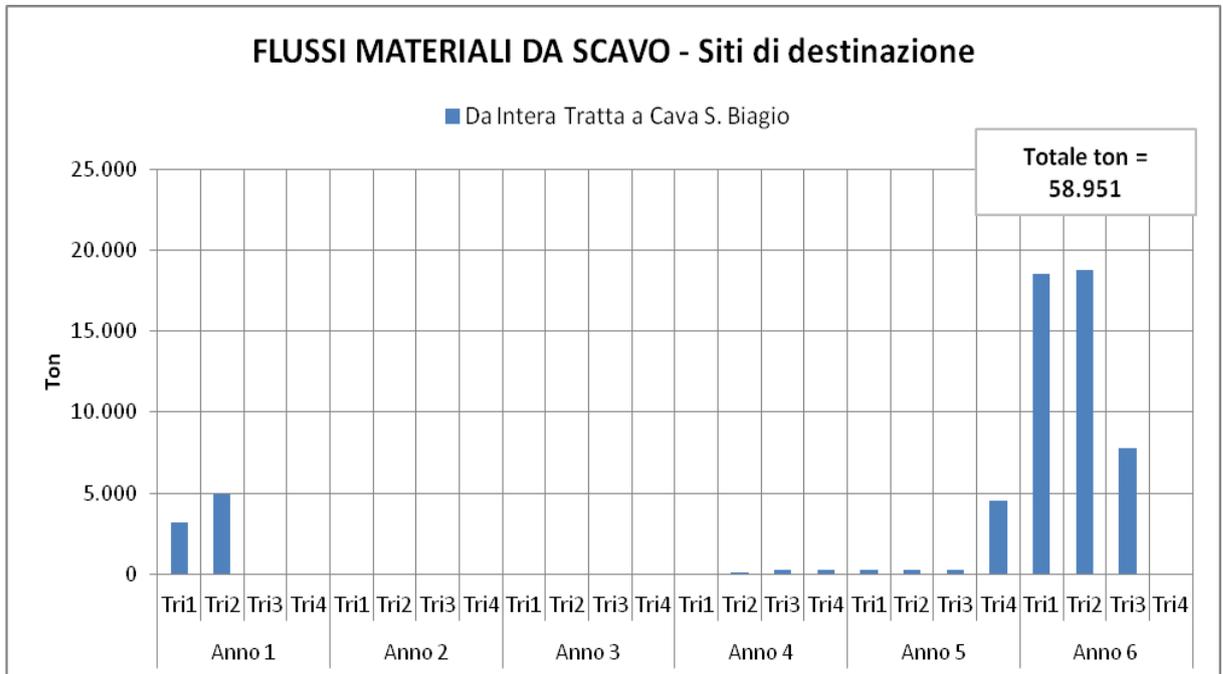
Istogramma 8



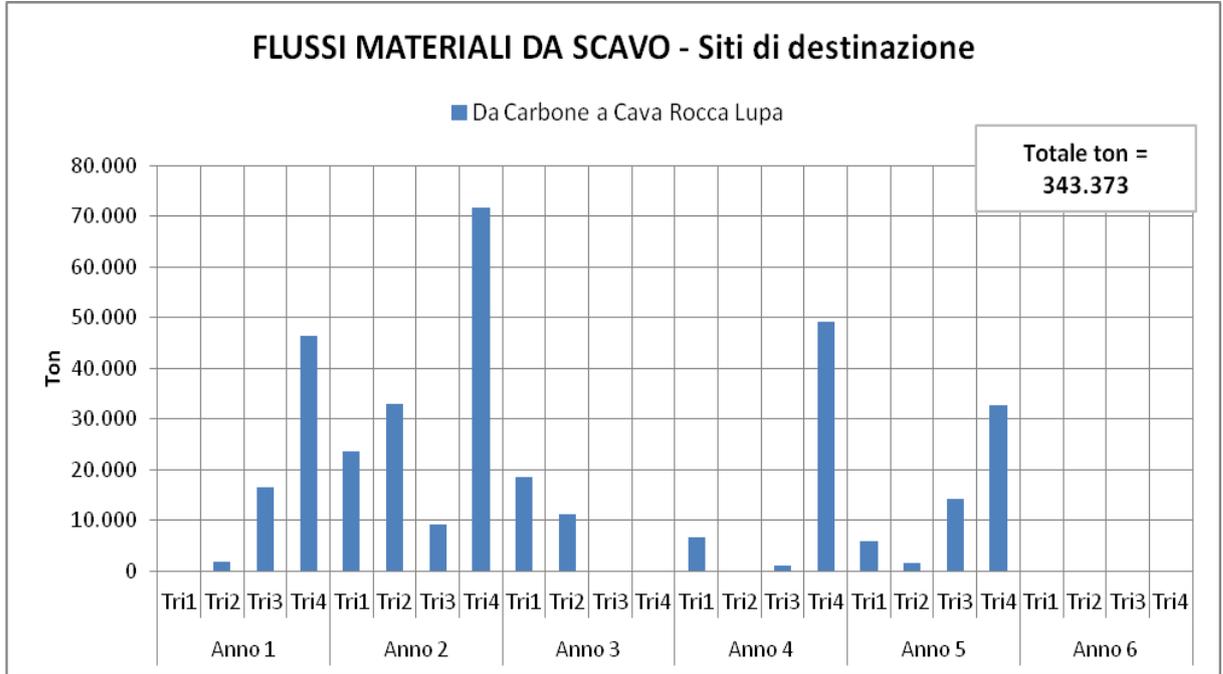
Istogramma 9



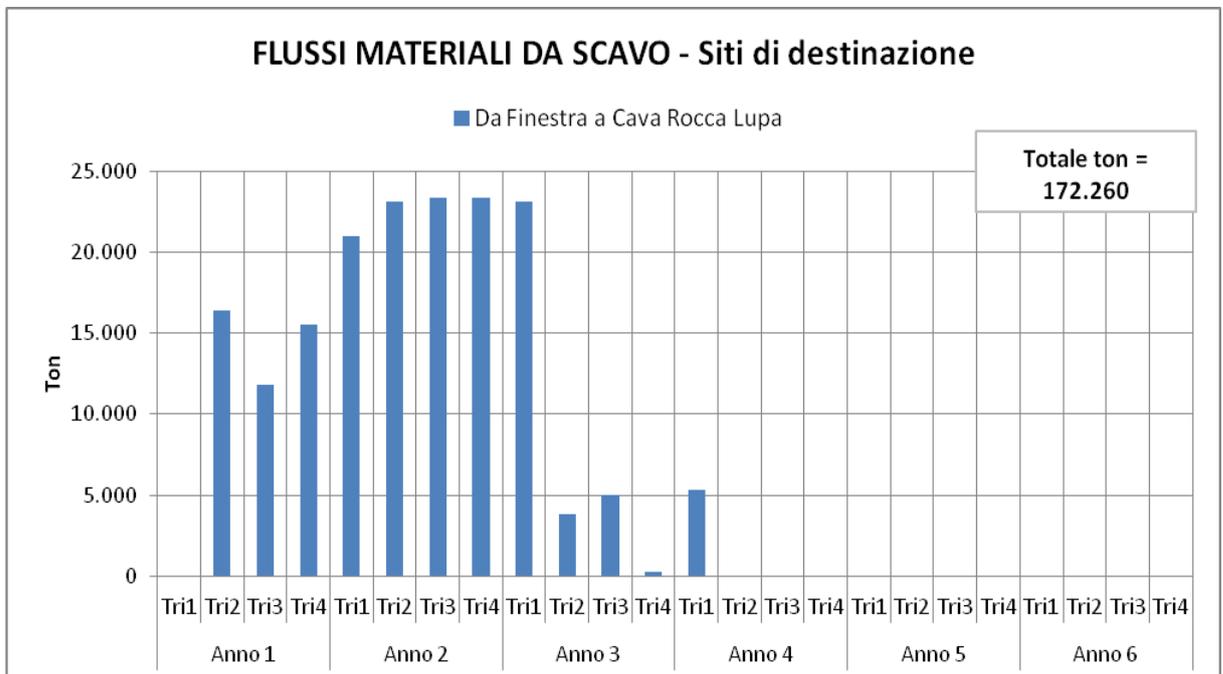
Istogramma 10



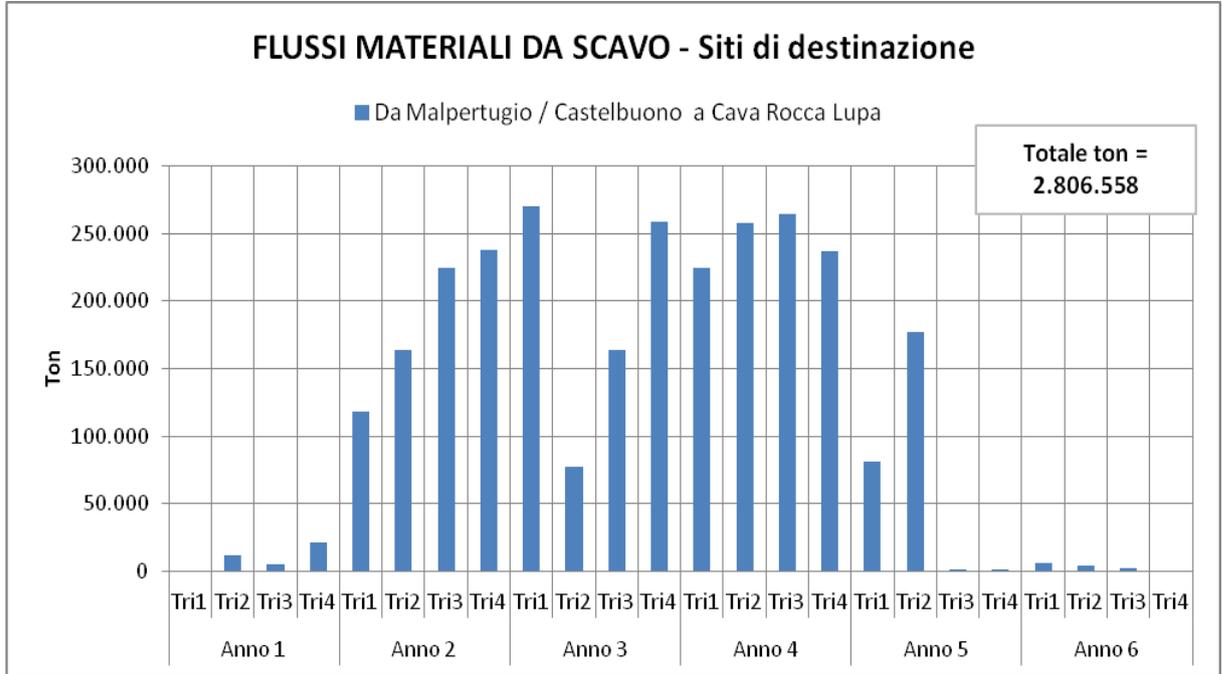
Istogramma 11



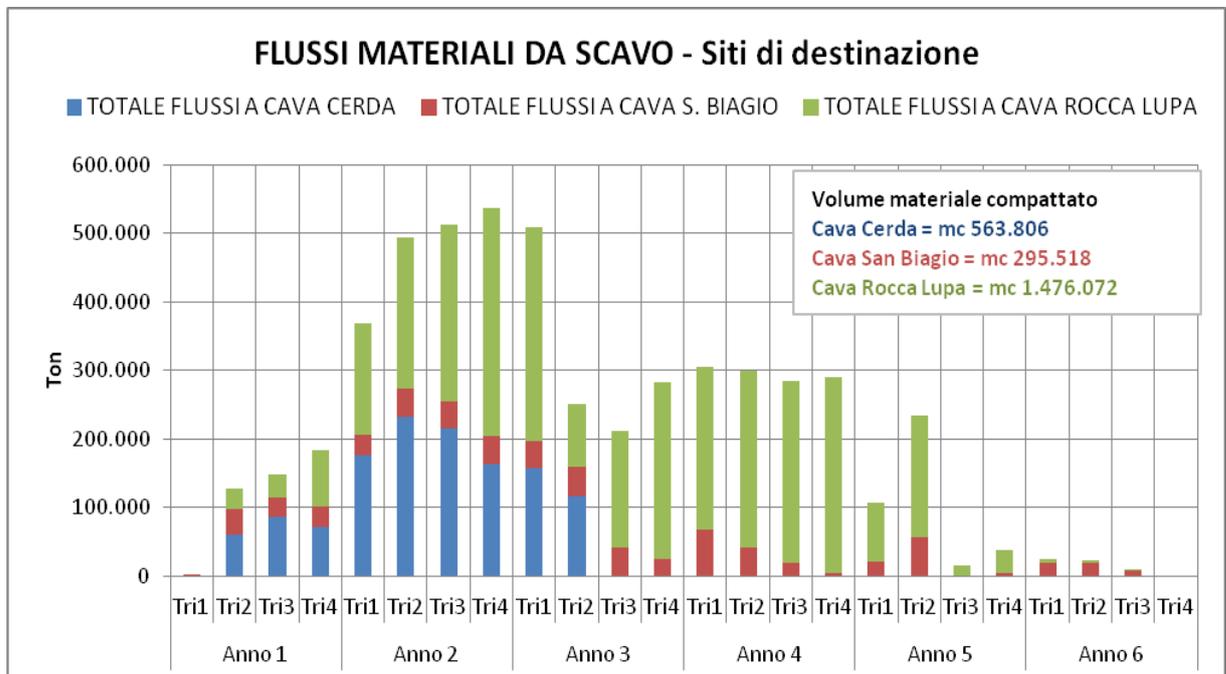
Istogramma 12



Istogramma 13



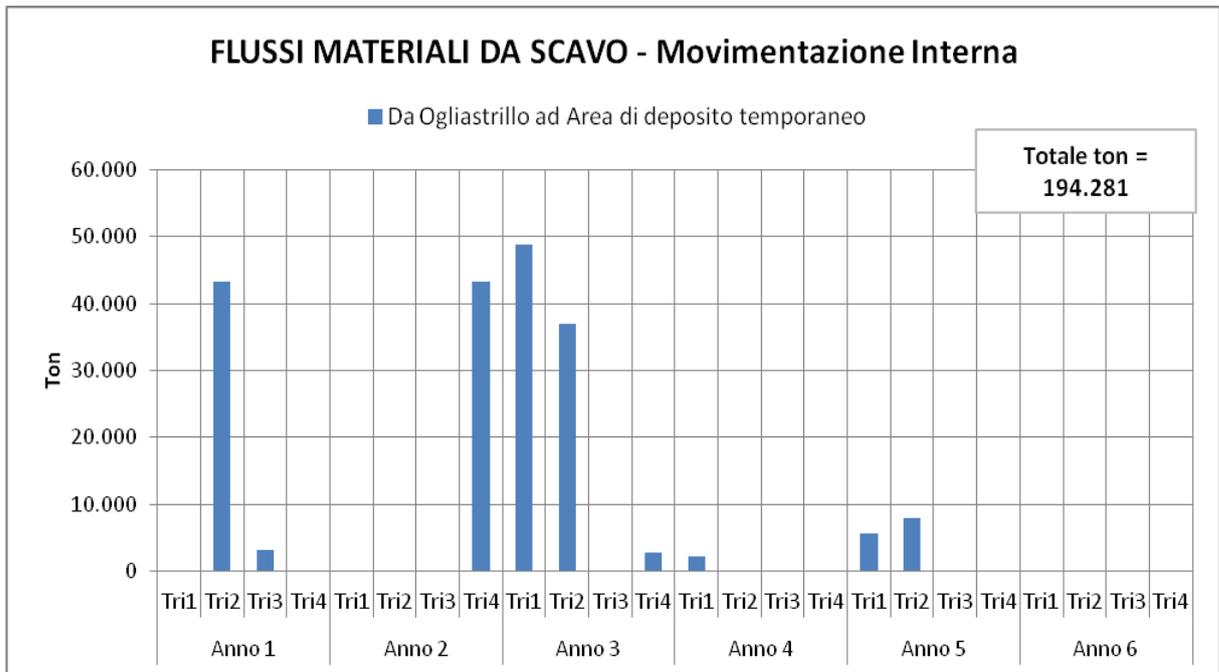
Istogramma 14



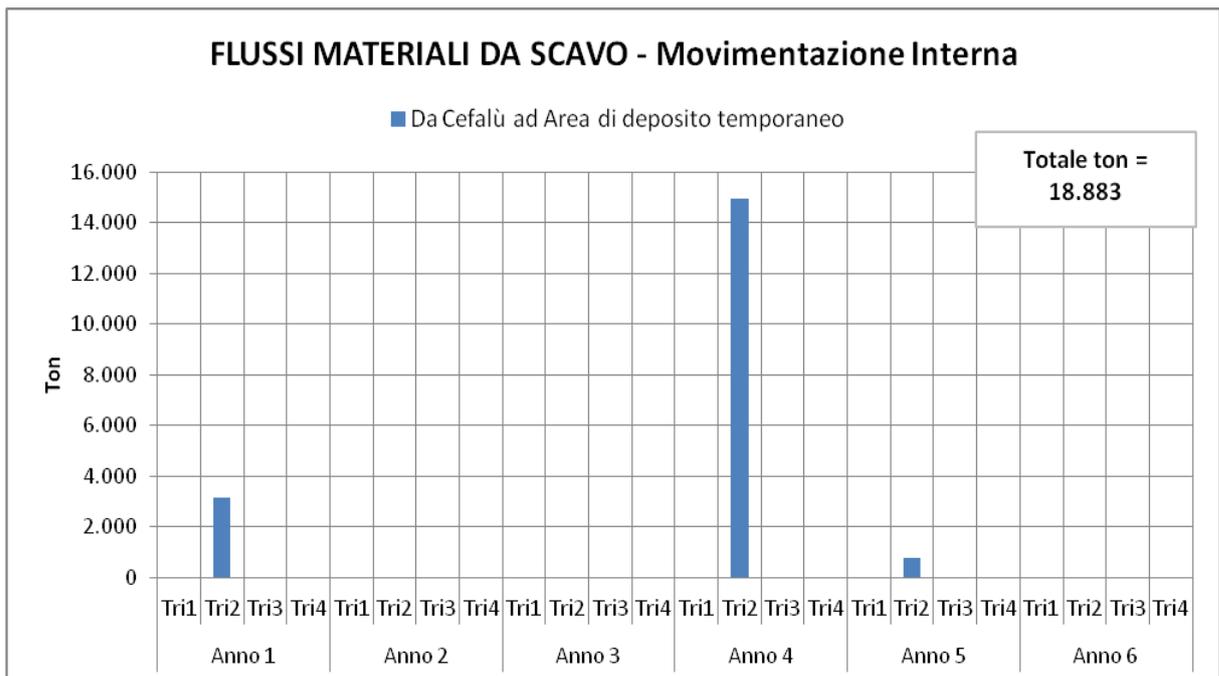
Istogramma 15

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>68/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	68/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	68/130												

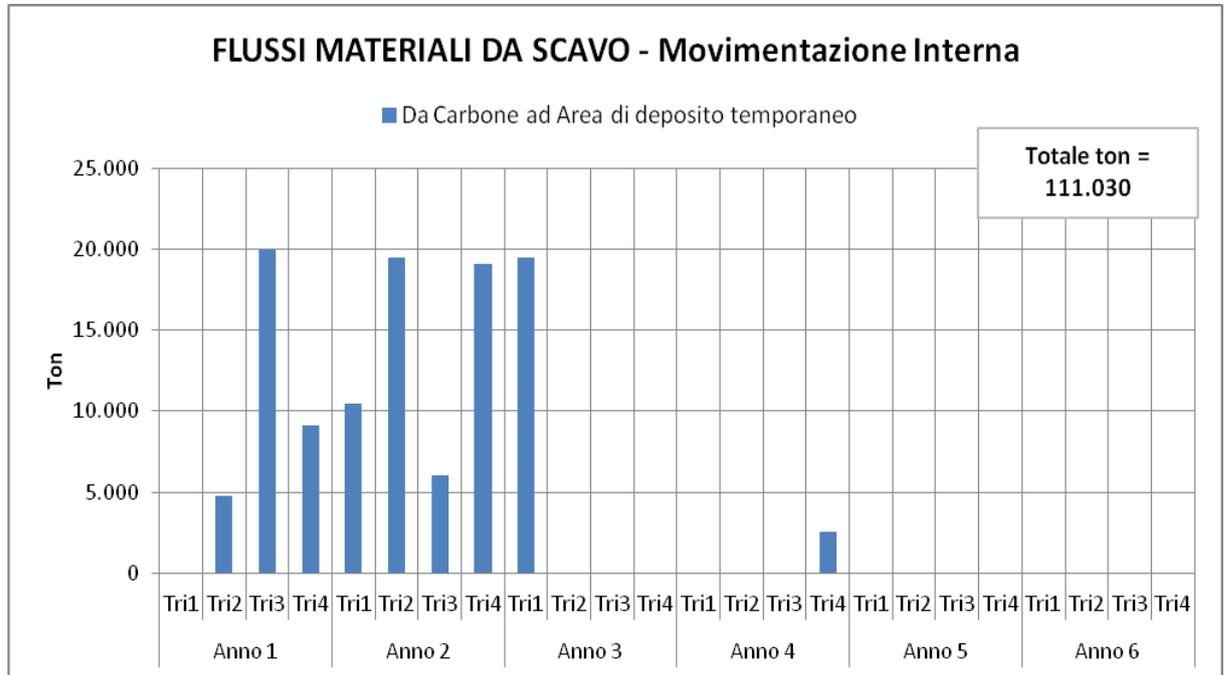
1.3 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree e oggetto di movimentazione interna verso le aree di deposito temporaneo



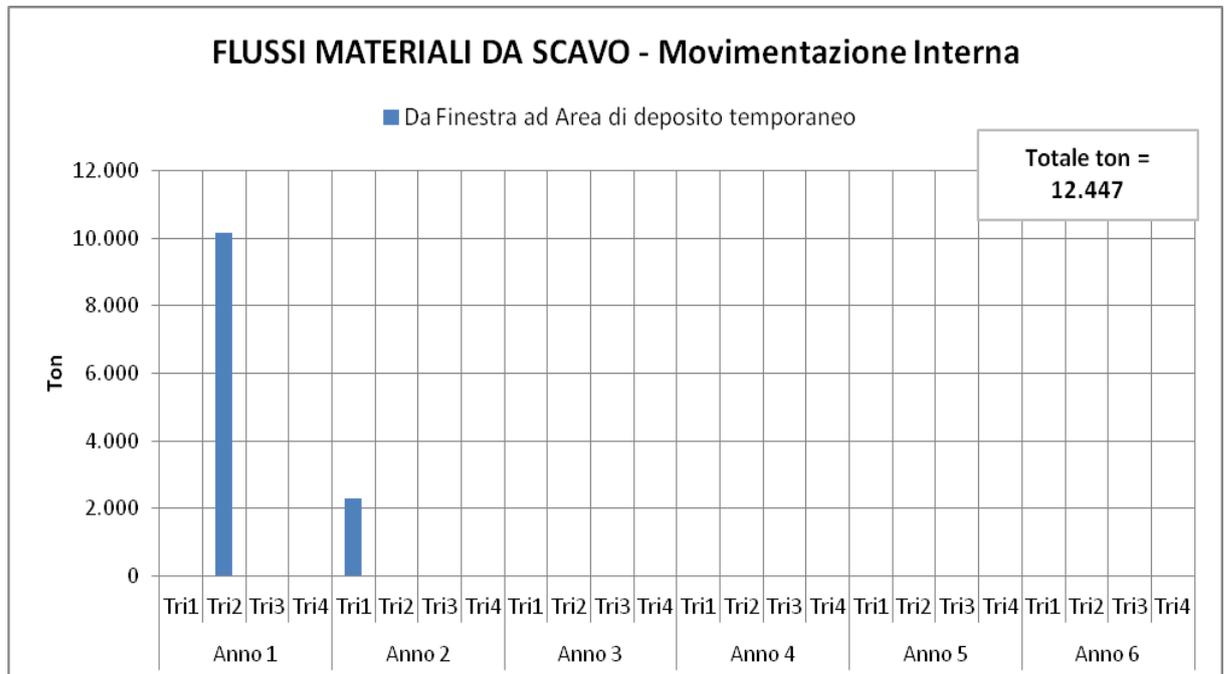
Istogramma 16



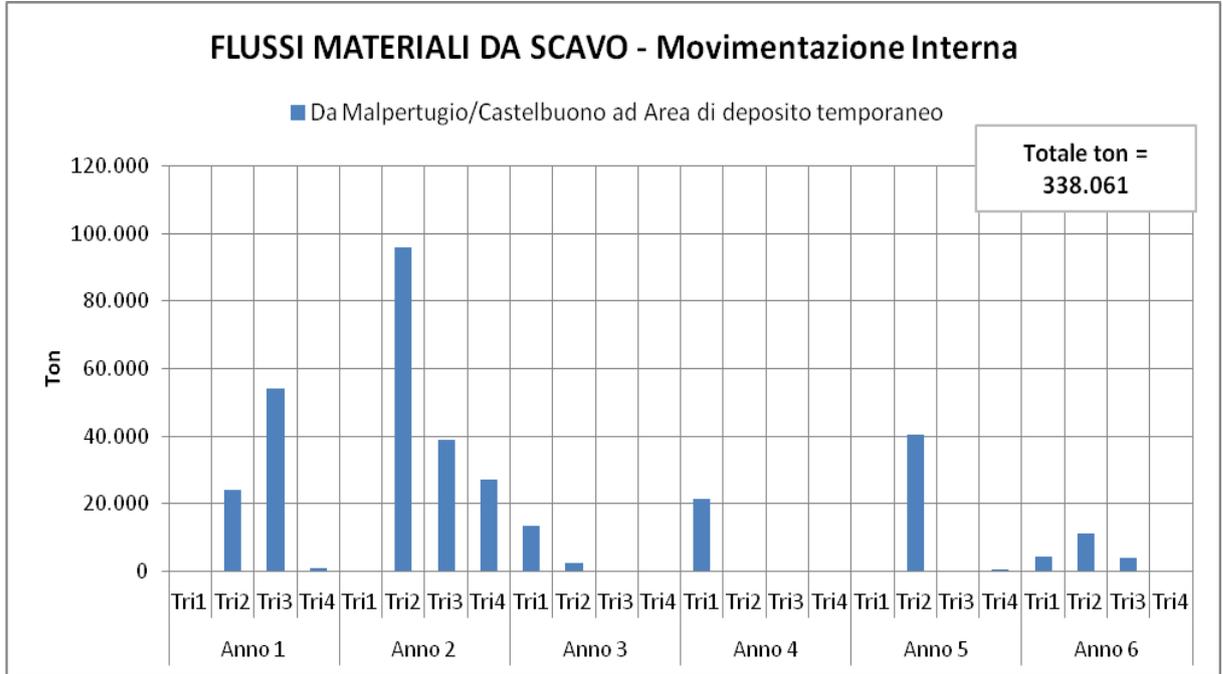
Istogramma 17



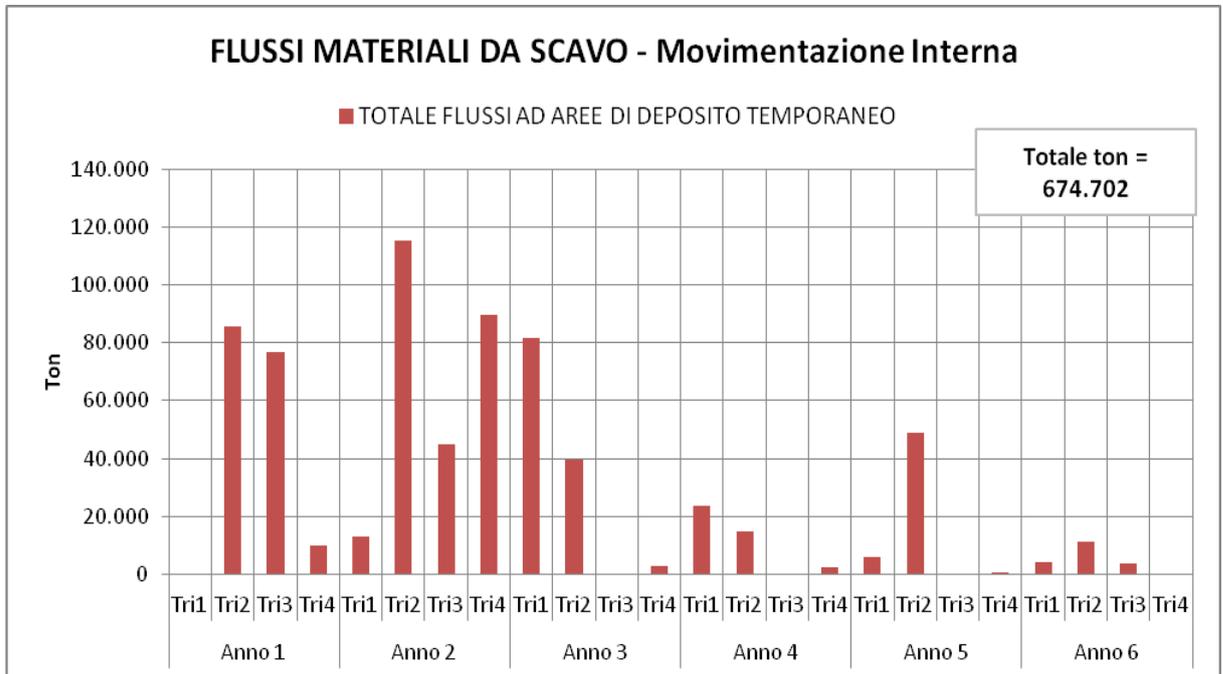
Istogramma 18



Istogramma 19



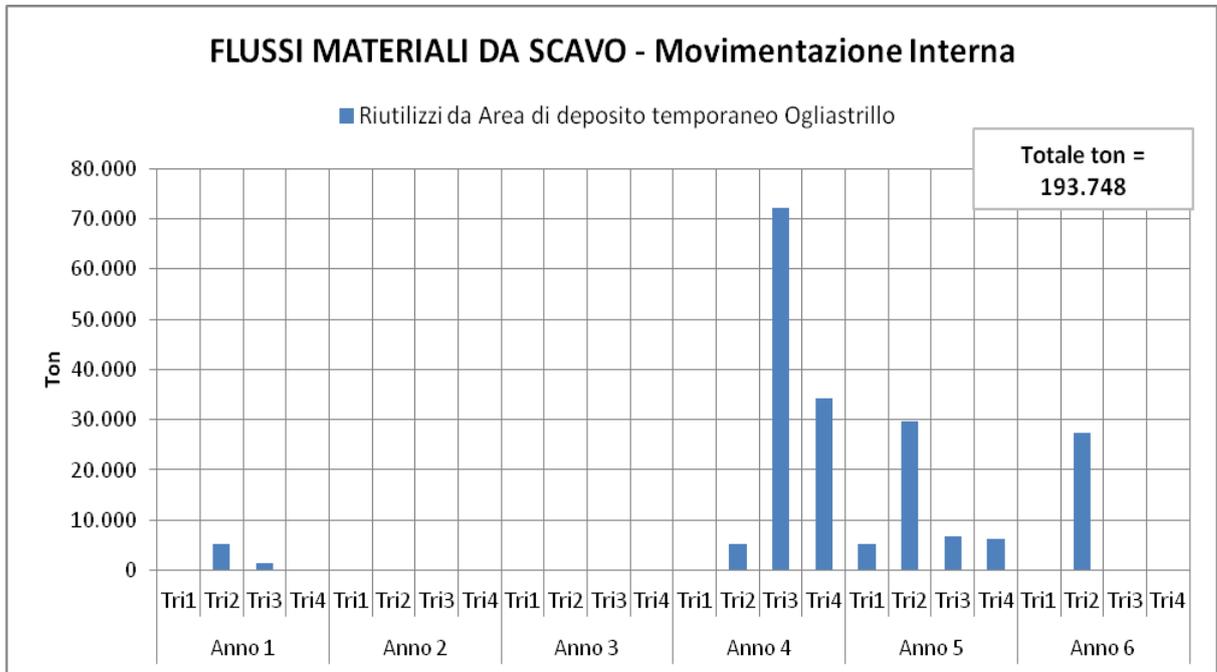
Istogramma 20



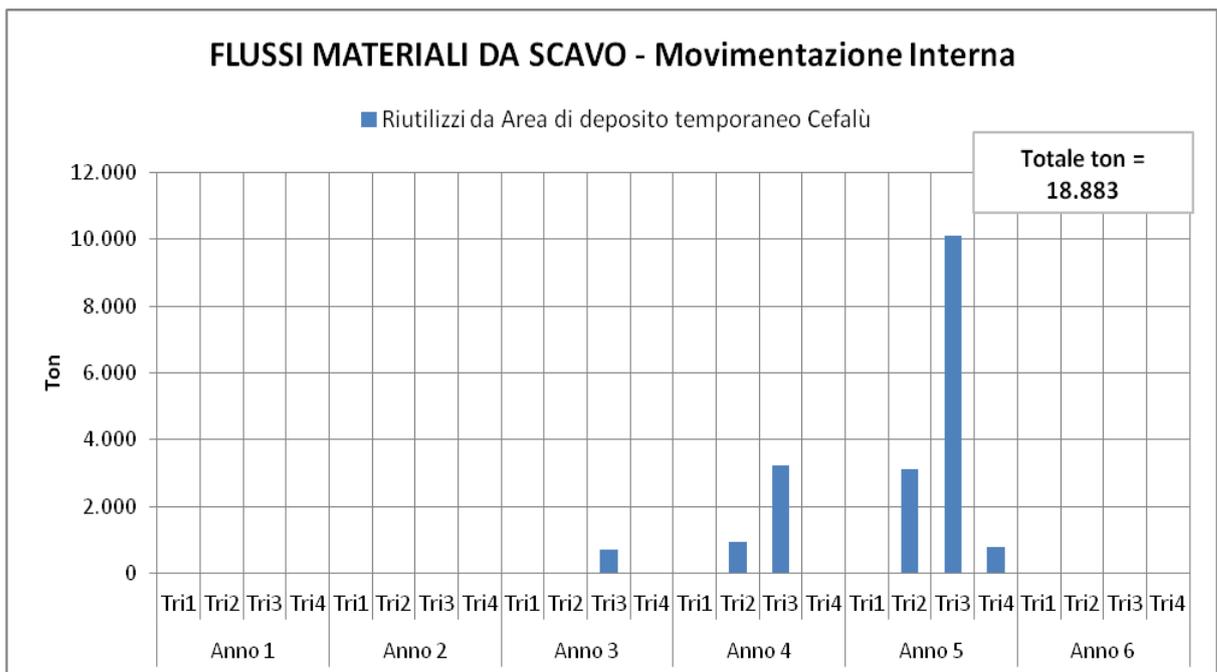
Istogramma 21

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>71/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	71/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	71/130												

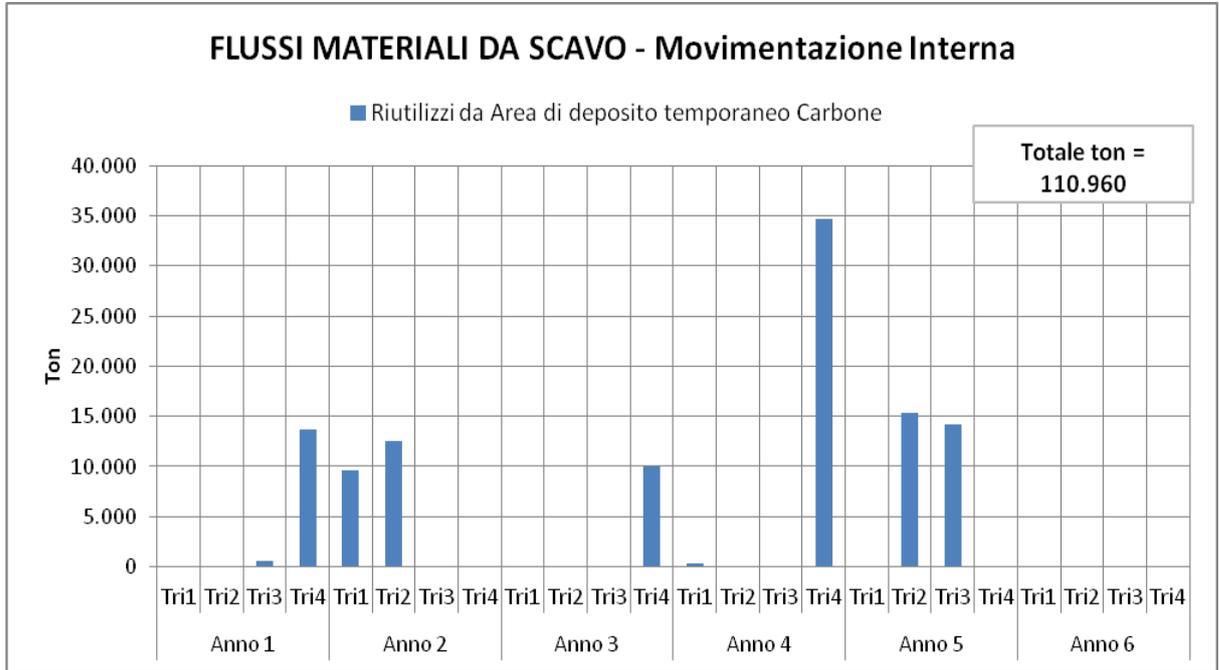
1.4 Movimentazione dei MdS da aree di deposito temporaneo, a fini di riutilizzo.



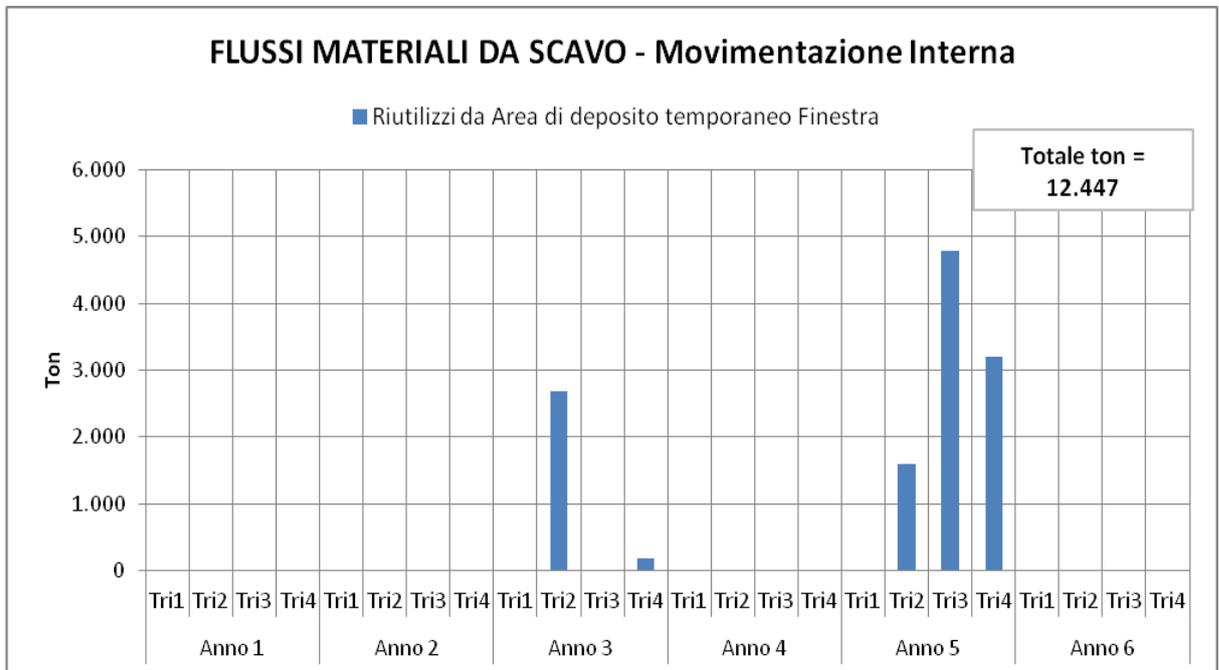
Istogramma 22



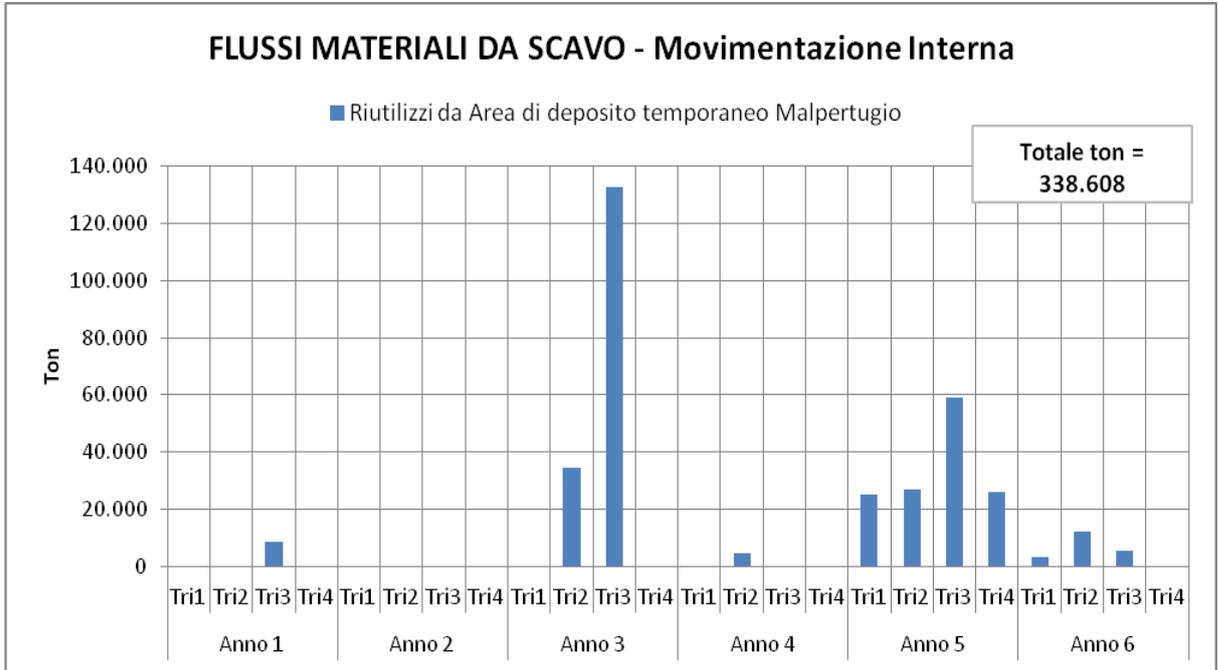
Istogramma 23



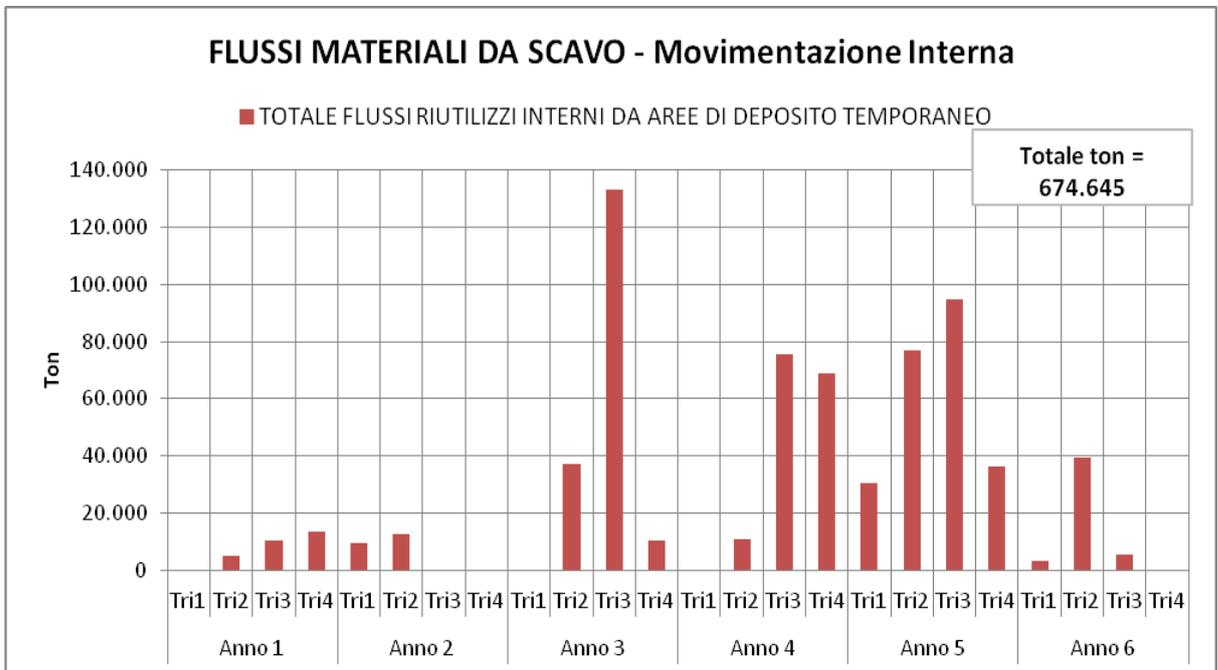
Istogramma 24



Istogramma 25



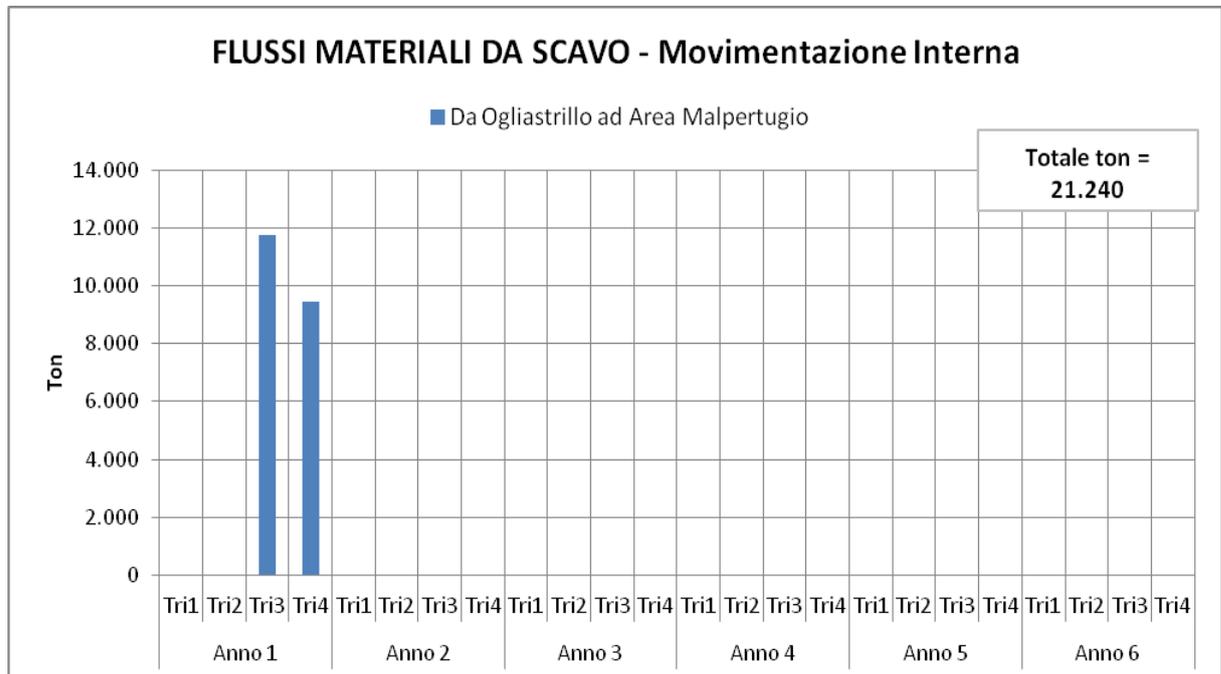
Istogramma 26



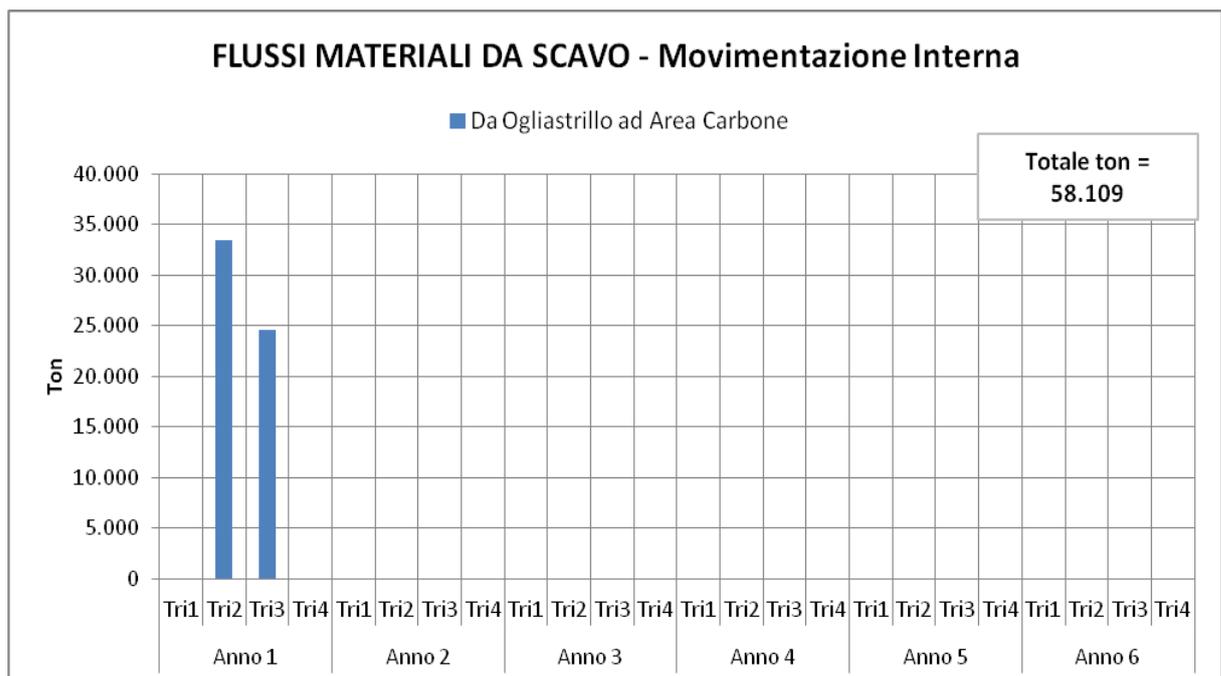
Istogramma 27

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>74/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	74/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	74/130												

1.5 Movimentazione dei MdS per riutilizzo diretto.

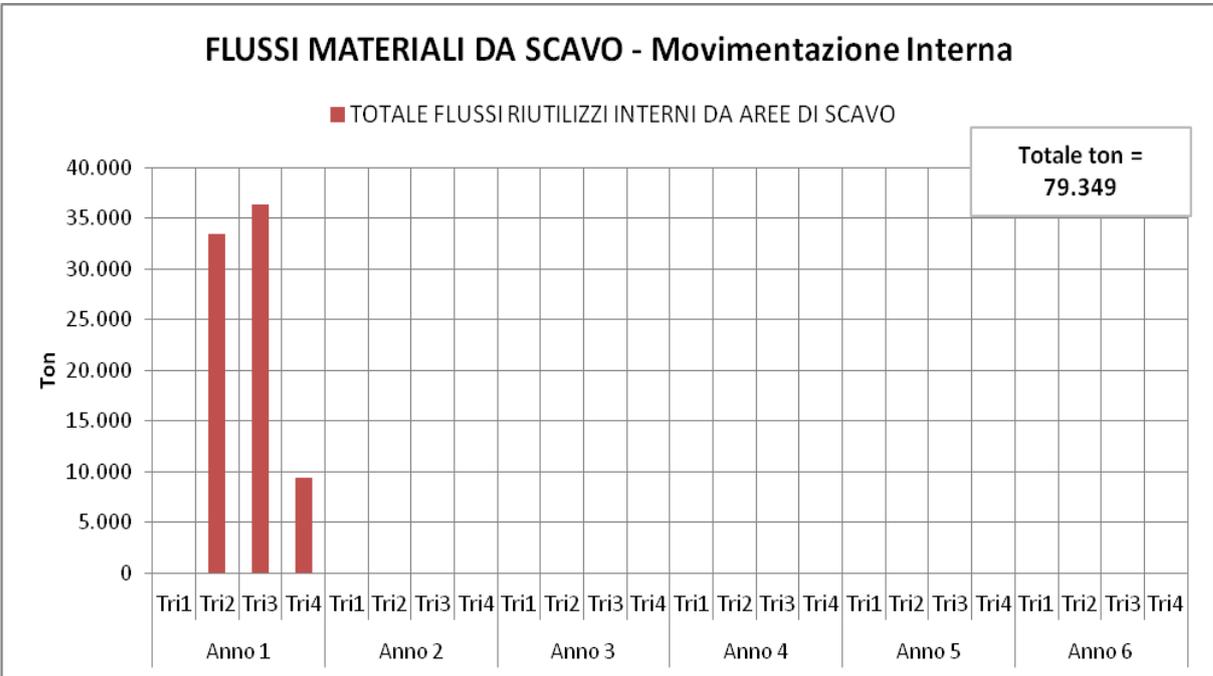


Istogramma 28



Istogramma 29

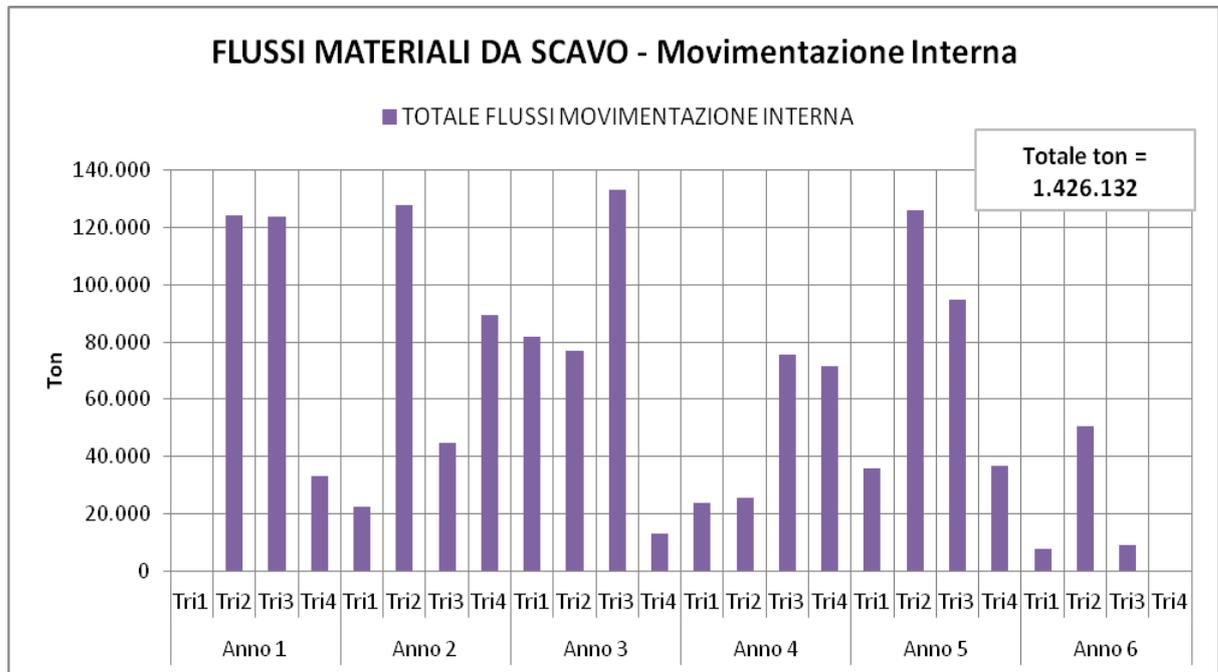
APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>75/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	75/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	75/130													



Istogramma 30

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>76/130</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	76/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.											
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	76/130											

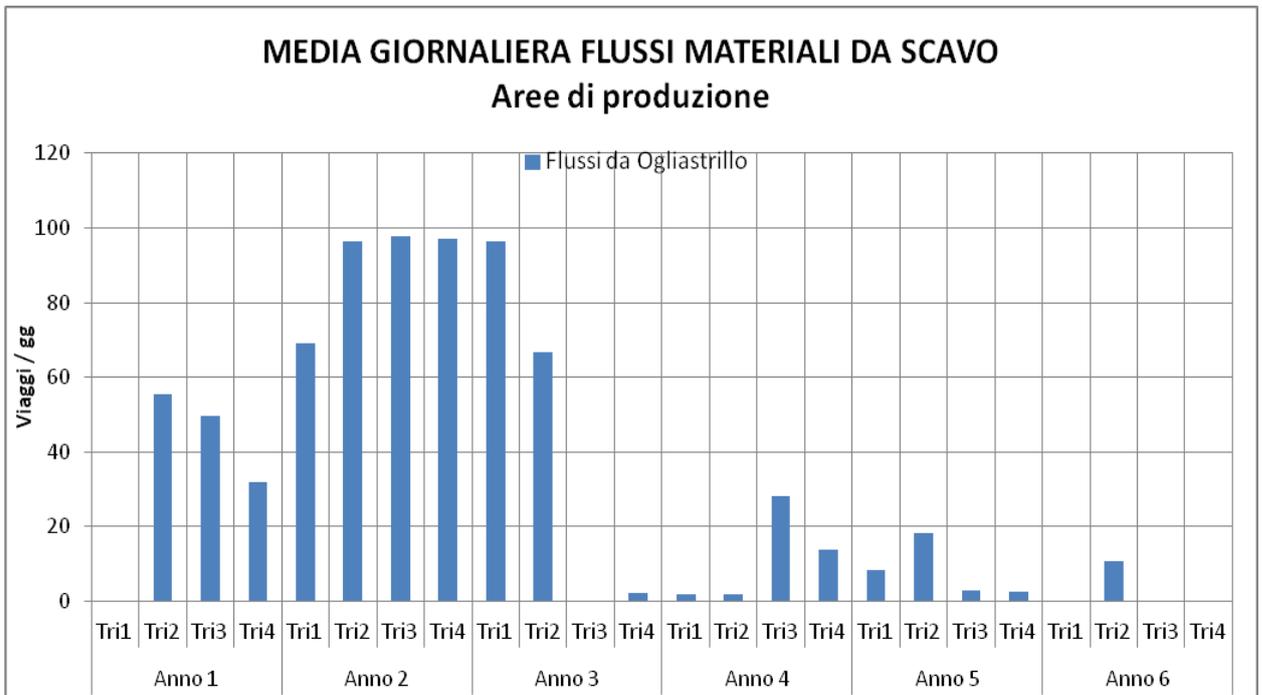
1.6 *Flussi totali per movimentazione interna*



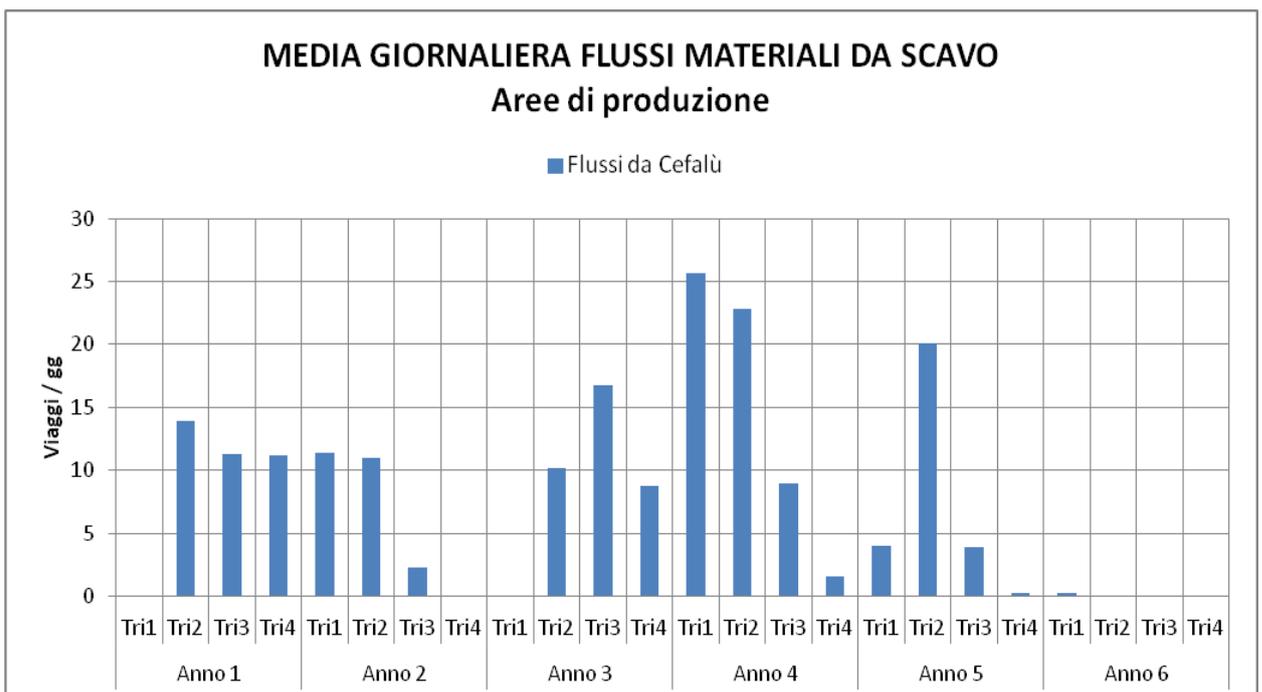
Istogramma 31

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>77/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	77/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	77/130													

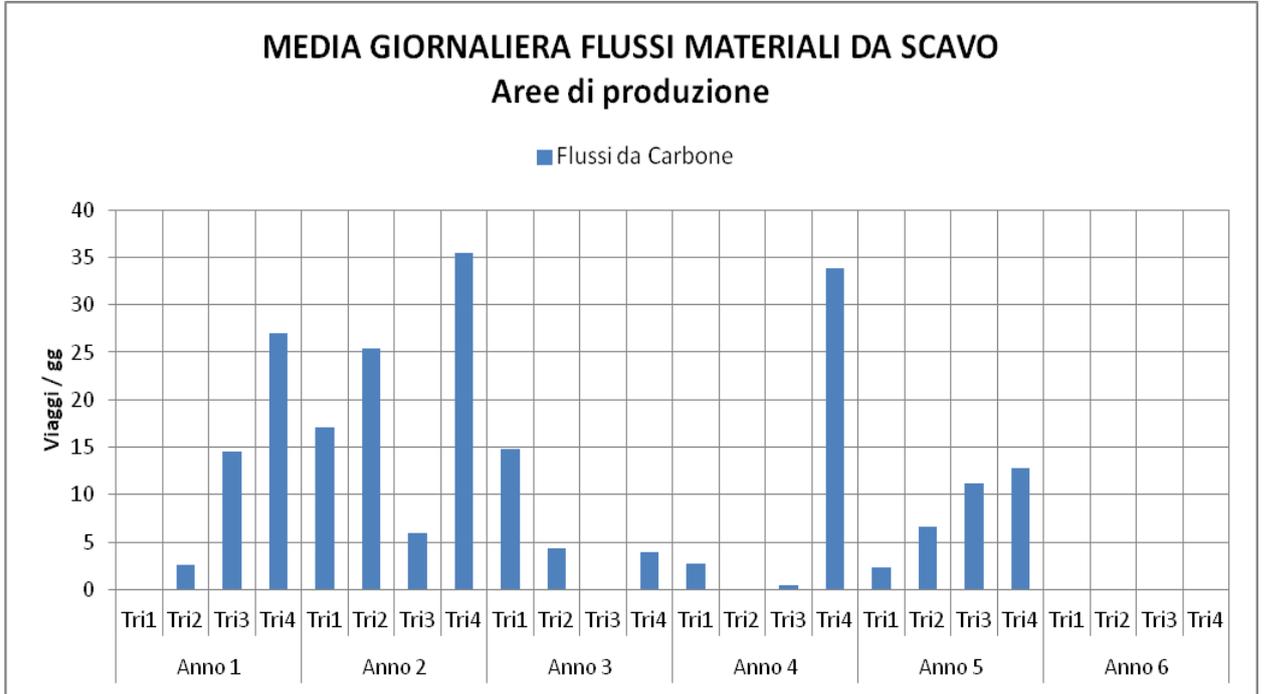
1.7 Numero medio di viaggi giornalieri suddivisi per macro-aree (compresa la movimentazione interna ed il terreno vegetale)



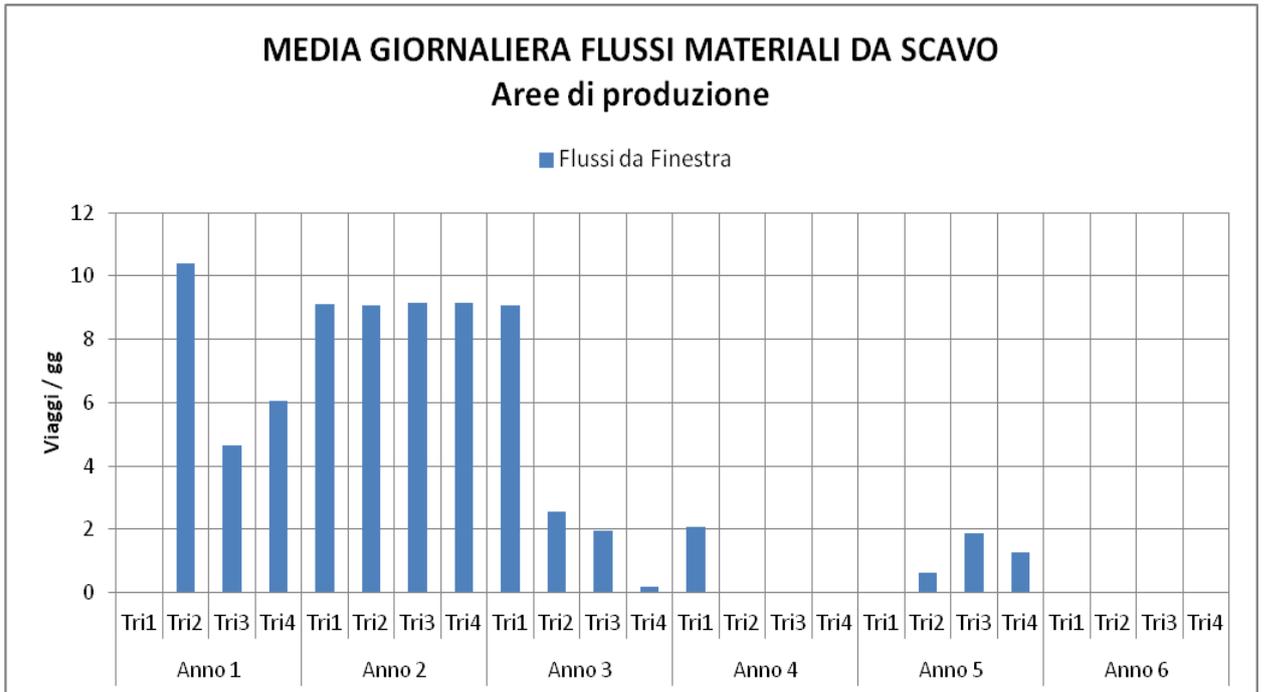
Istogramma 32



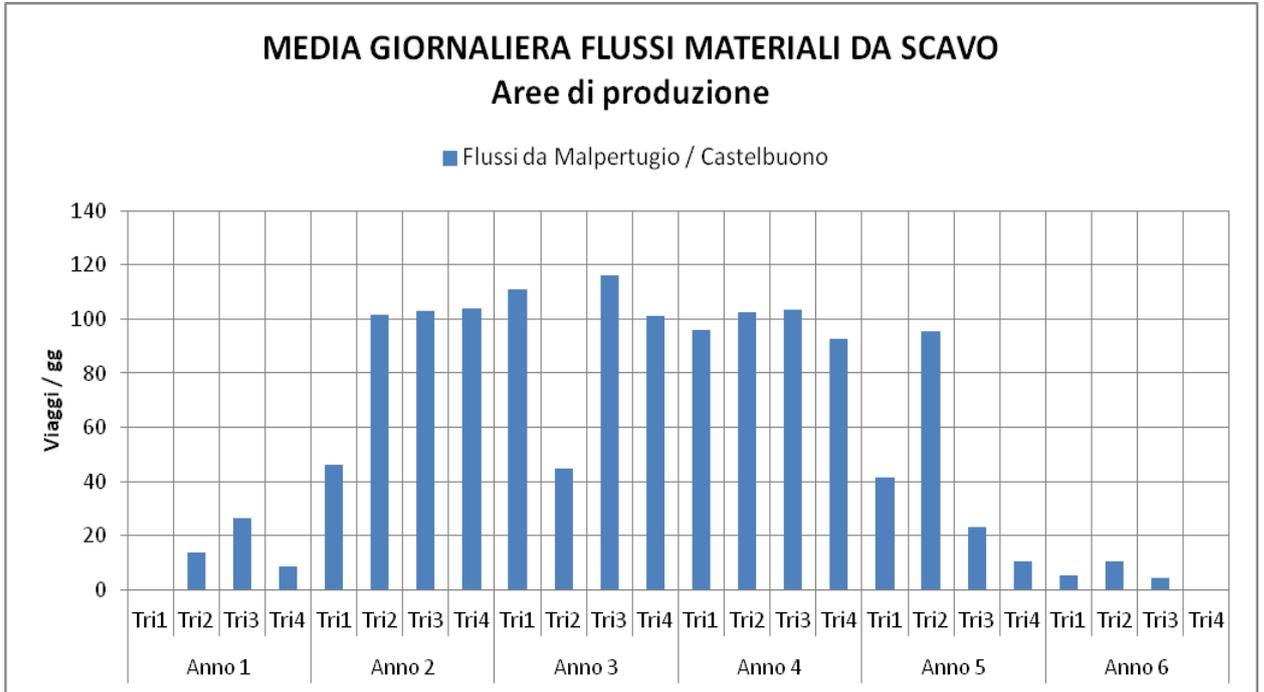
Istogramma 33



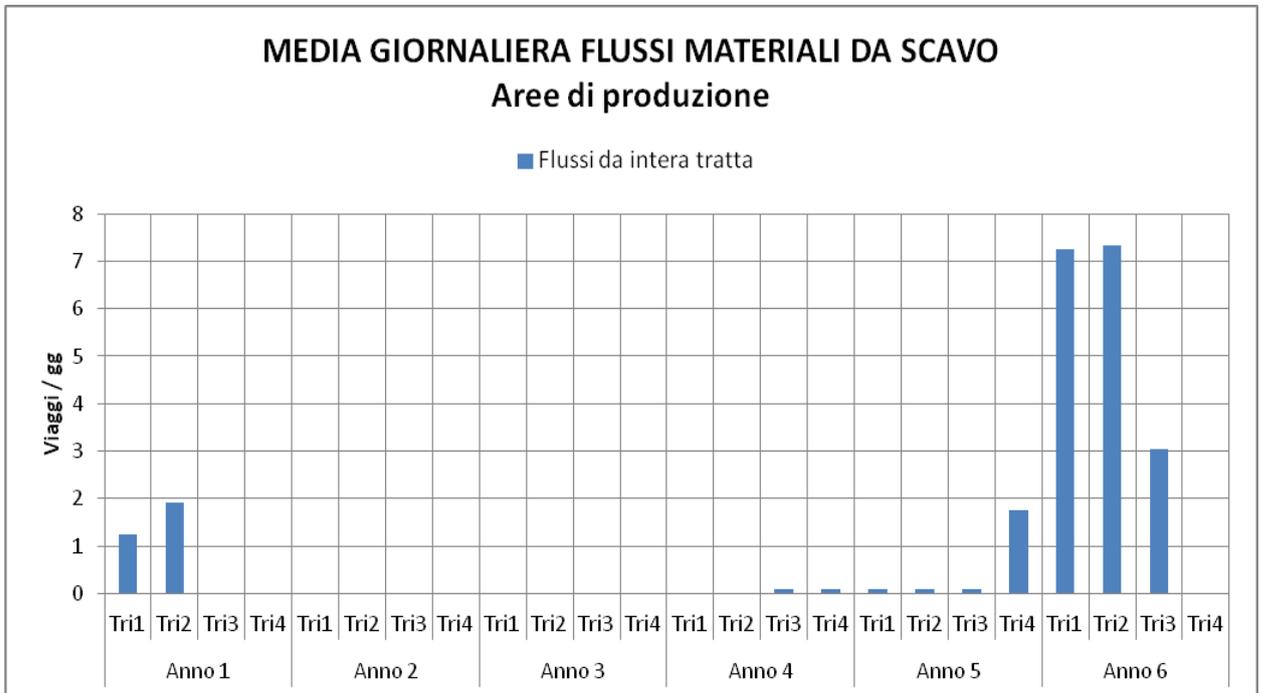
Istogramma 34



Istogramma 35



Istogramma 36



Istogramma 37

APPALTATORE A.T.I.



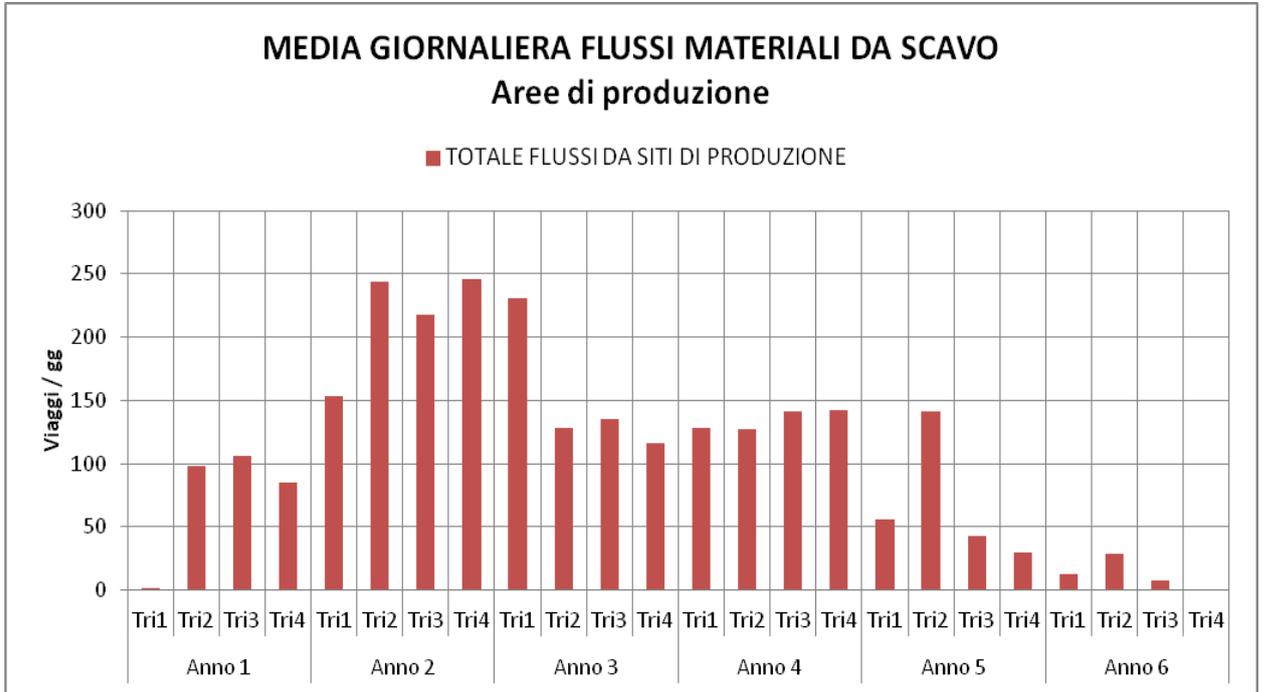
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPITEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

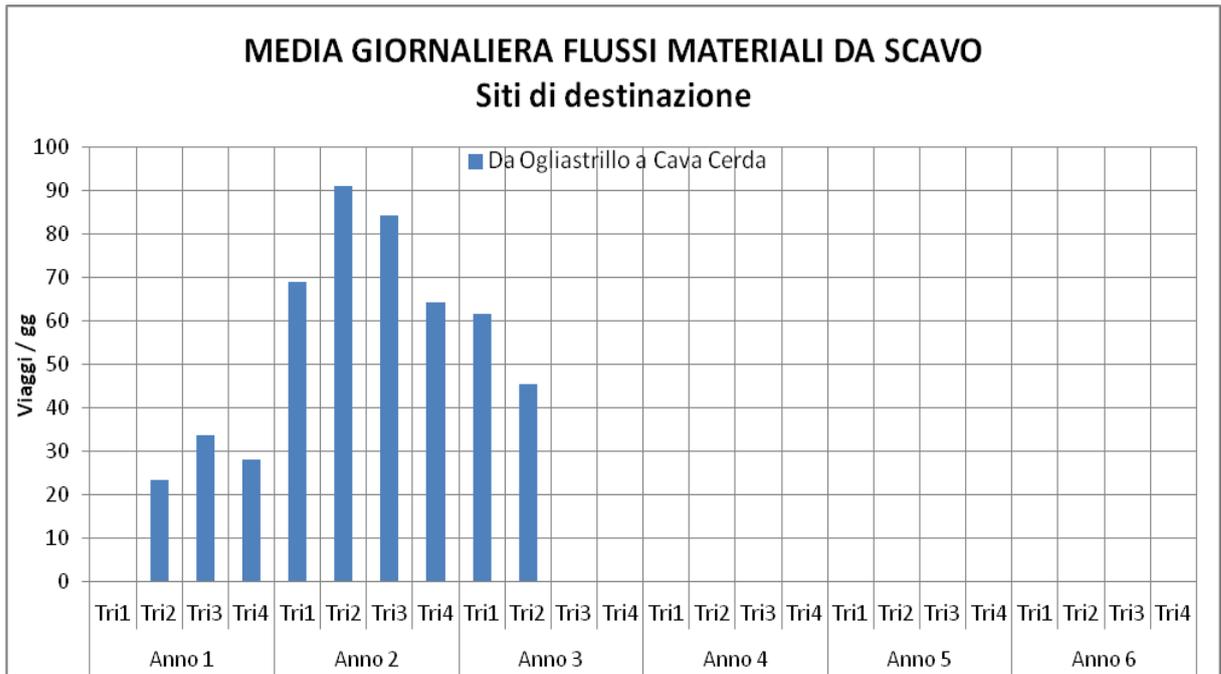
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	80/130



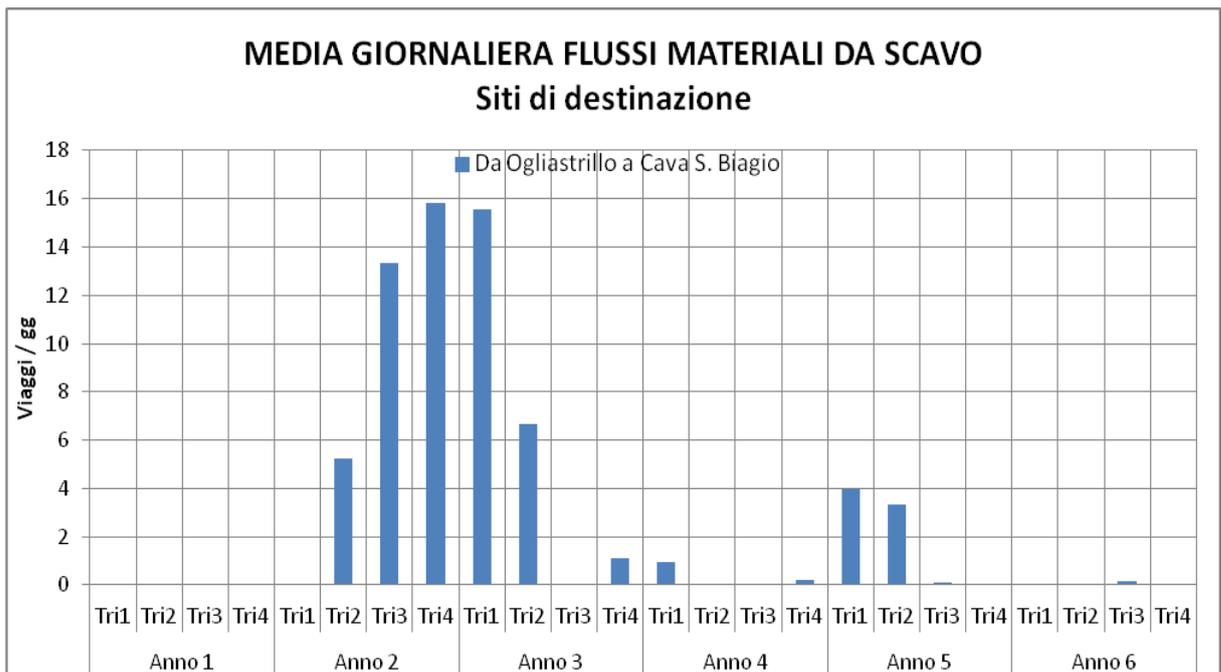
Istogramma 38

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>81/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	81/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	81/130													

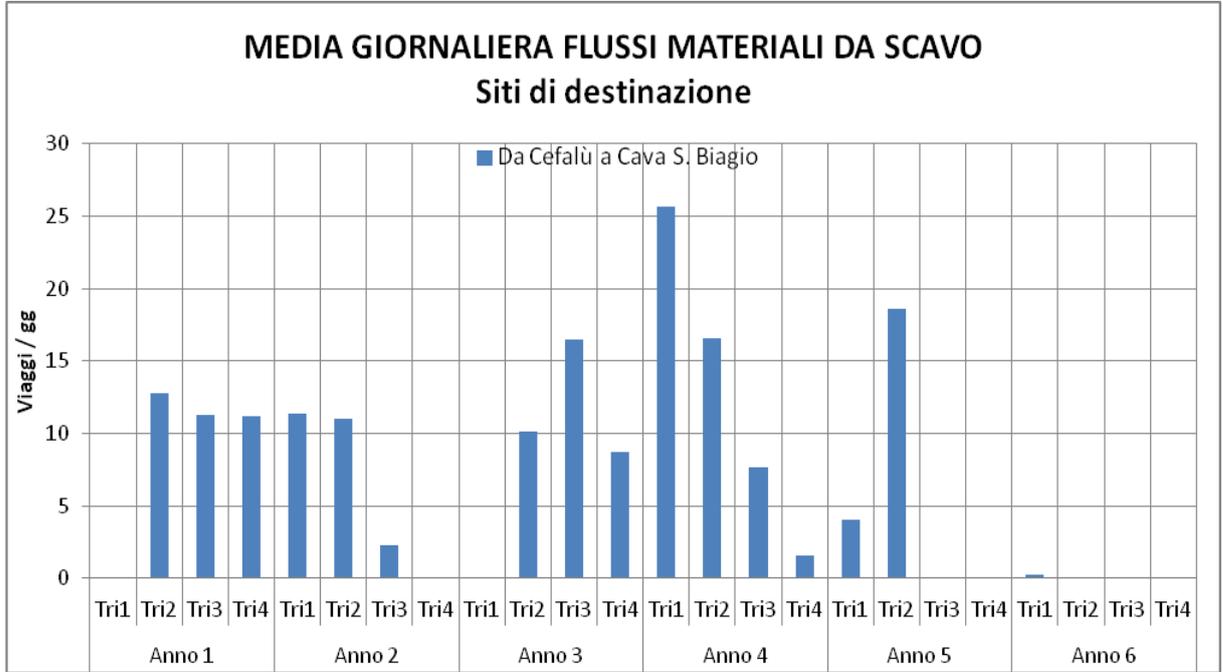
1.8 Numero medio di viaggi giornalieri suddivisi per macro-aree, distinti per destinazione finale (al netto della movimentazione interna)



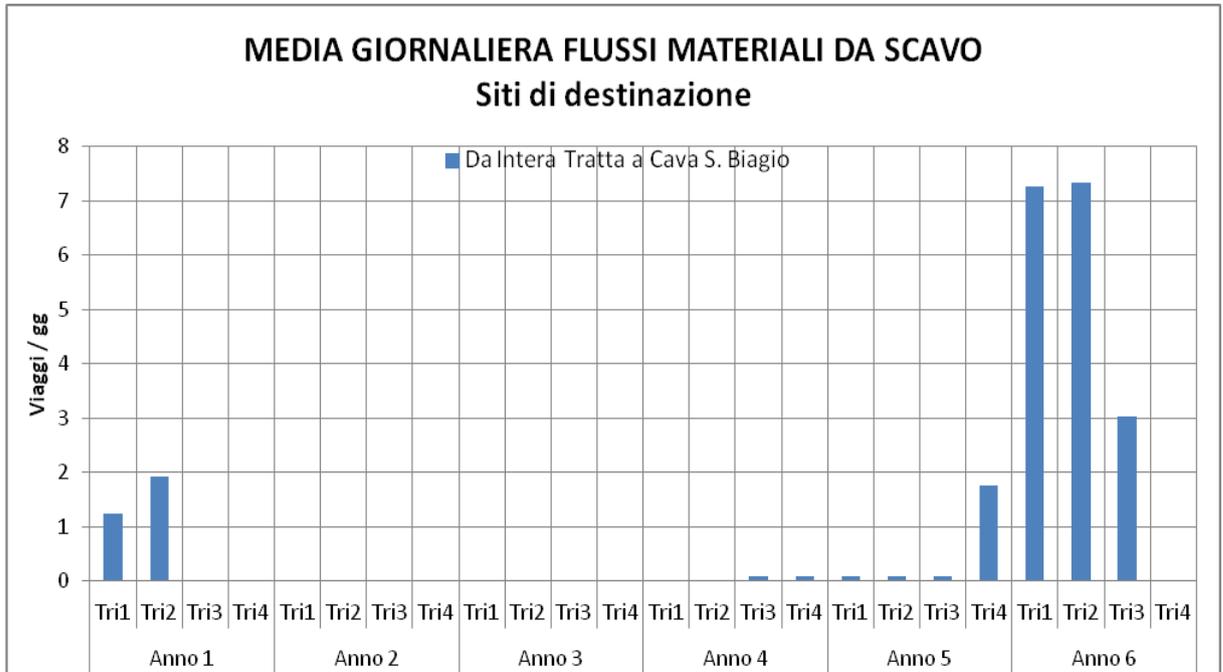
Istogramma 39



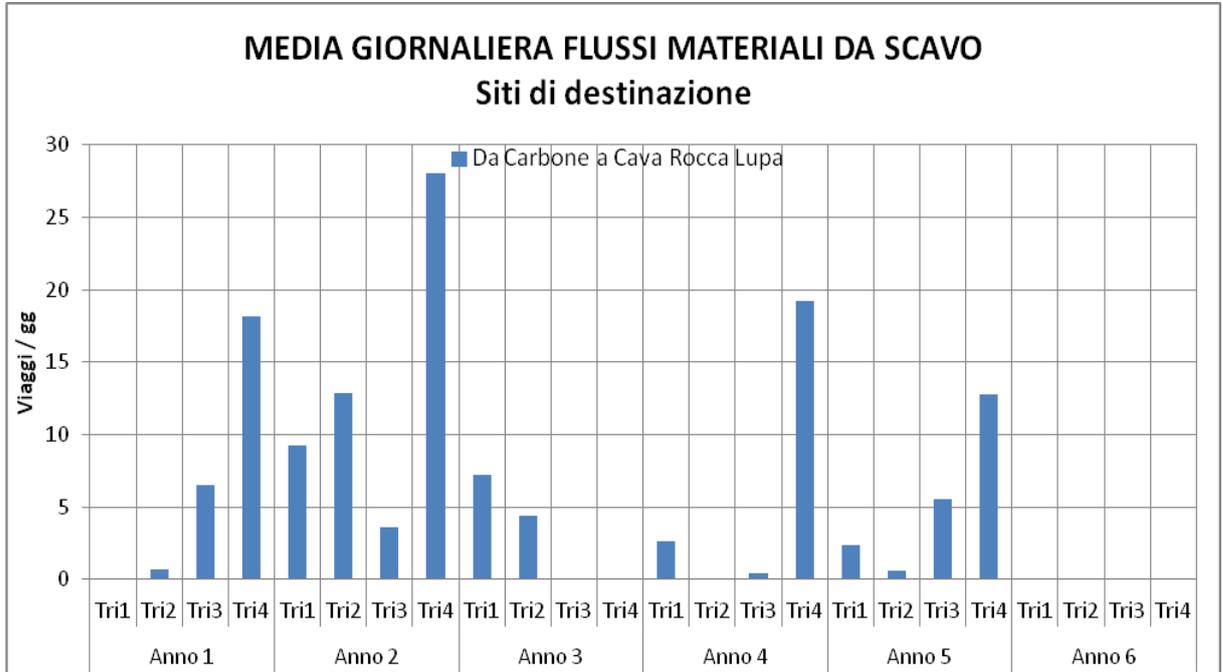
Istogramma 40



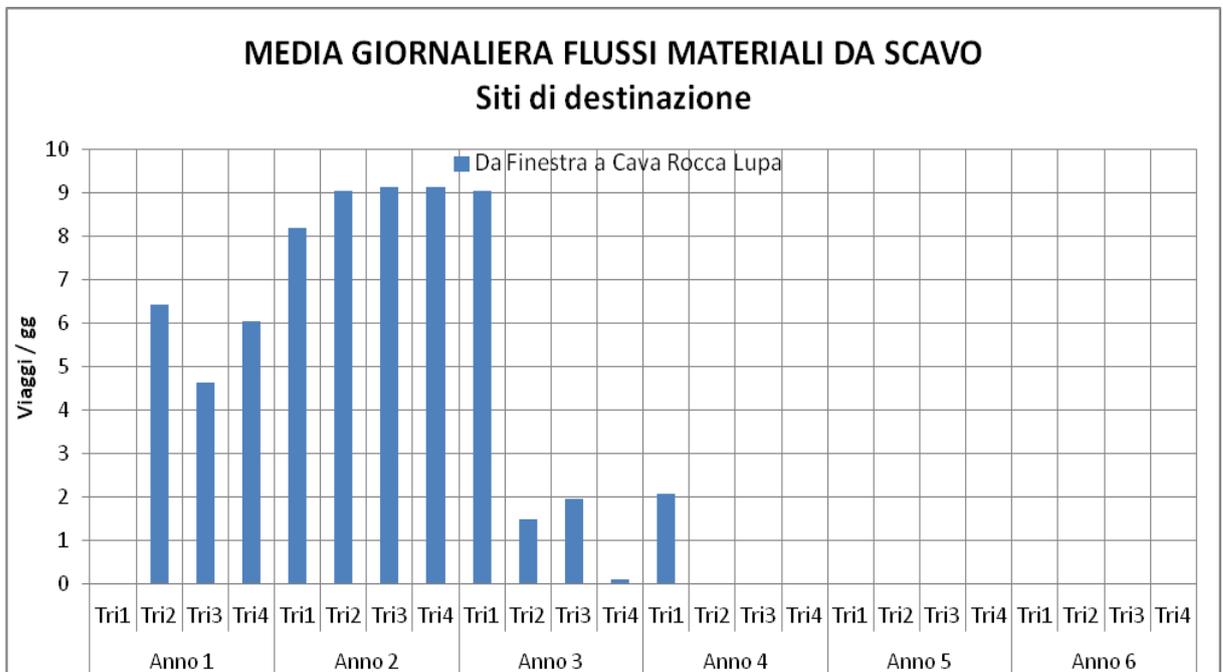
Istogramma 41



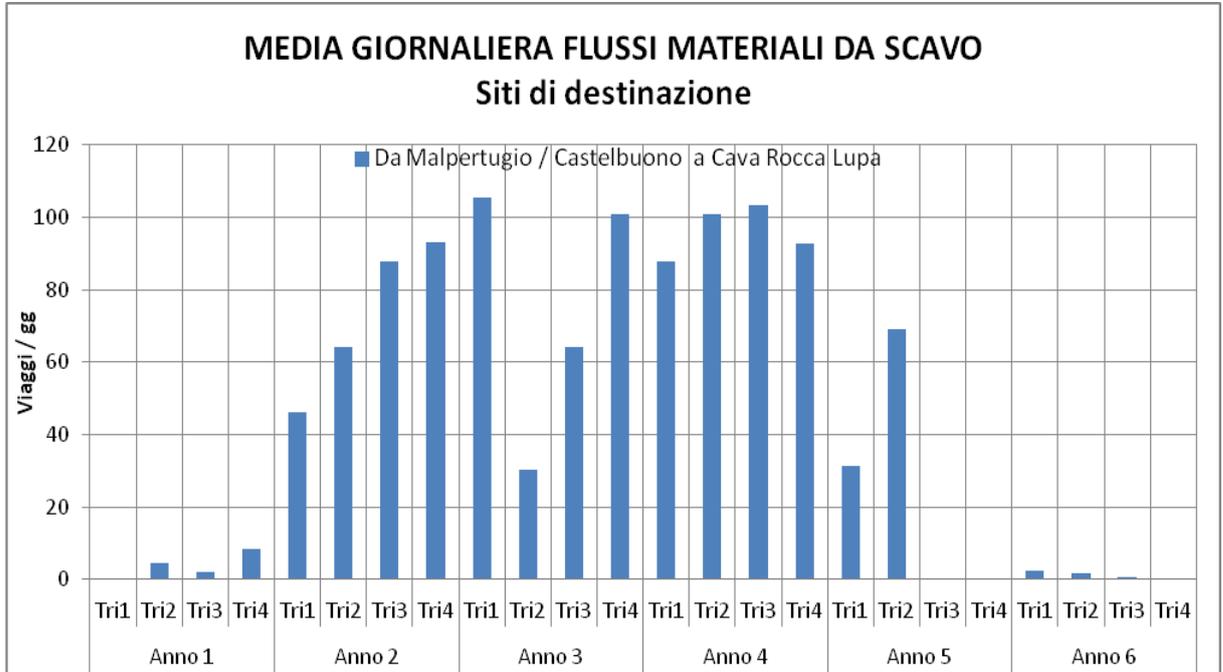
Istogramma 42



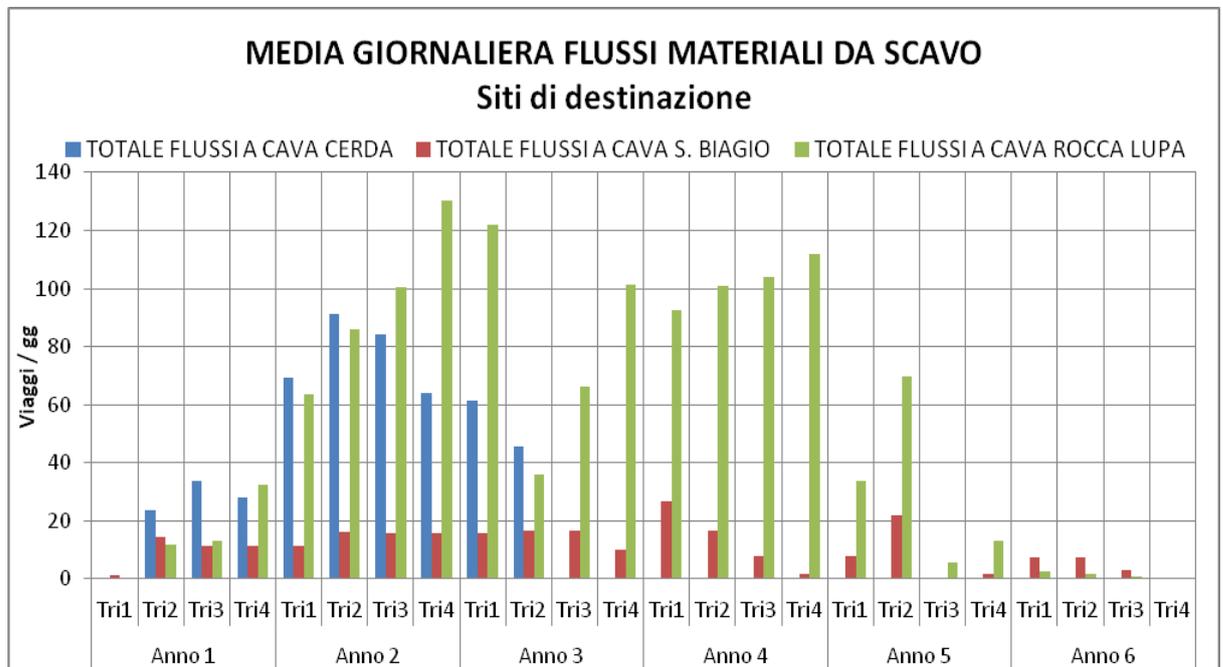
Istogramma 43



Istogramma 44



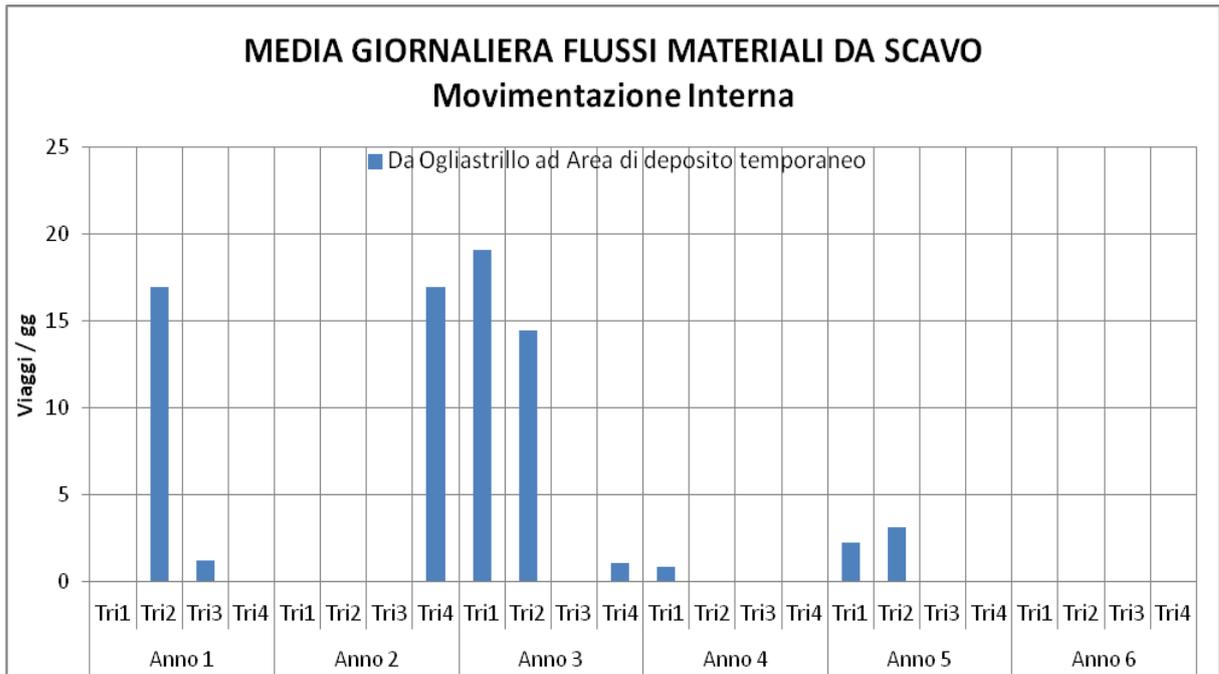
Istogramma 45



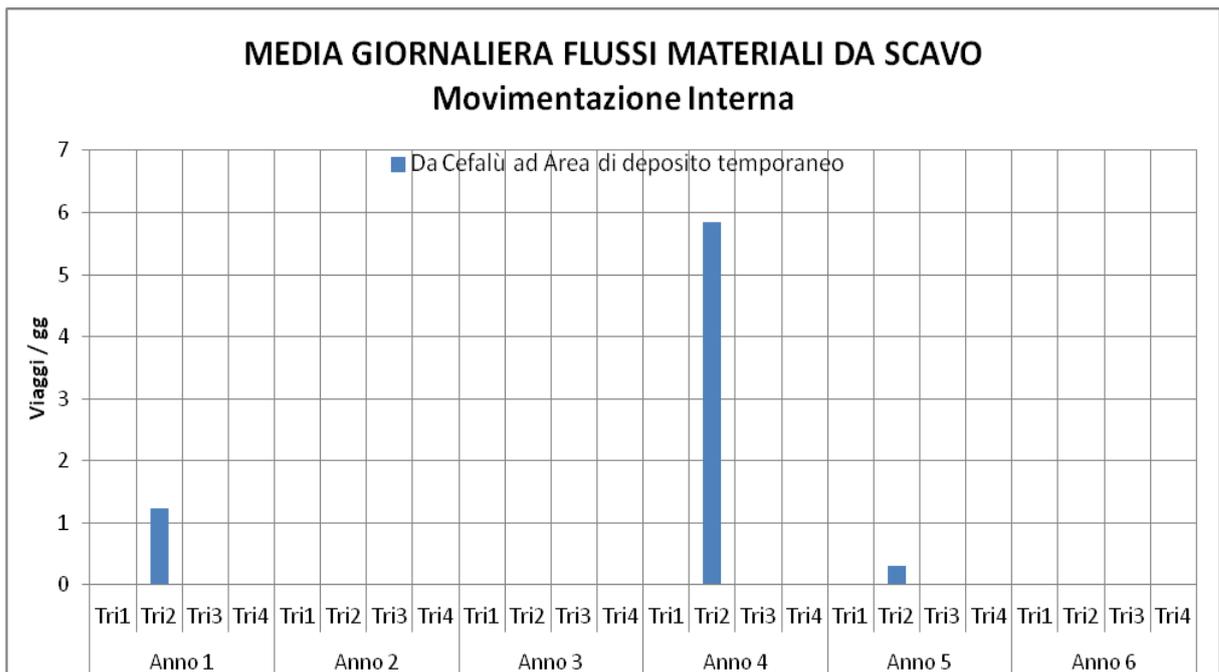
Istogramma 46

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>85/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	85/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	85/130												

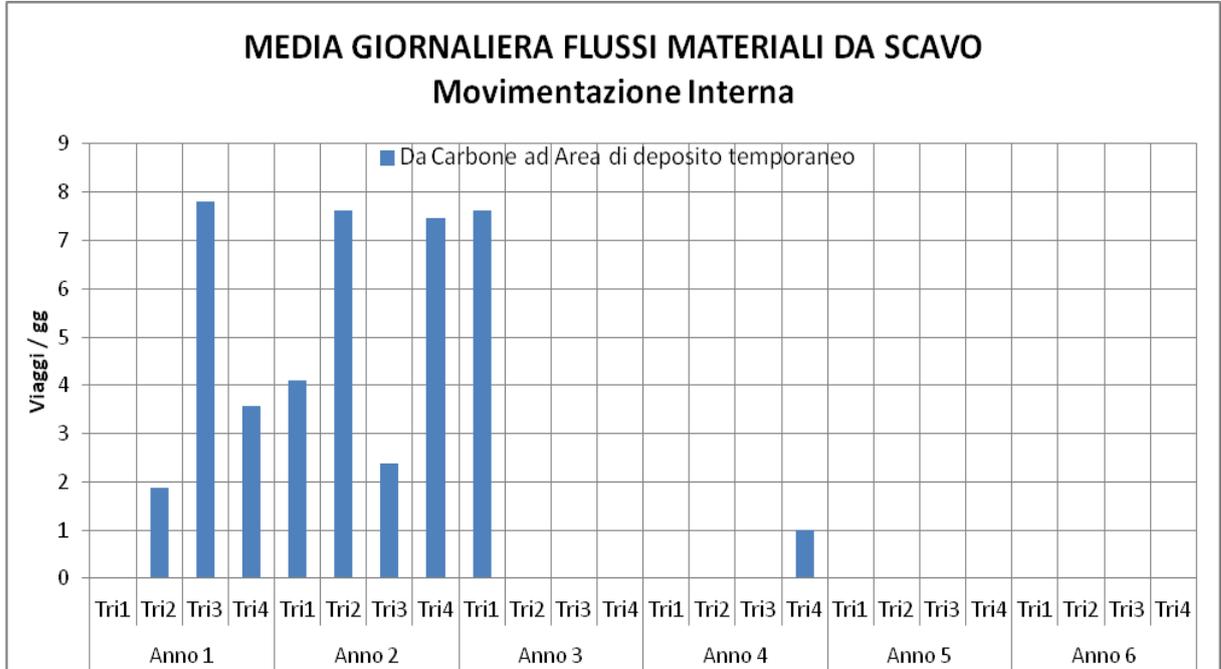
1.9 Numero medio di viaggi giornalieri suddivisi per macro-aree e oggetto di movimentazione interna verso aree di deposito temporaneo



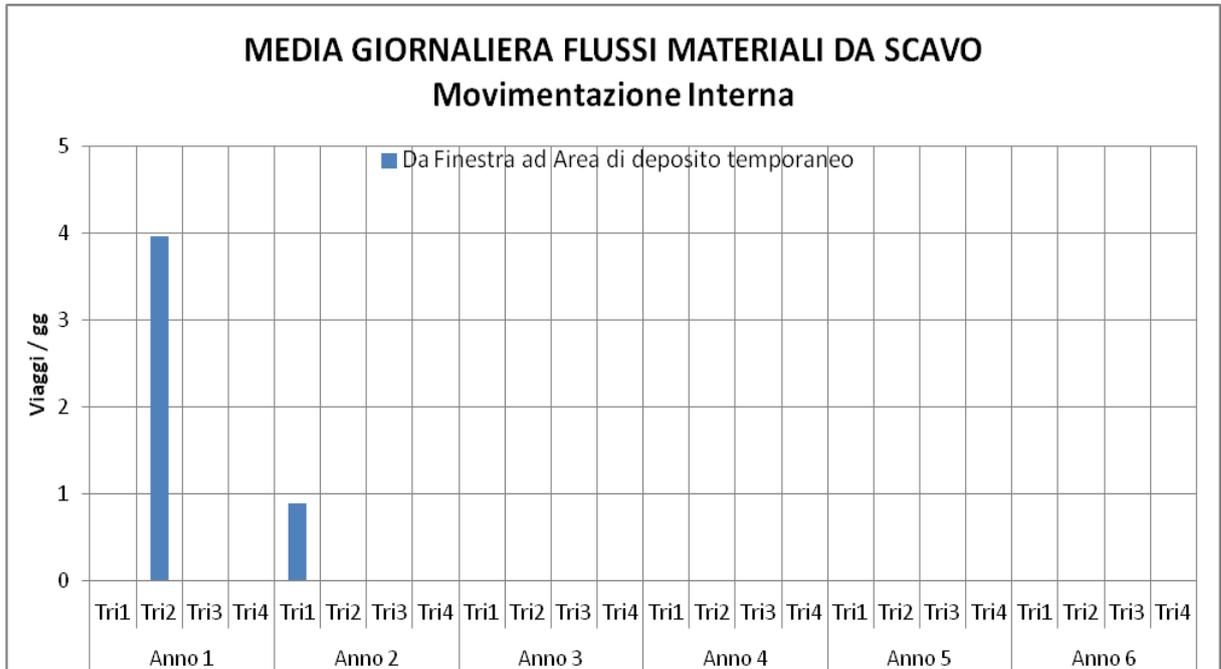
Istogramma 47



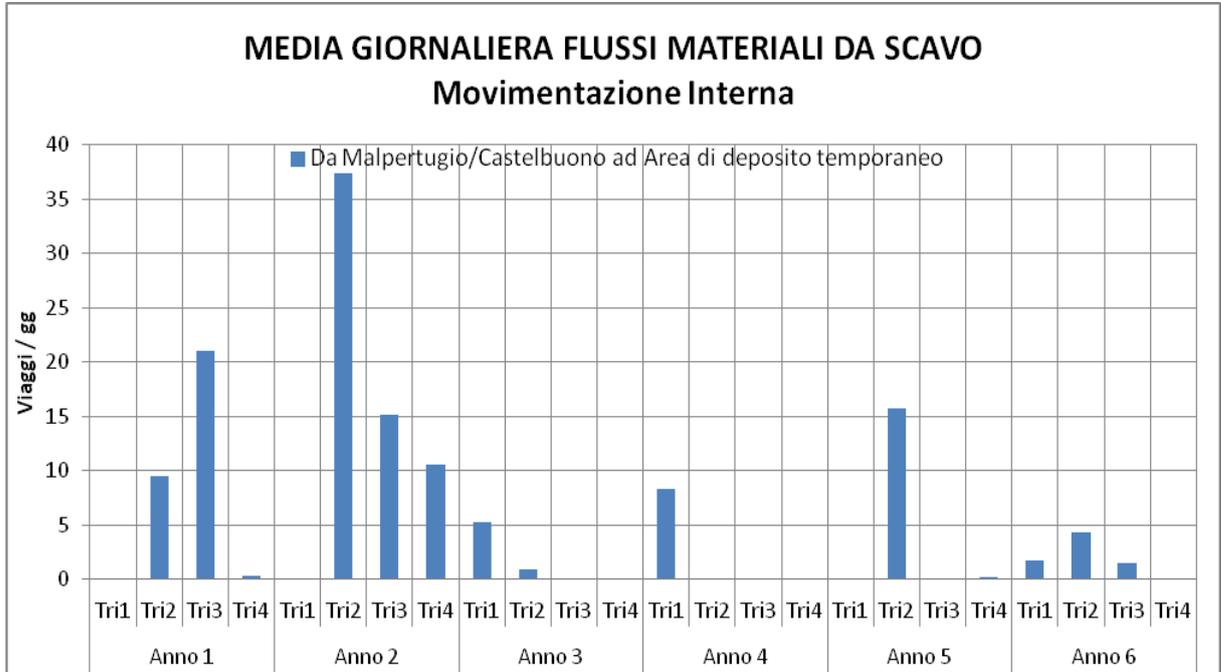
Istogramma 48



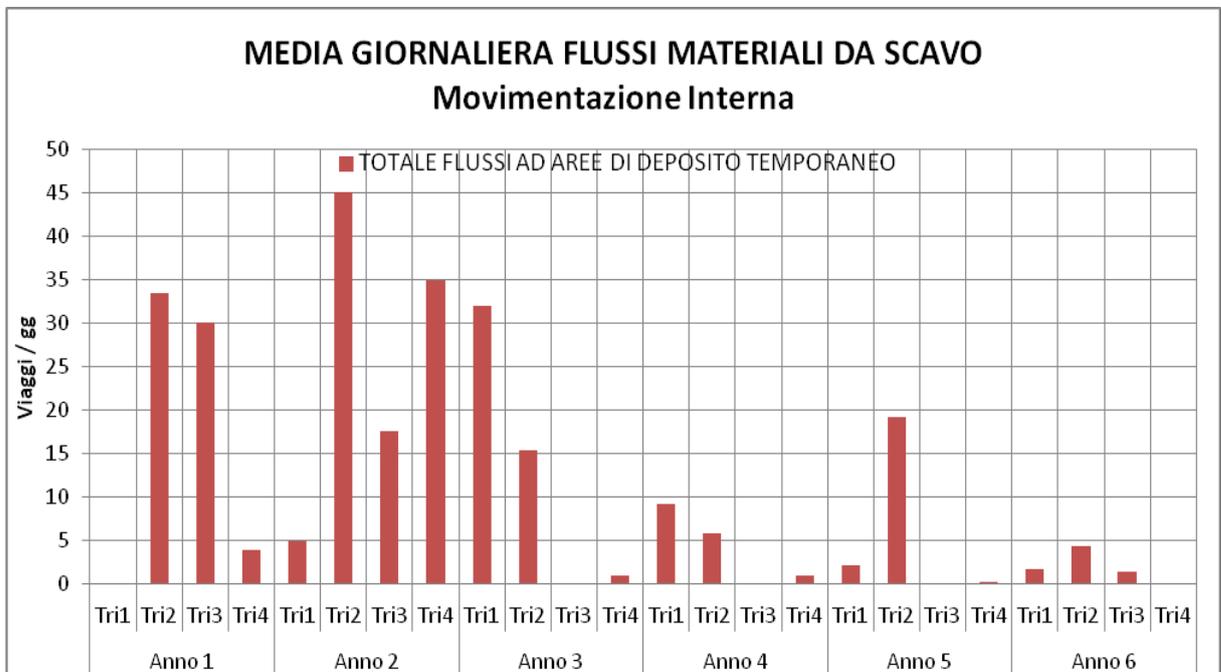
Istogramma 49



Istogramma 50



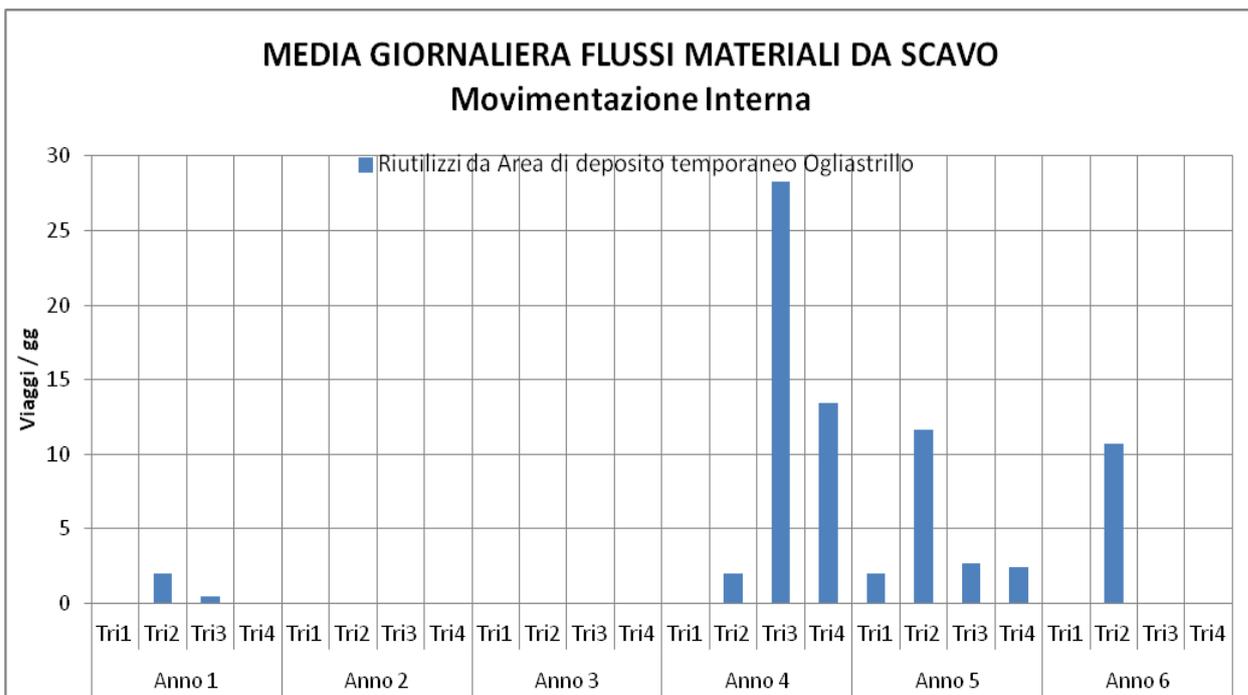
Istogramma 51



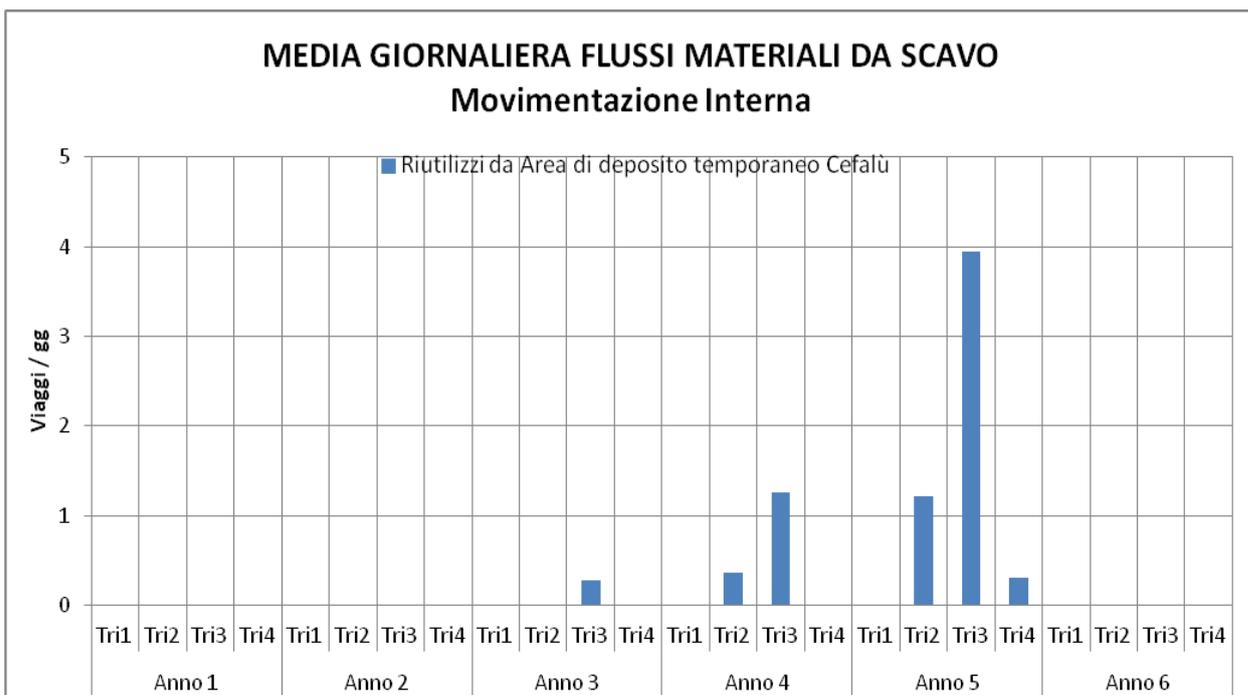
Istogramma 52

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>88/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	88/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	88/130													

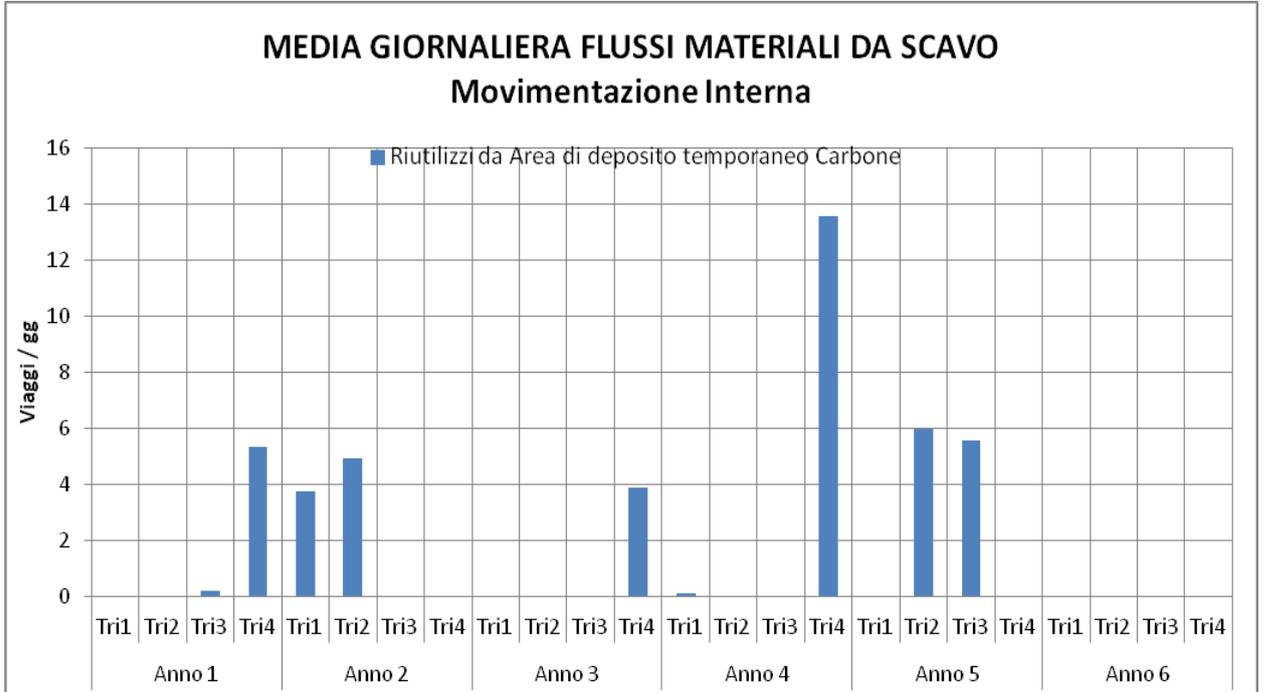
1.10 Numero medio di viaggi giornalieri da aree di deposito temporaneo, per riutilizzo dei MdS



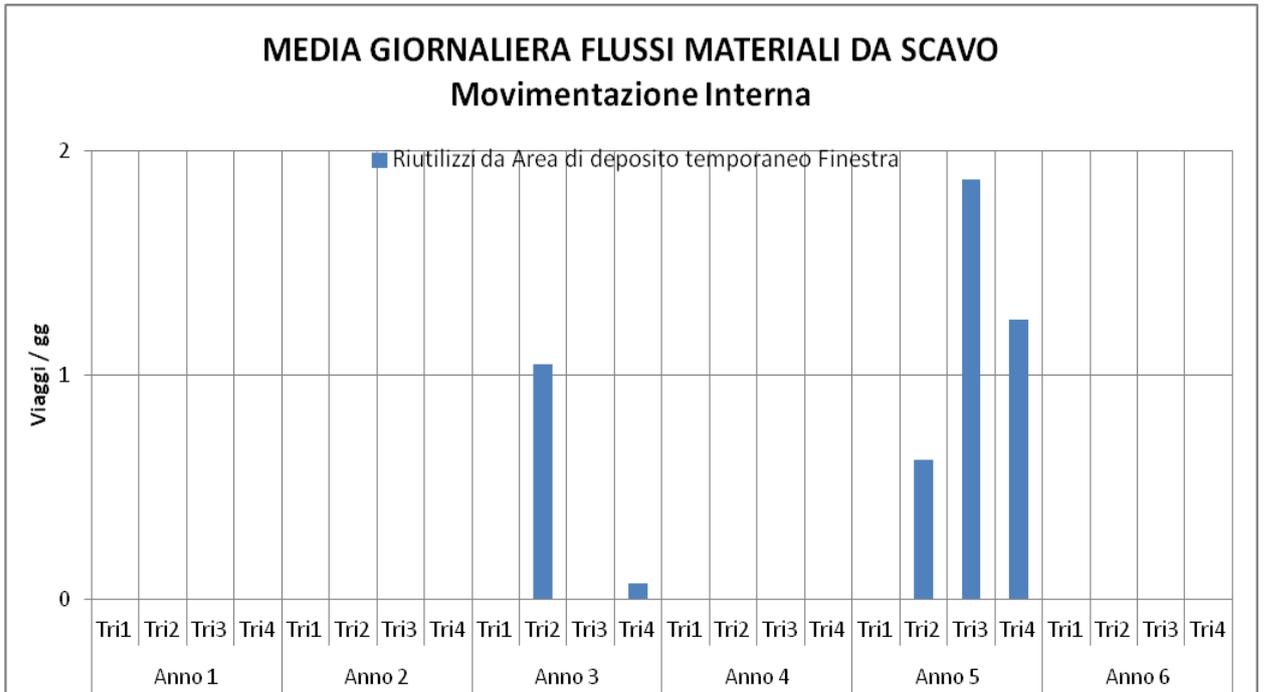
Istogramma 53



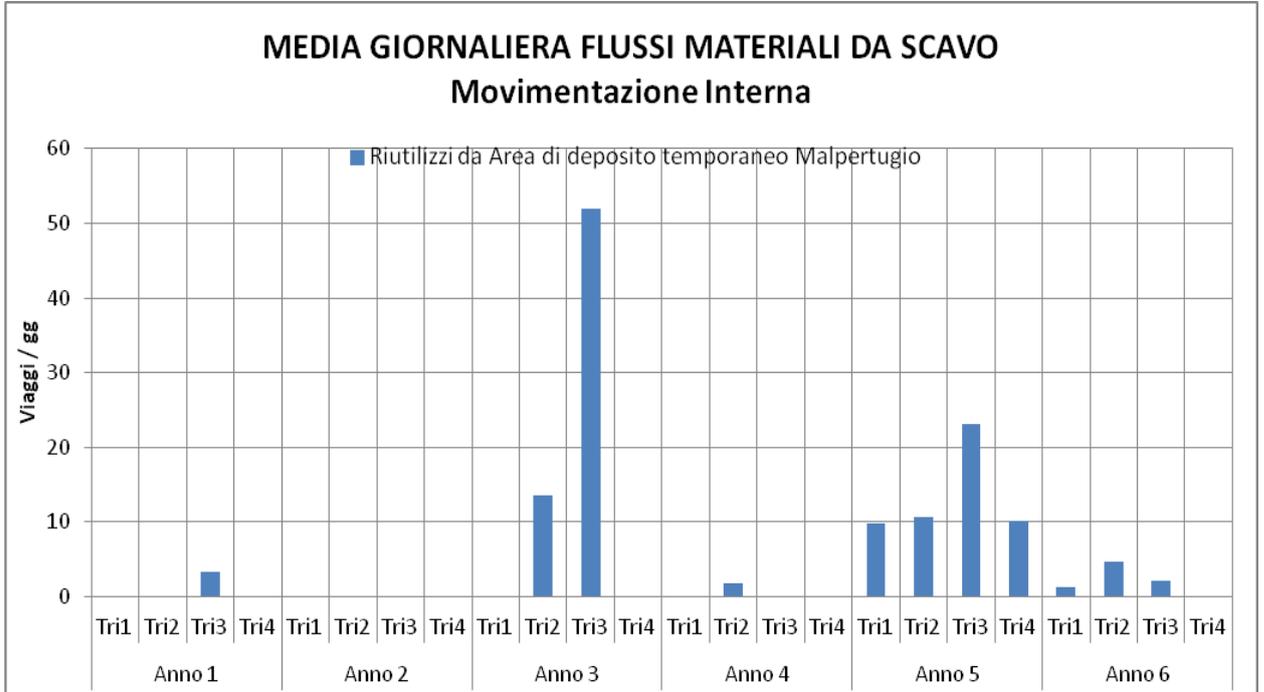
Istogramma 54



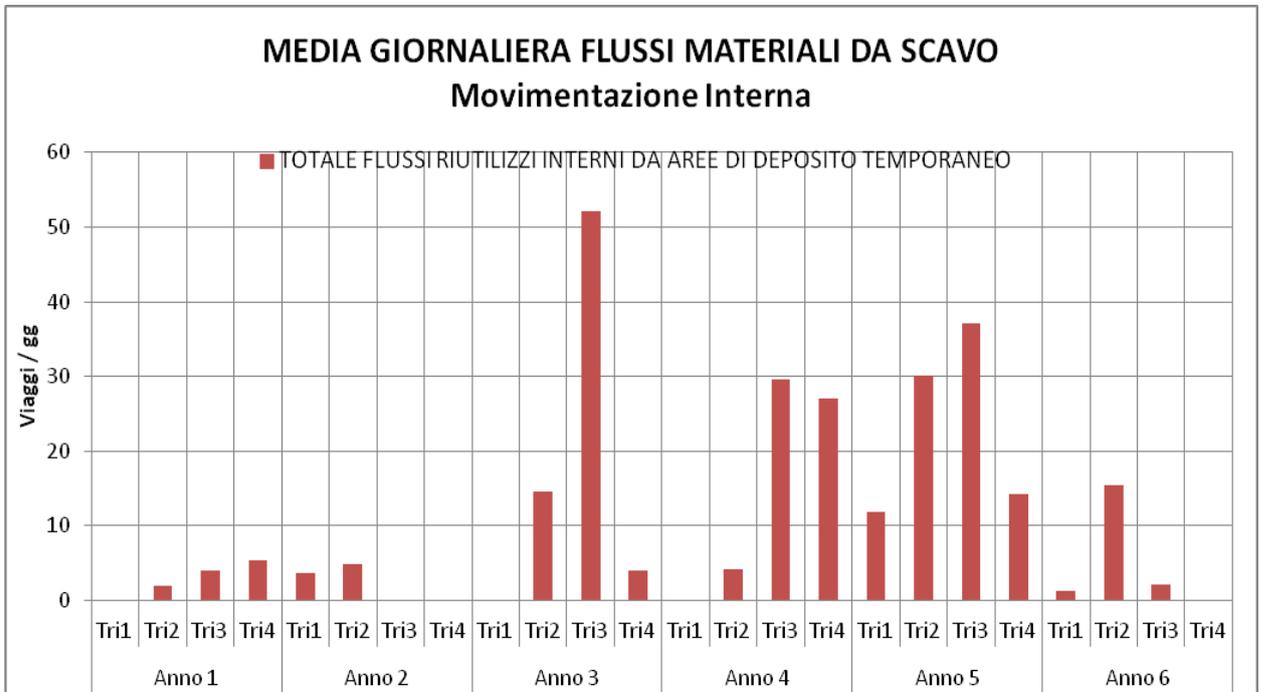
Istogramma 55



Istogramma 56



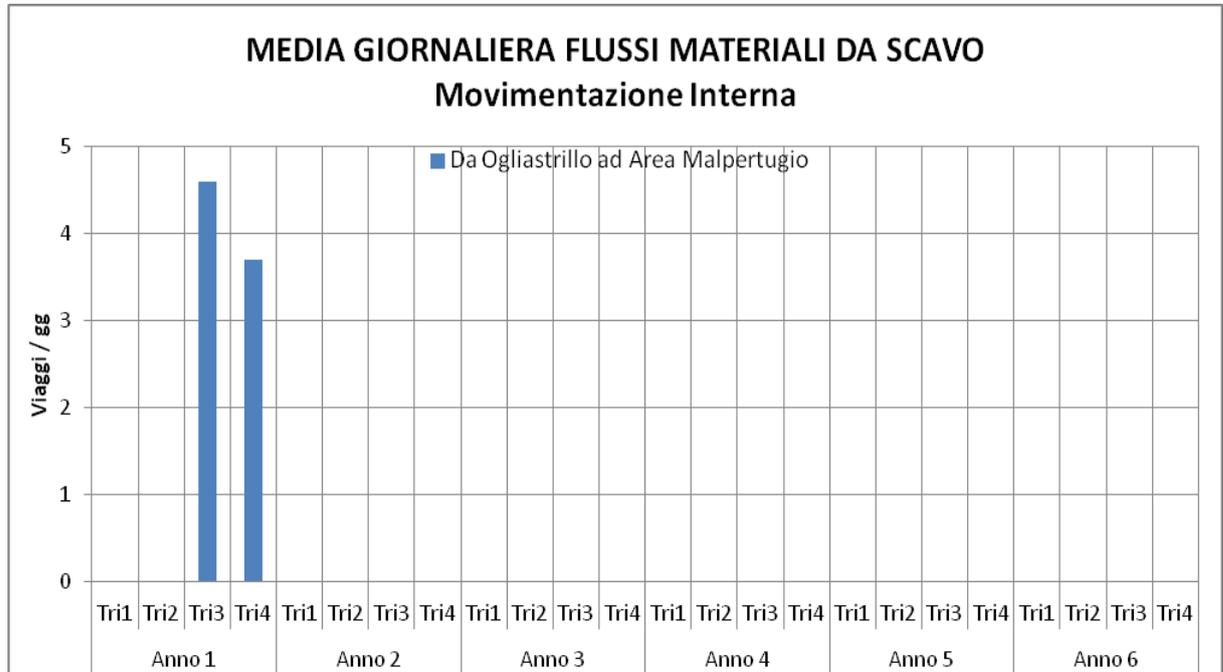
Istogramma 57



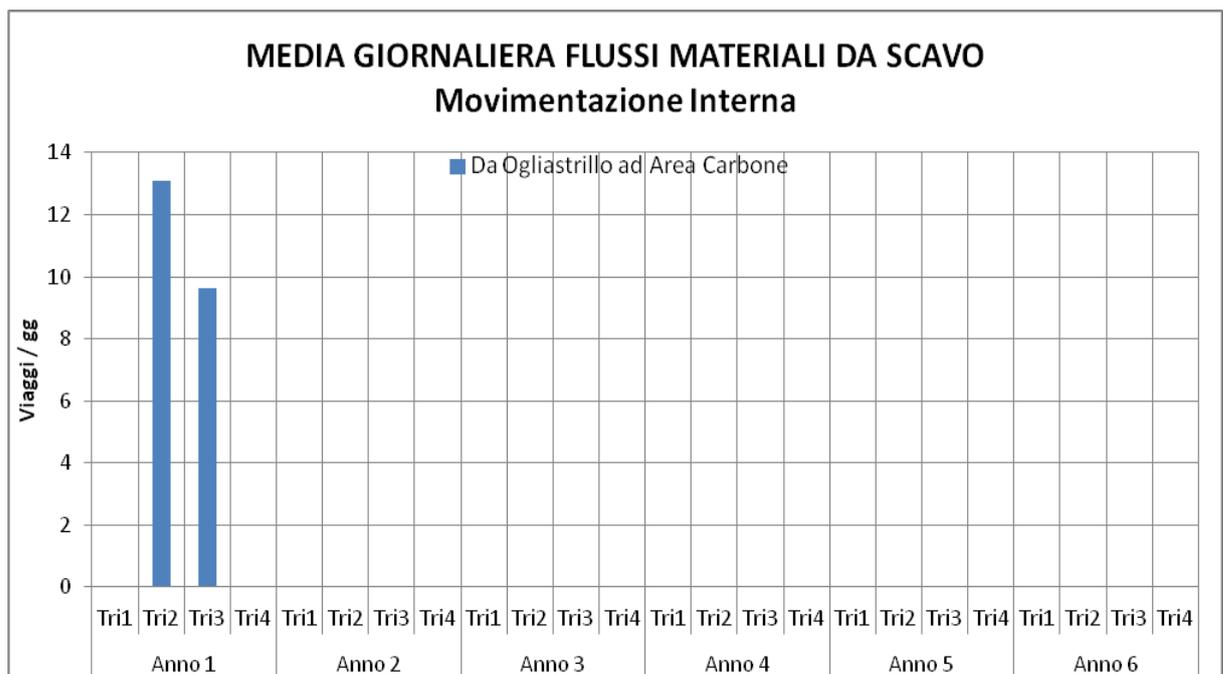
Istogramma 58

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>91/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	91/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	91/130												

1.11 Numero medio di viaggi giornalieri, suddivisi per riutilizzo diretto dei MdS



Istogramma 59



Istogramma 60

APPALTATORE A.T.I.



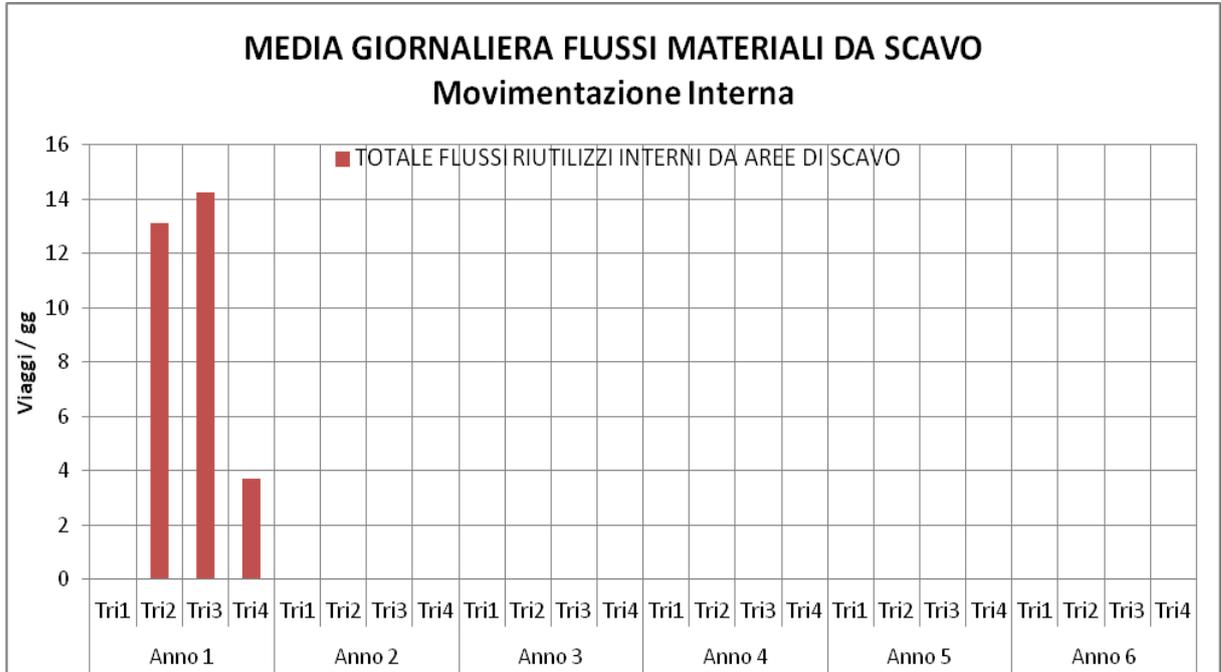
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPITEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

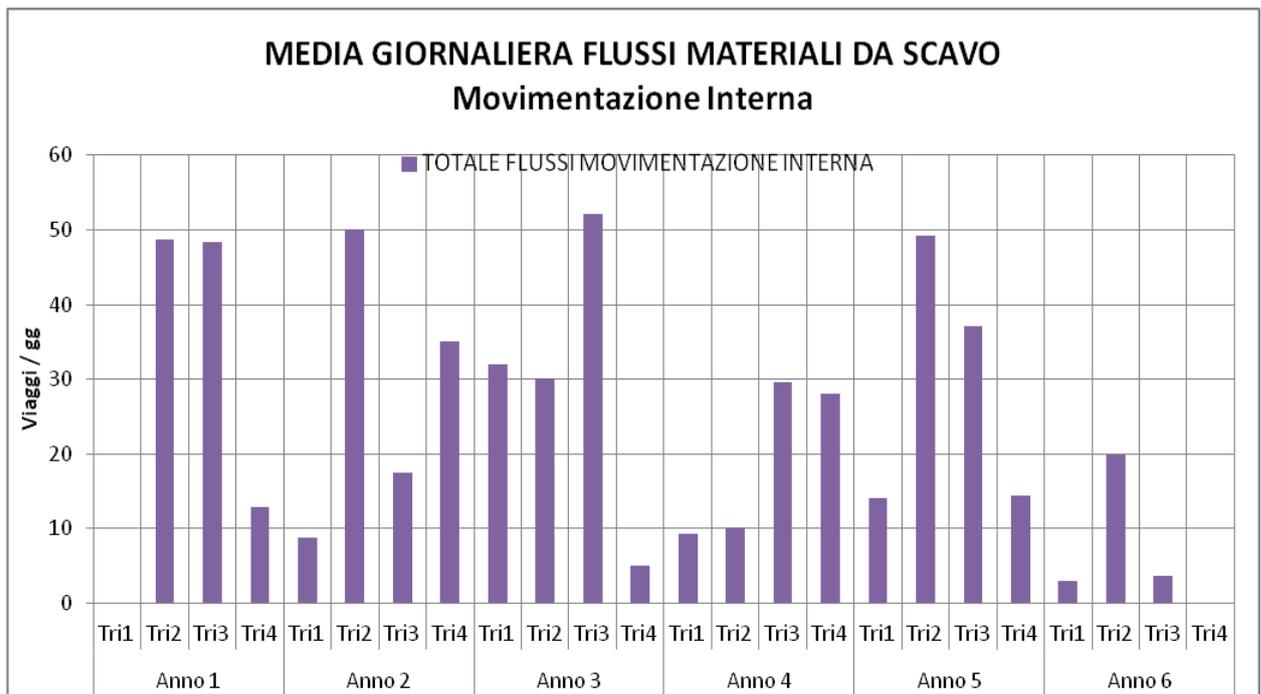
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	92/130



Istogramma 61

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>93/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	93/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	93/130													

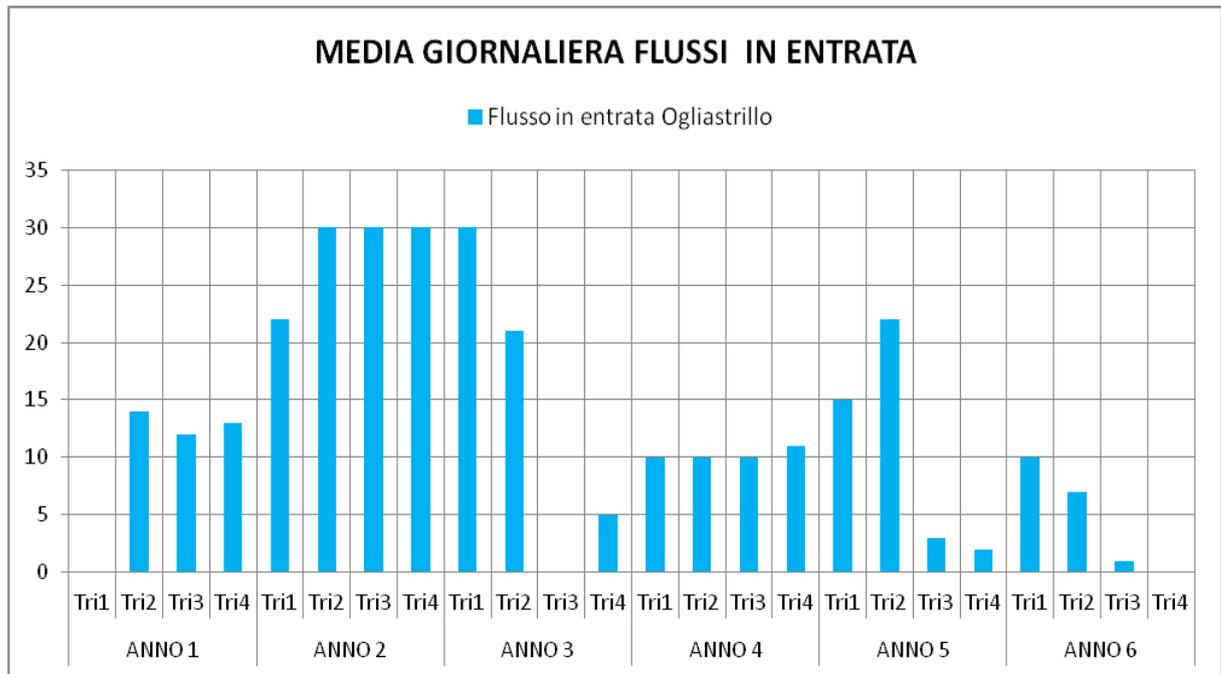
1.12 Flussi totali movimentazione interna



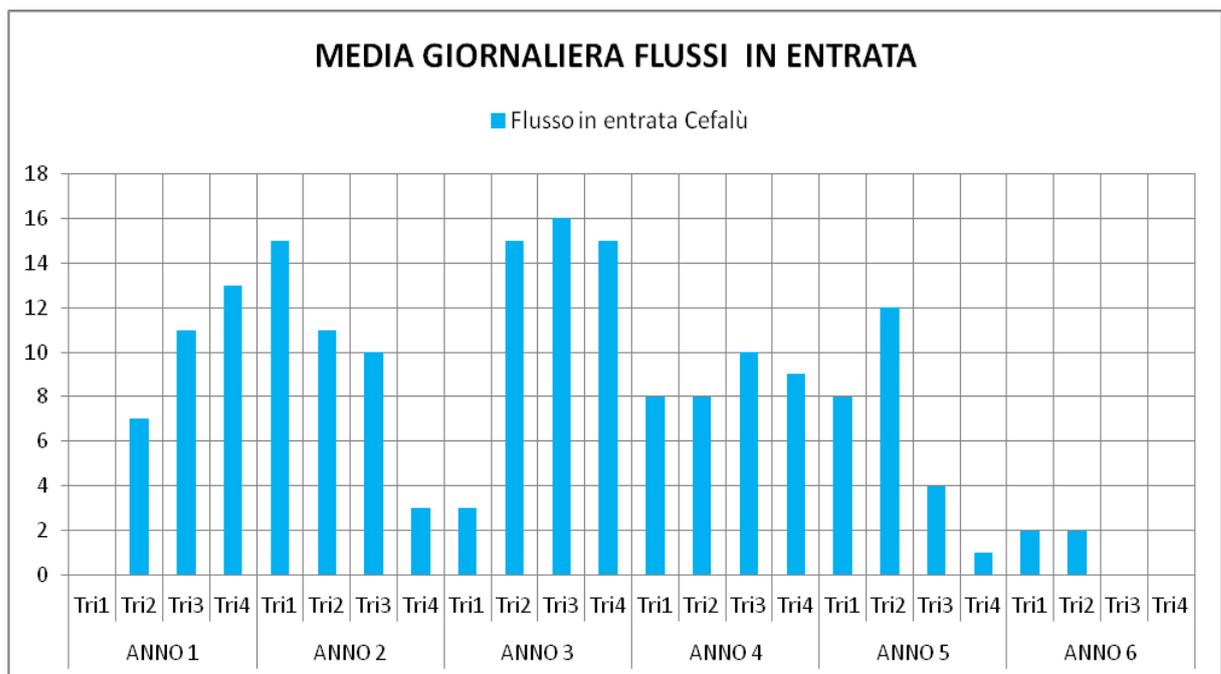
Istogramma 62

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>94/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	94/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	94/130													

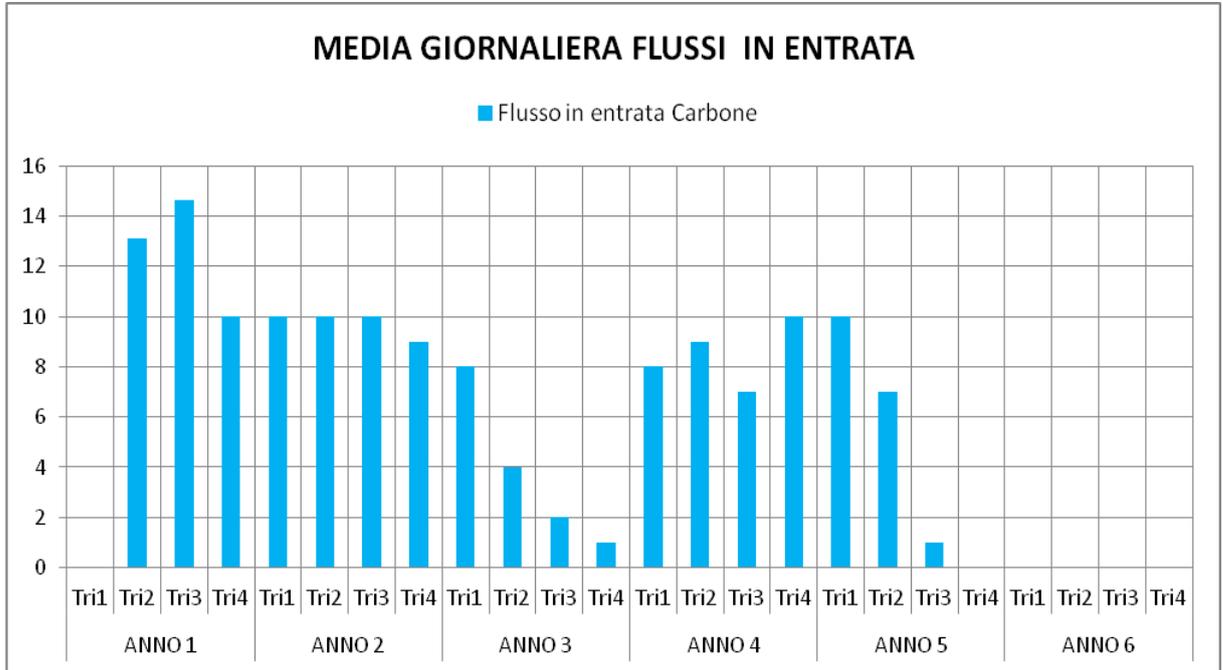
1.13 Flussi di mezzi giornalieri complessivi, in ingresso su tutti i cantieri



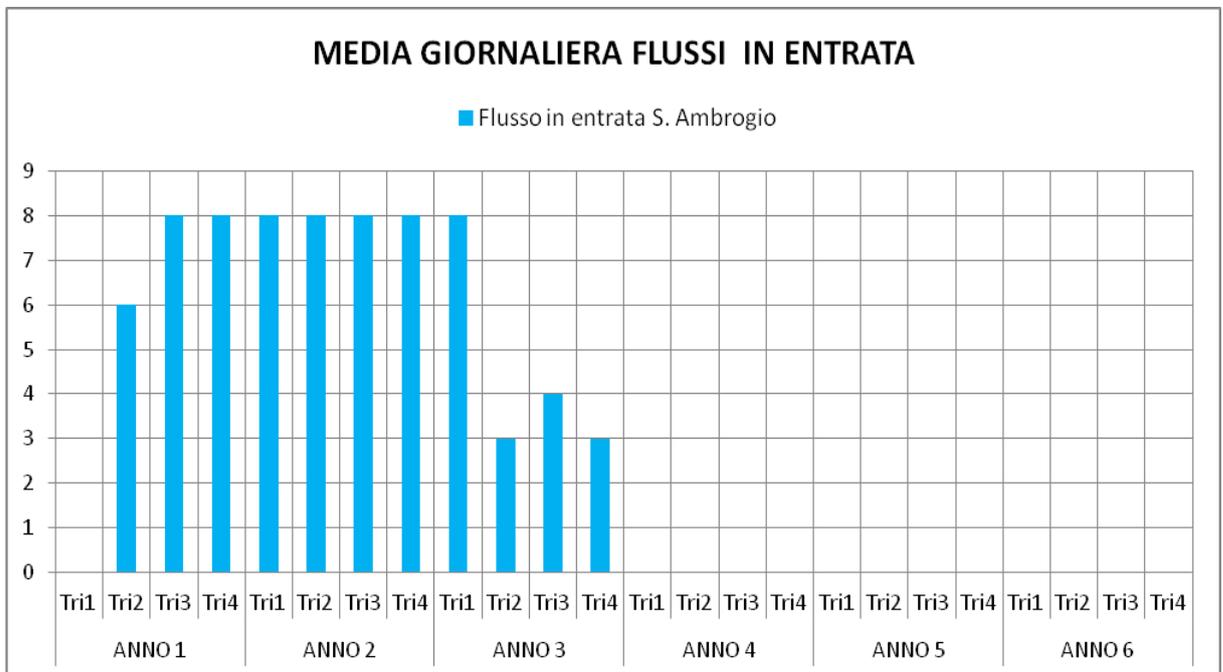
Istogramma 63



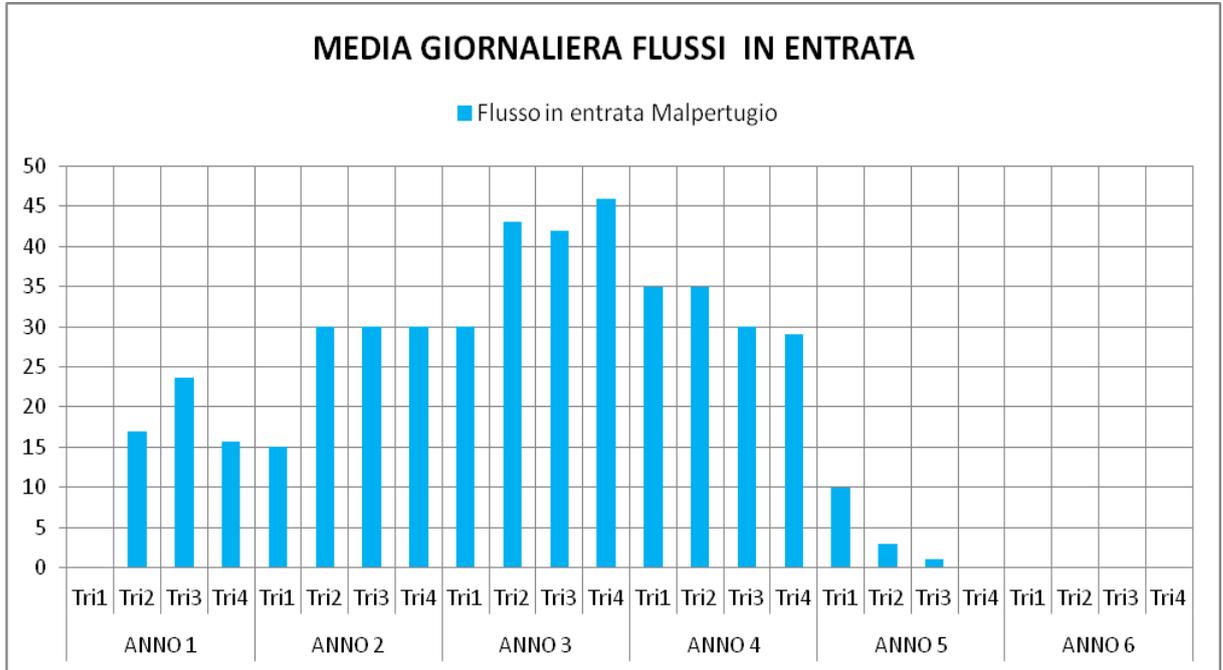
Istogramma 64



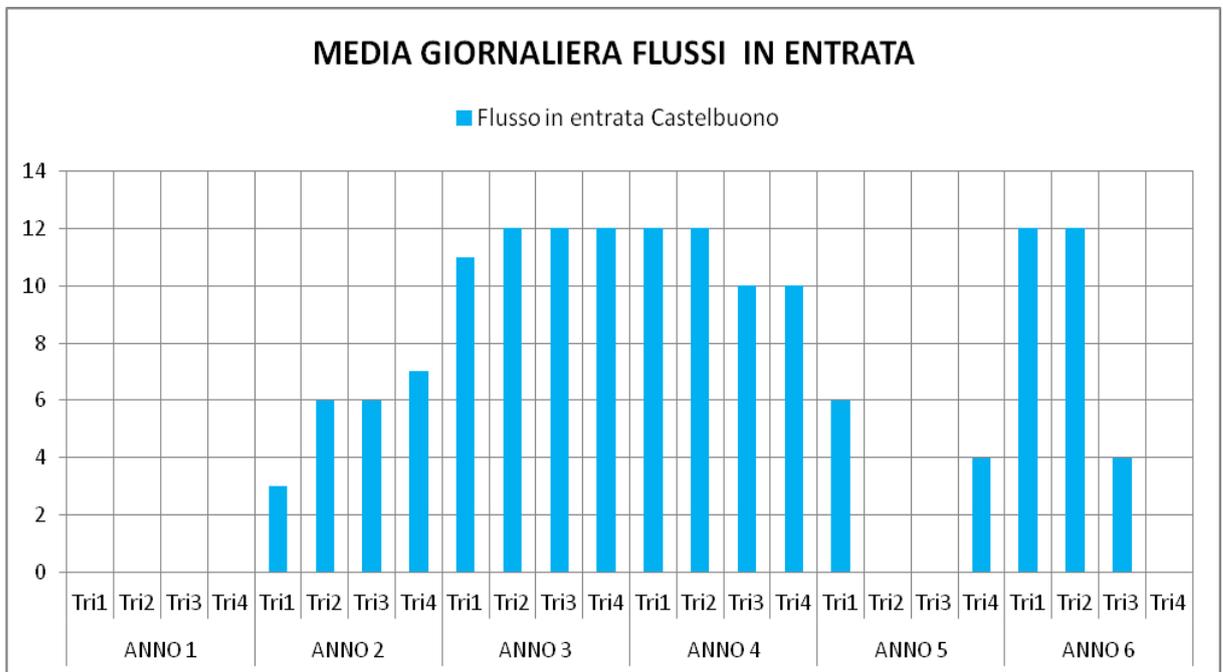
Istogramma 65



Istogramma 66

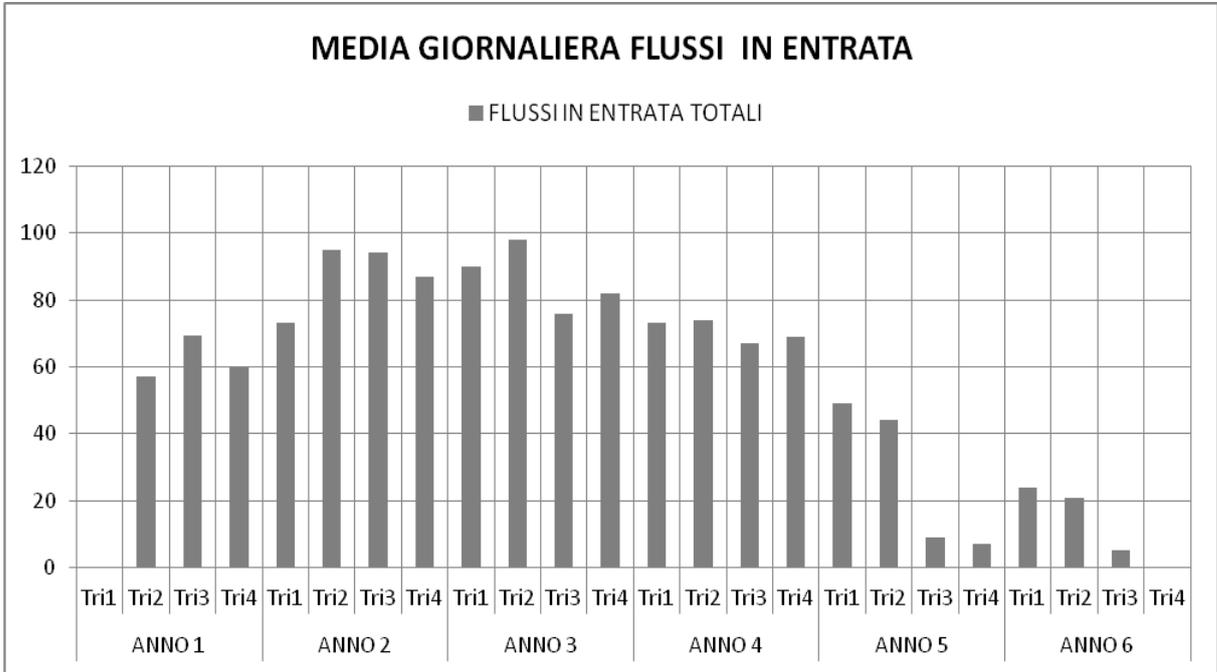


Istogramma 67



Istogramma 68

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>97/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	97/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	97/130													



Istogramma 69

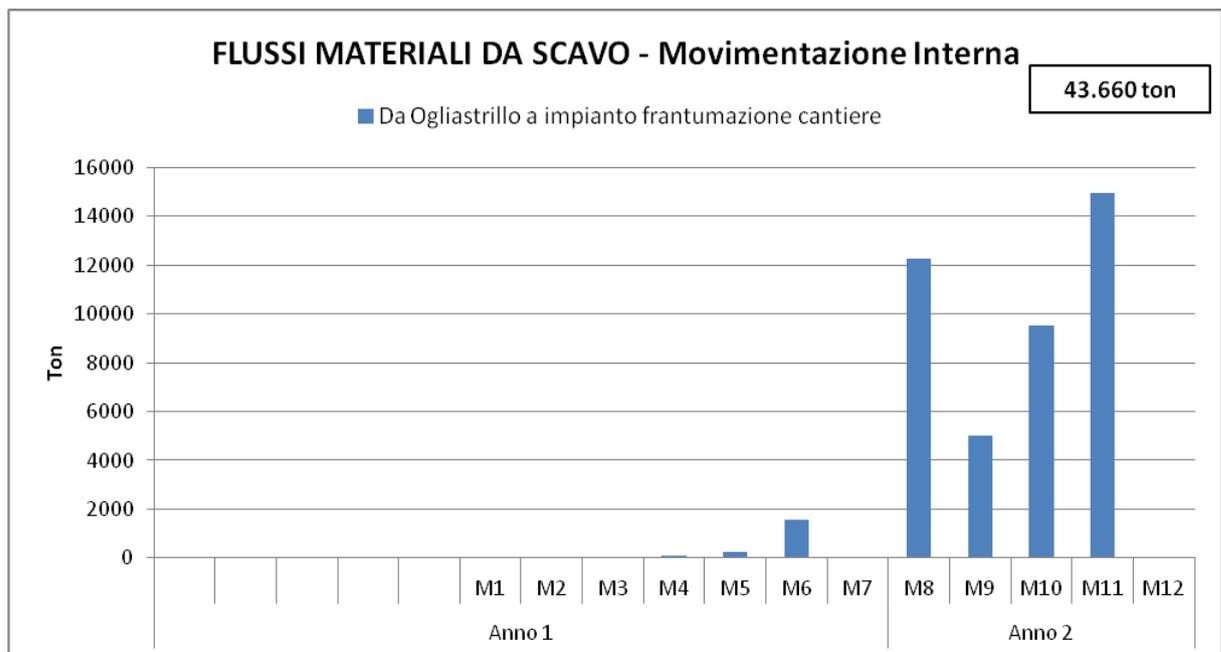
APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																							
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>98/130</td> </tr> </tbody> </table>							COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	98/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.																	
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	98/130																	

ALLEGATO 2

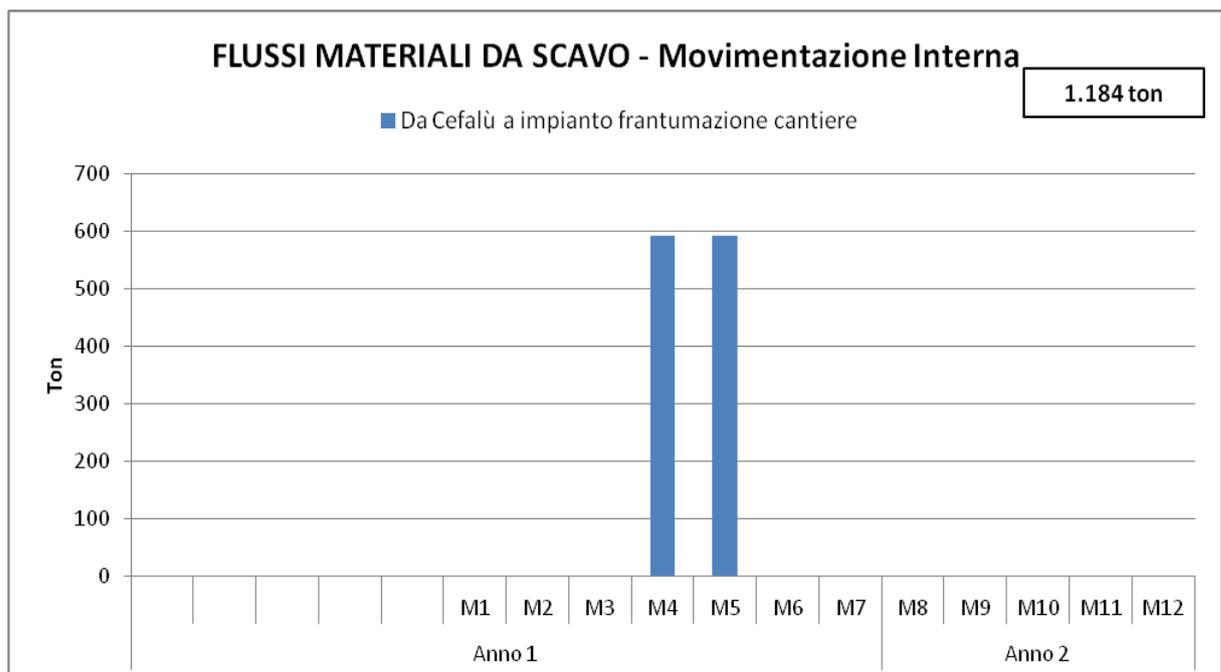
(Istogrammi dei flussi di traffico relativi ai MdS, nell'ambito della gestione a rifiuto nel periodo transitorio)

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>99/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	99/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	99/130												

2.1 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree, soggetti a movimentazione interna (verso impianti di frantumazione in cantiere)



Istogramma 70



Istogramma 71

APPALTATORE A.T.I.



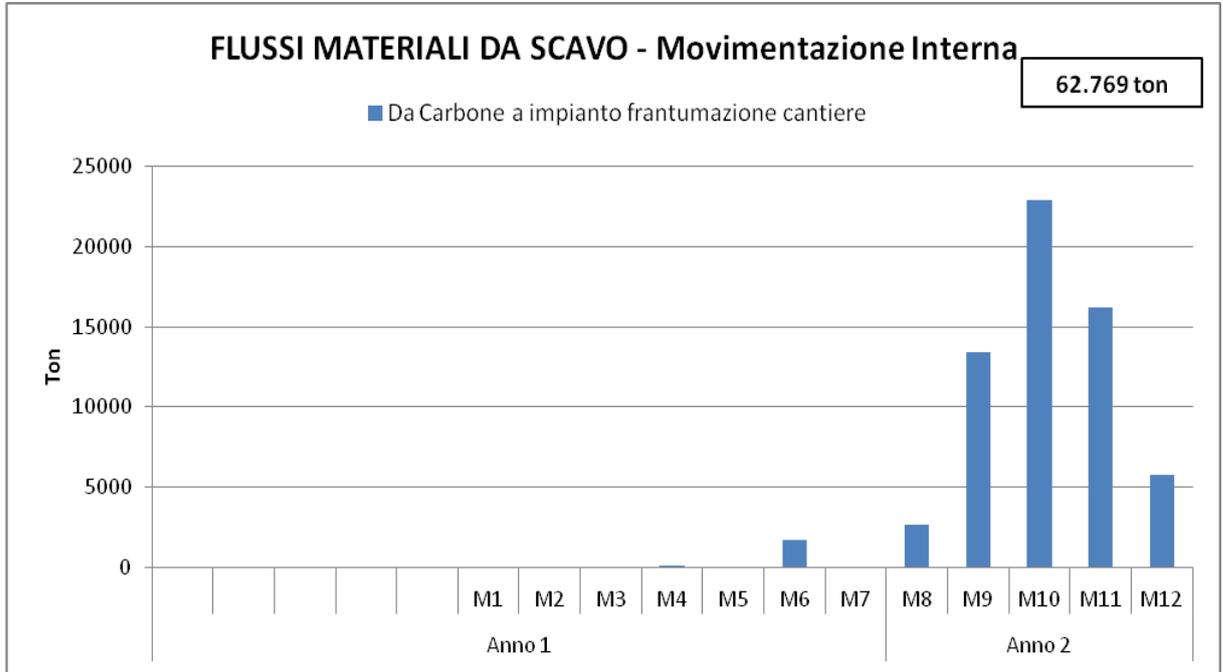
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPITEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGIASTRILLO – CASTELBUONO**

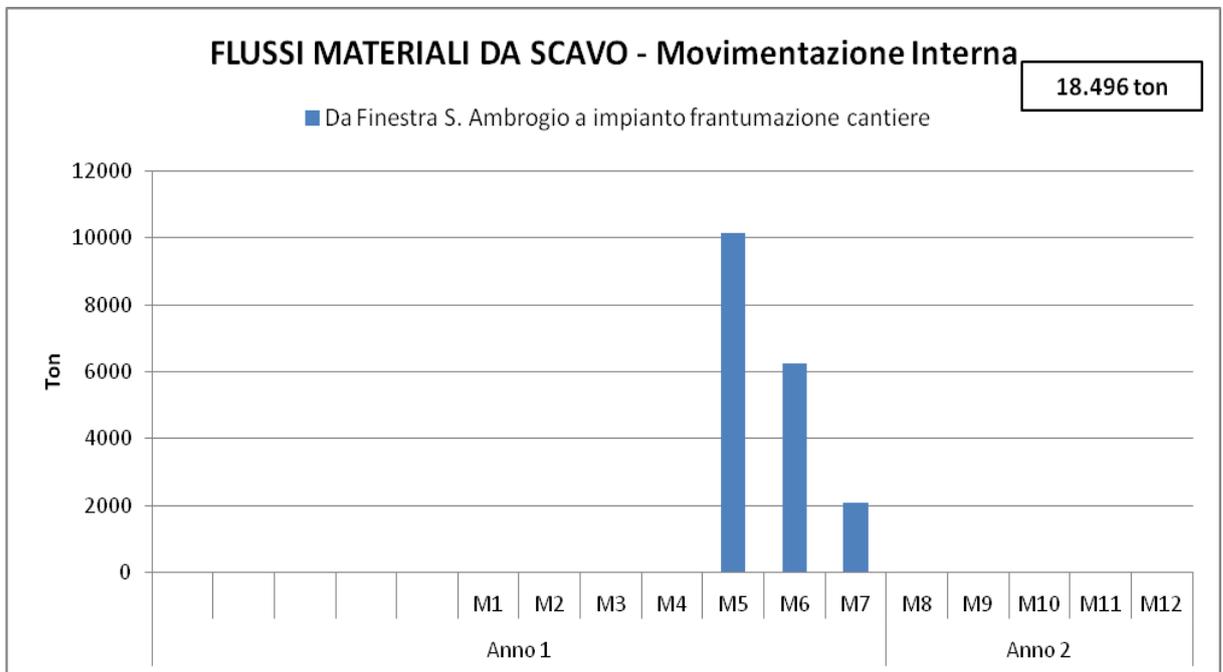
PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

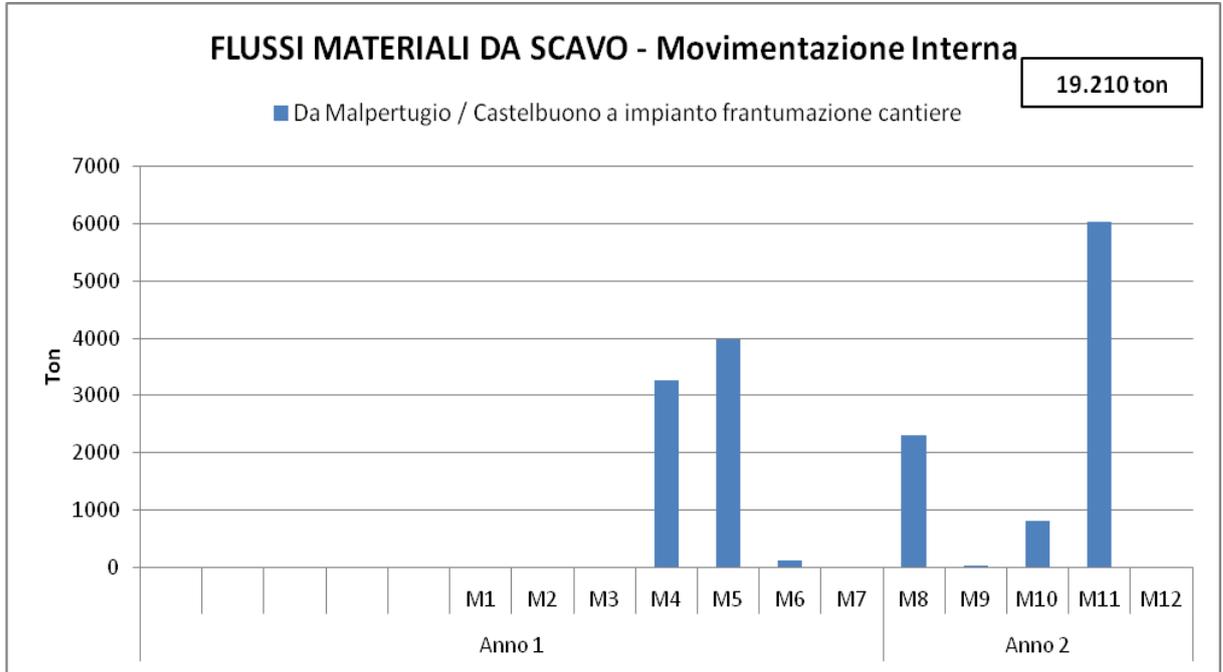
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	100/130



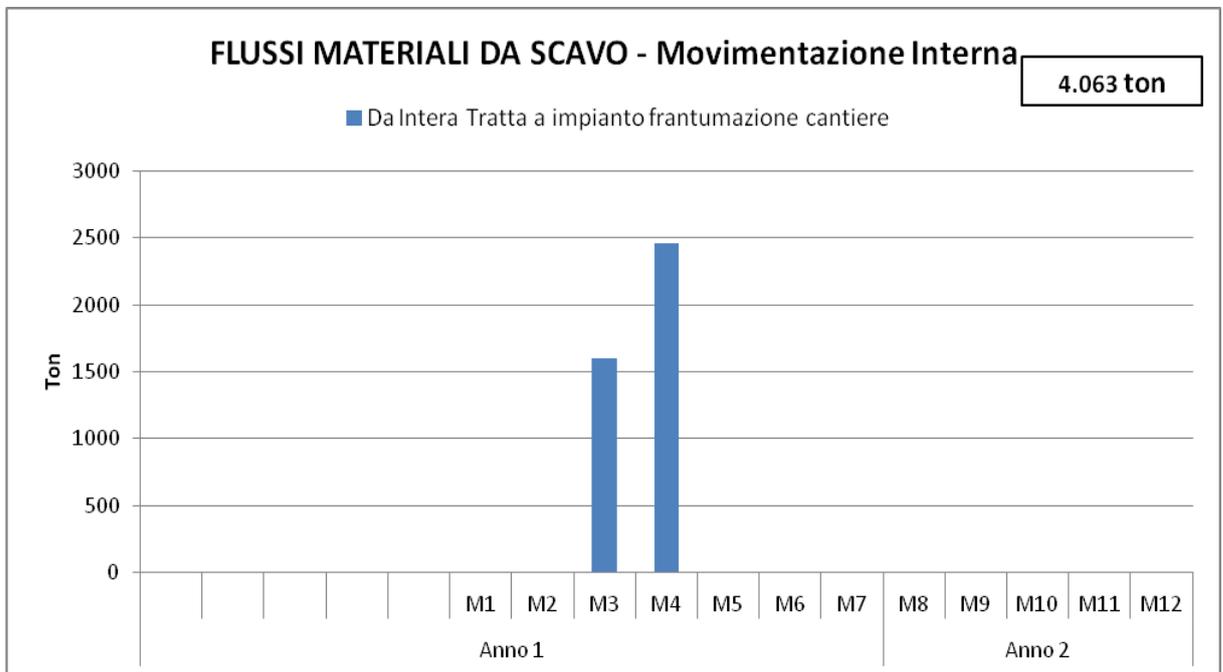
Istogramma 72



Istogramma 73

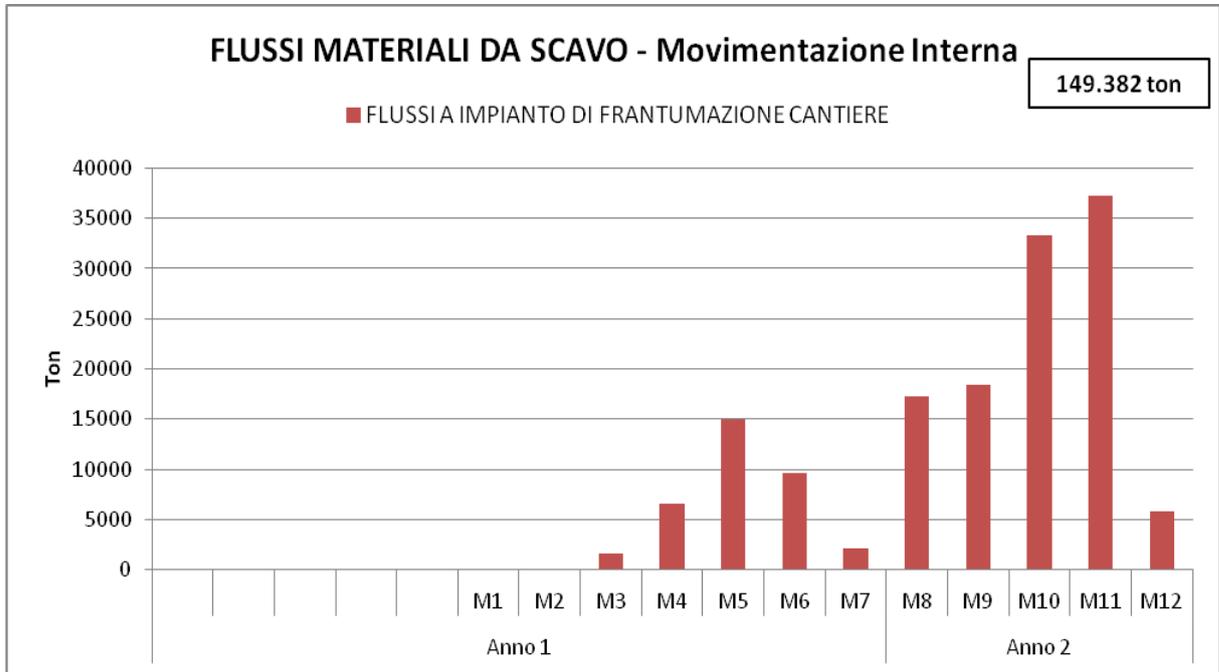


Istogramma 74



Istogramma 75

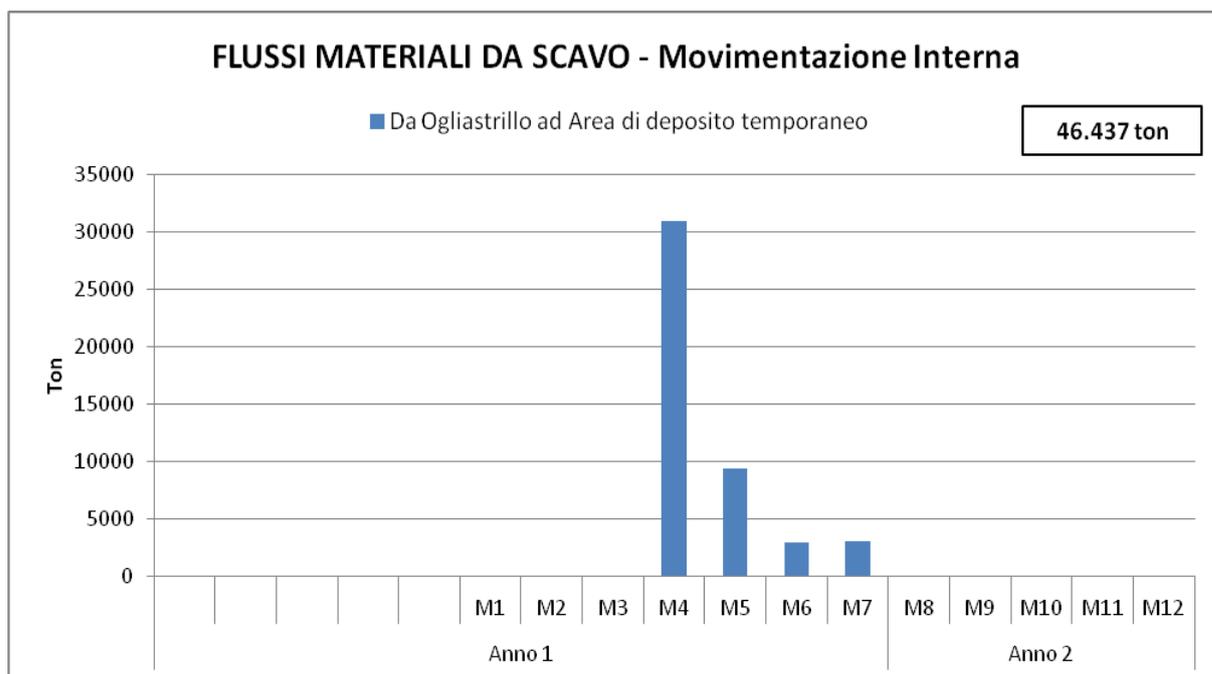
APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>102/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	102/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	102/130													



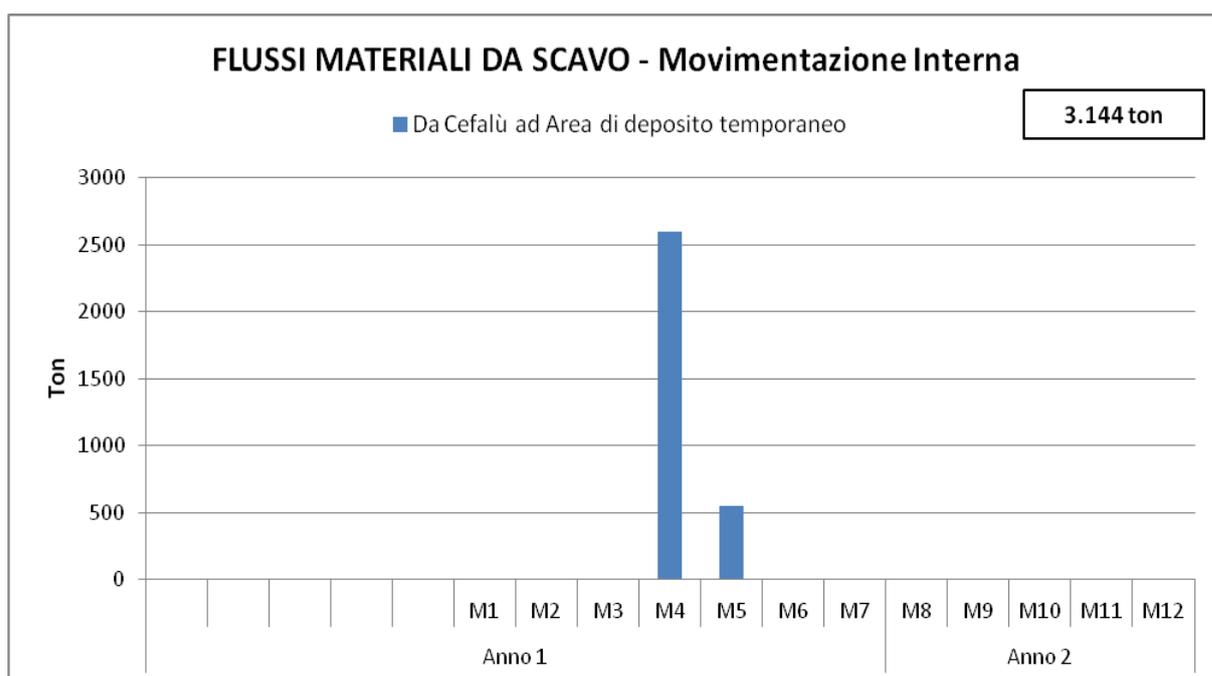
Istogramma 76

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>103/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	103/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	103/130												

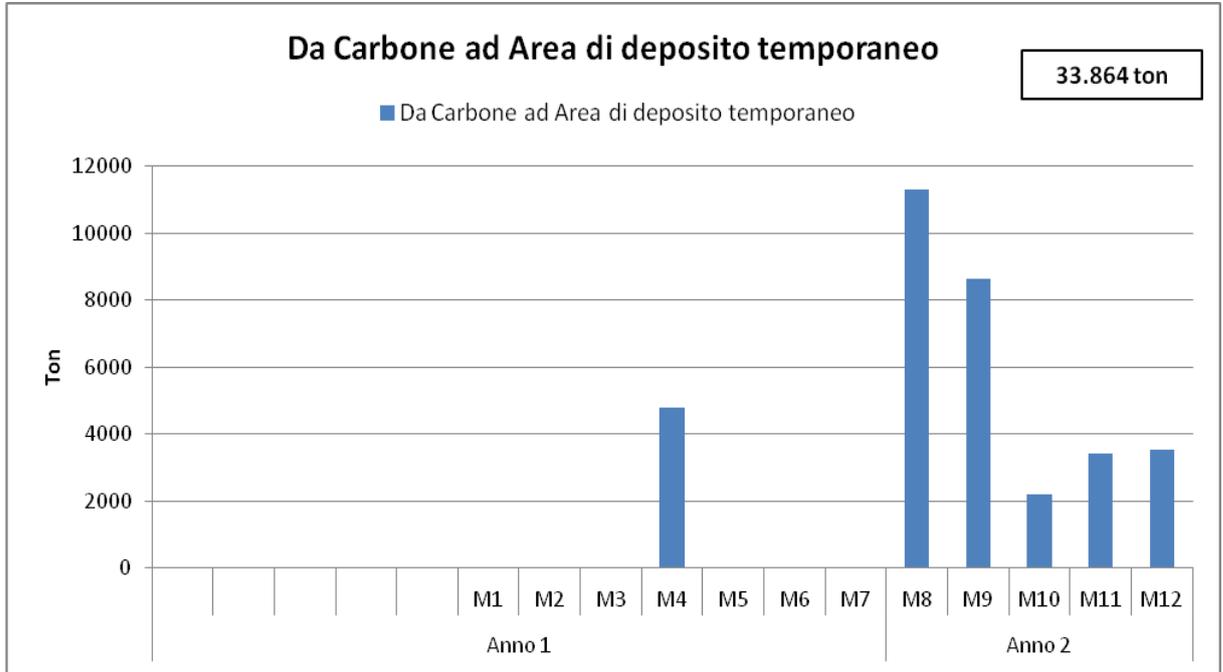
2.2 *Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree, diretti verso aree di deposito temporaneo*



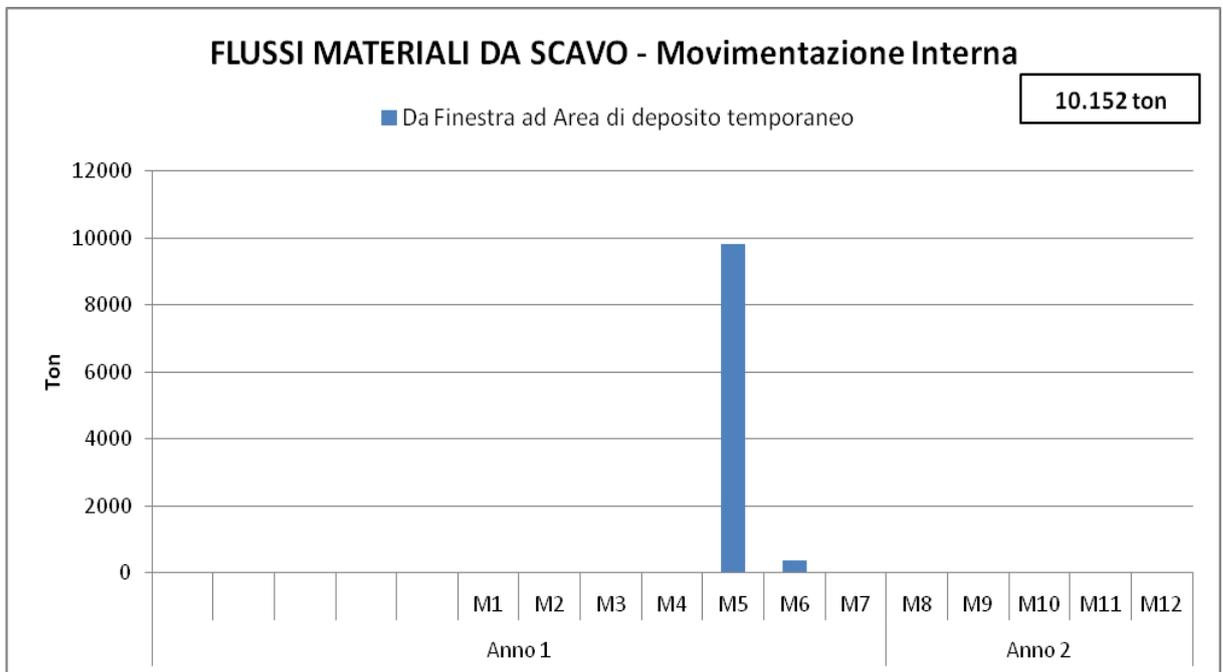
Istogramma 77



Istogramma 78



Istogramma 79



Istogramma 80

APPALTATORE A.T.I.



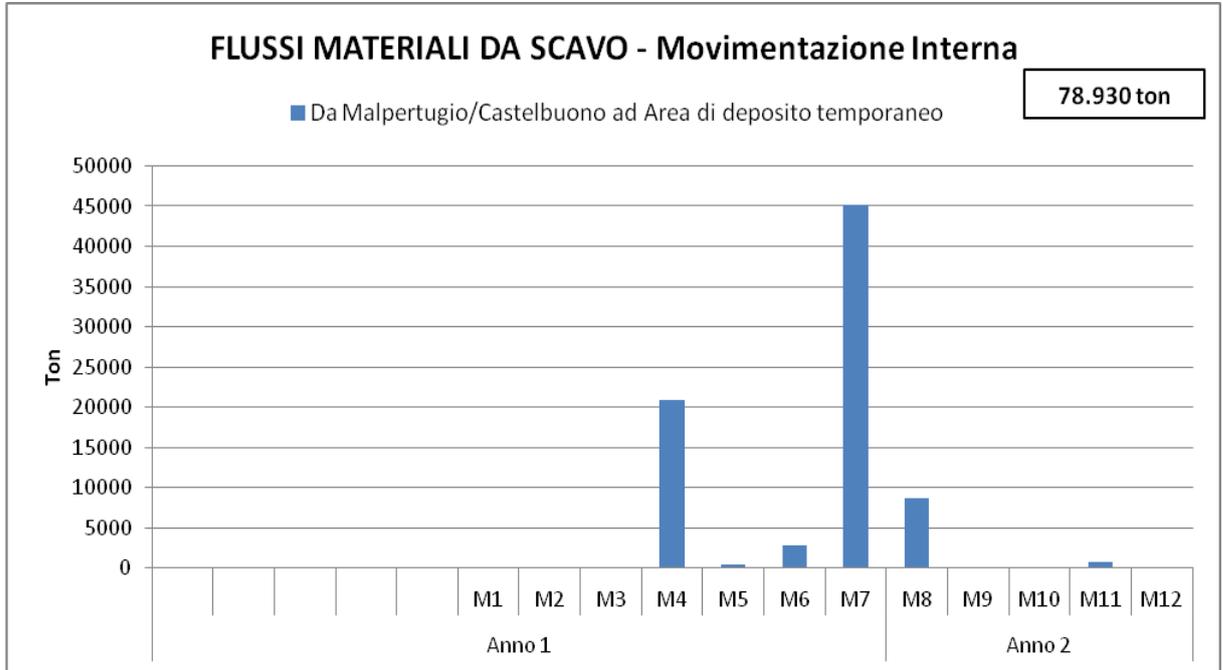
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPI TEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

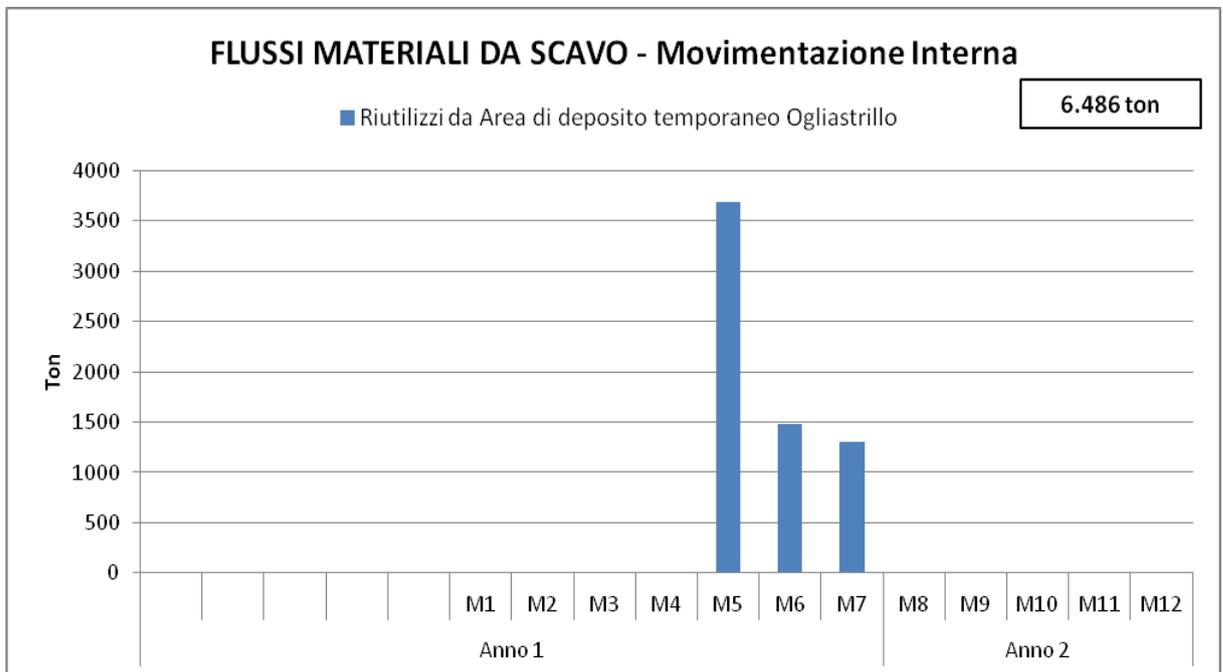
PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

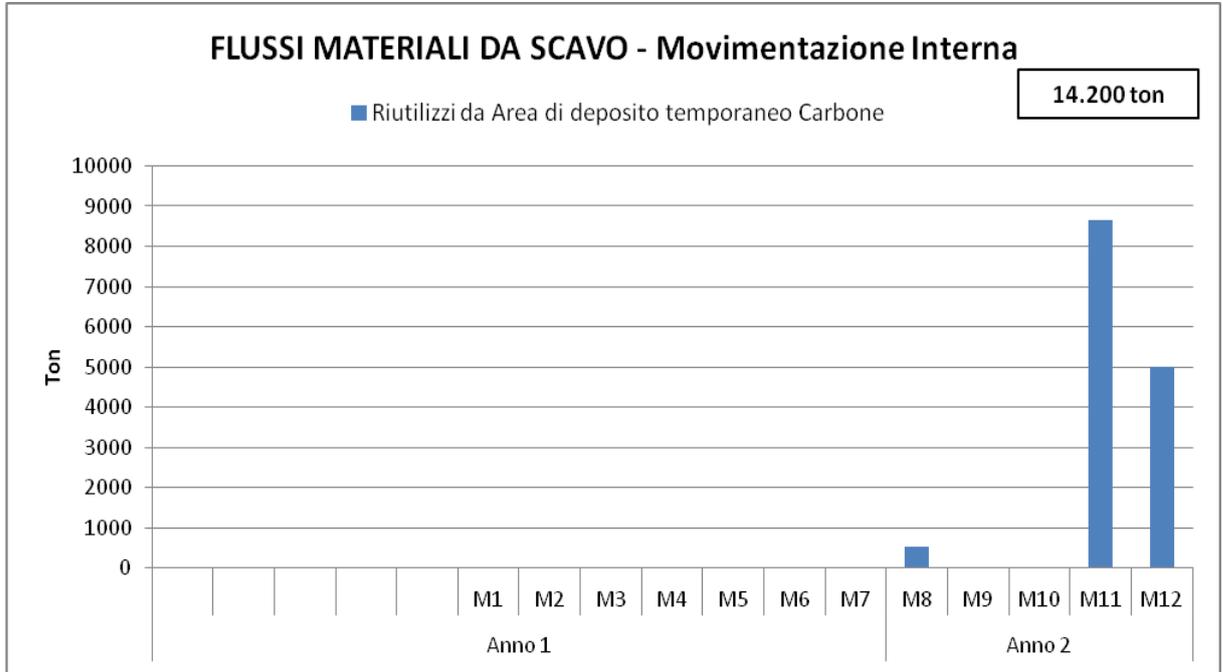
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	105/130



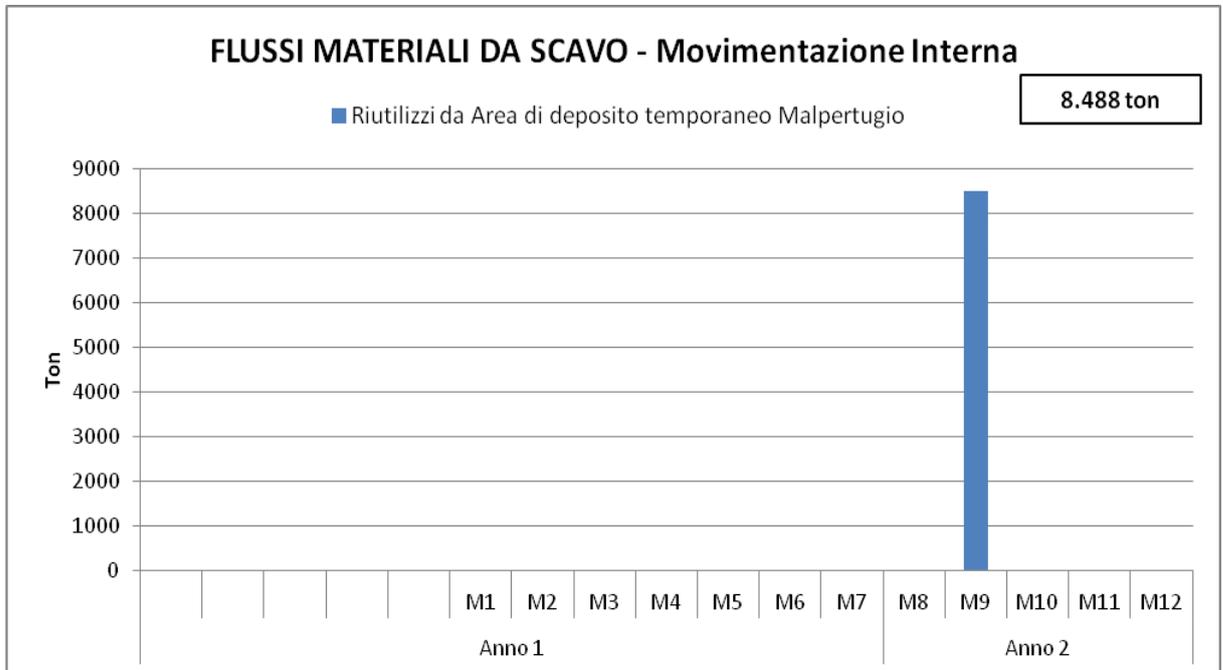
Istogramma 81



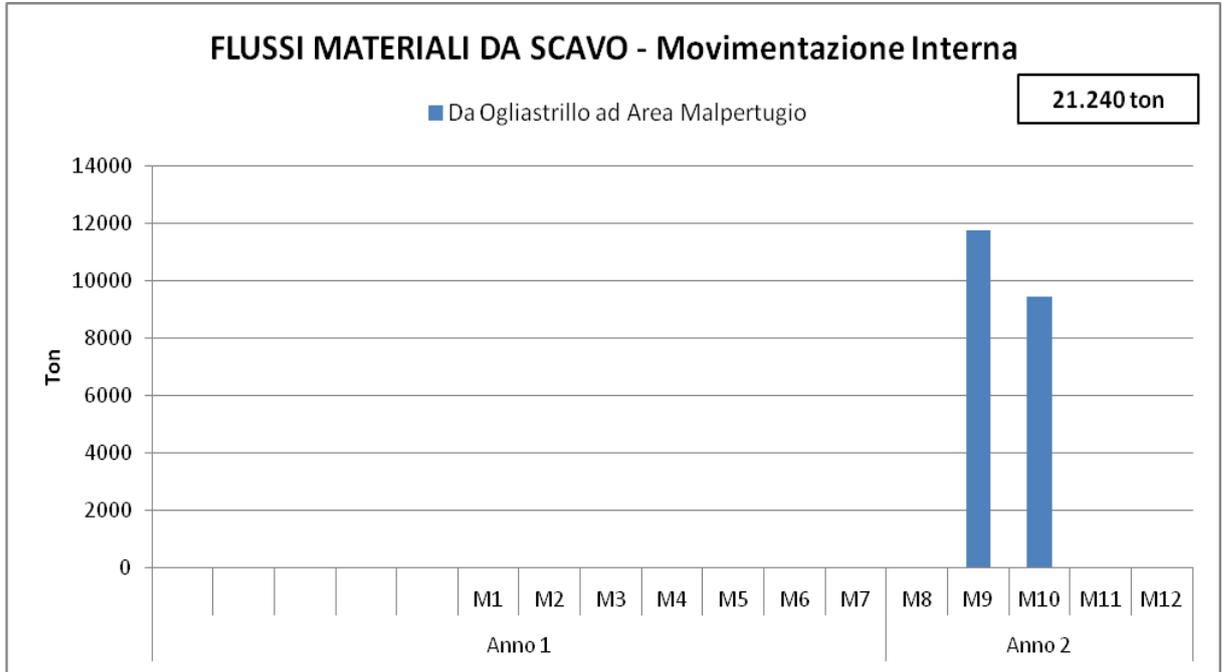
Istogramma 82



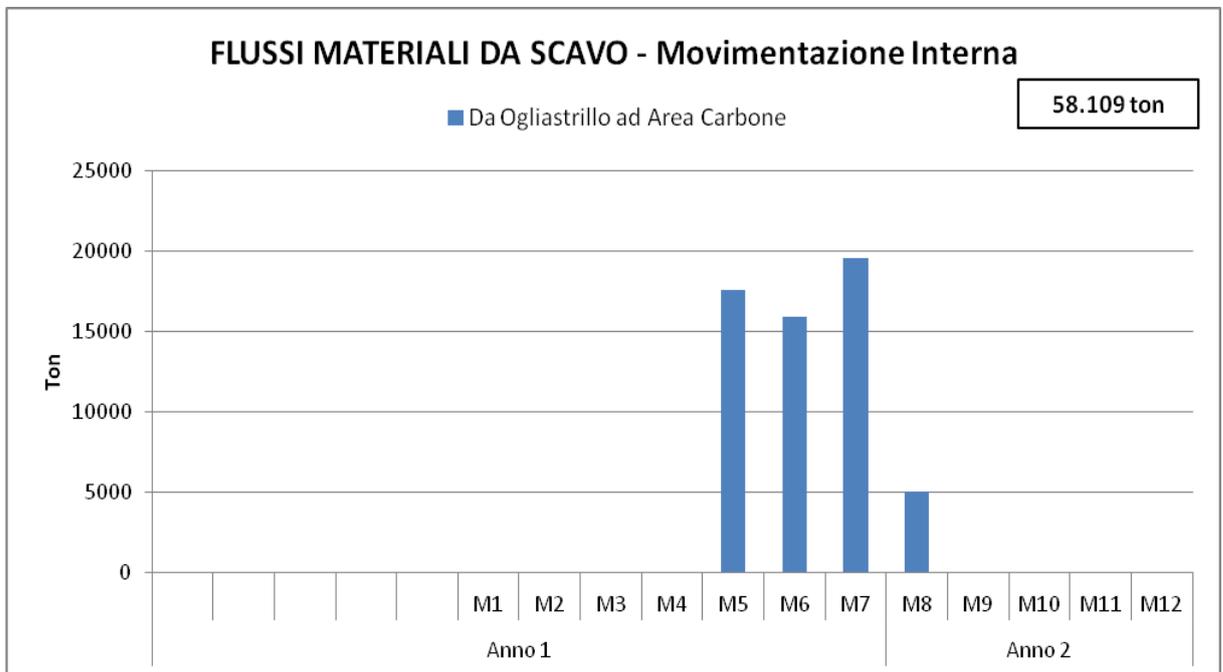
Istogramma 83



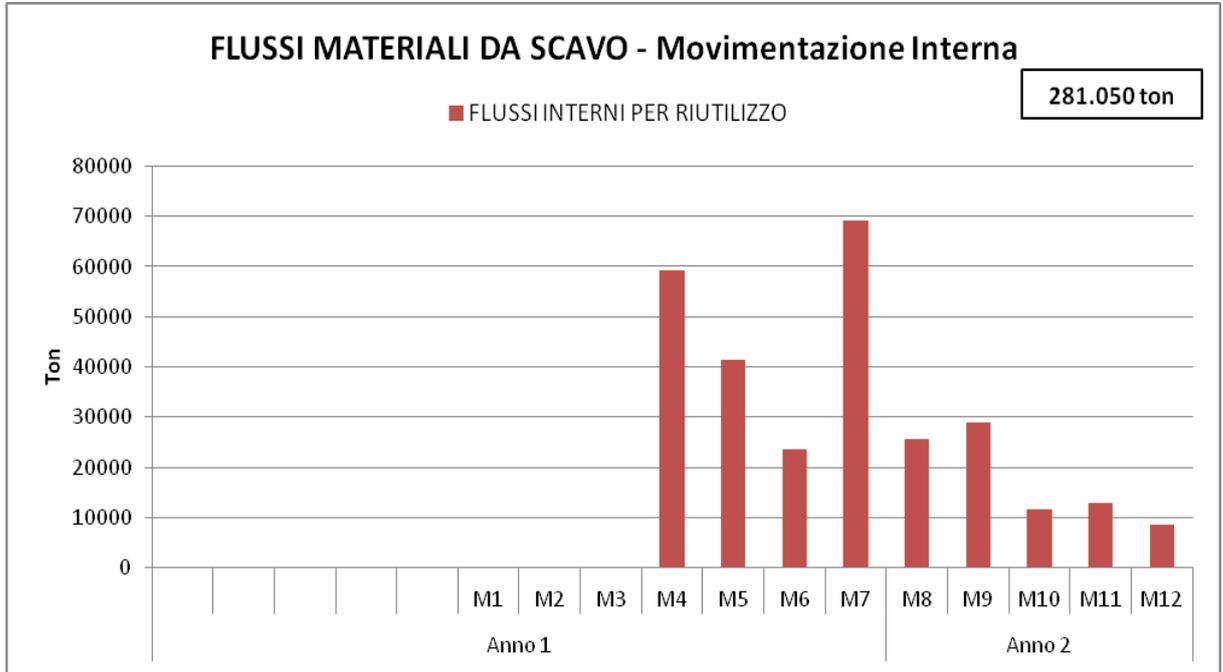
Istogramma 84



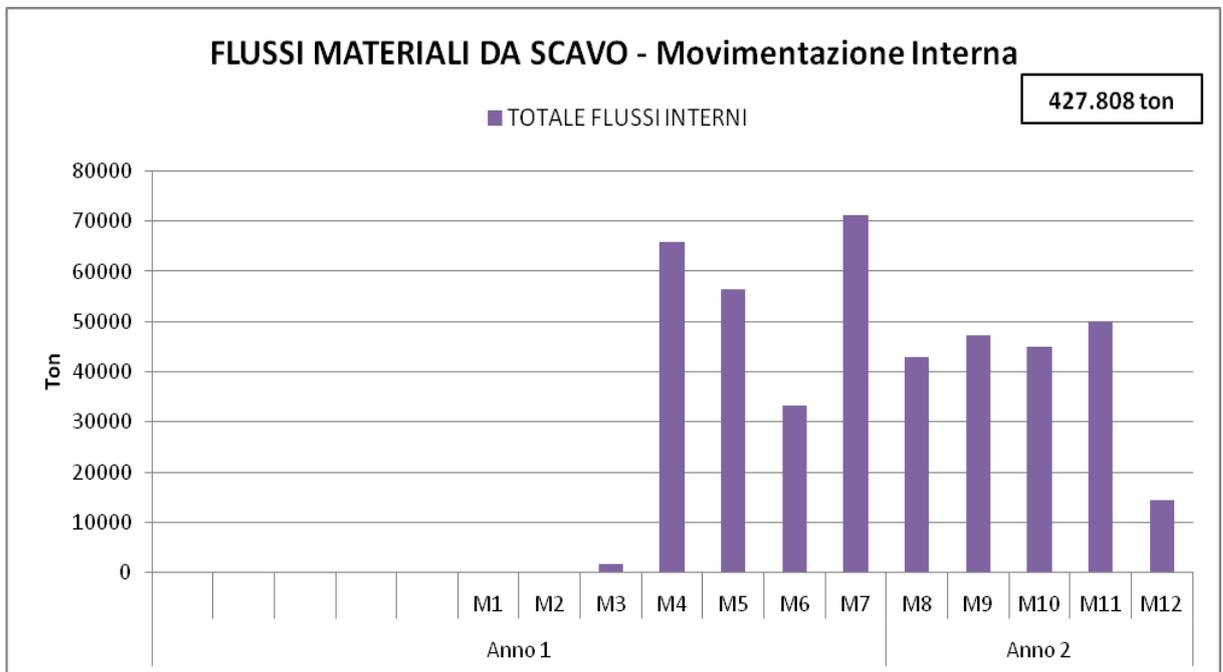
Istogramma 85



Istogramma 86



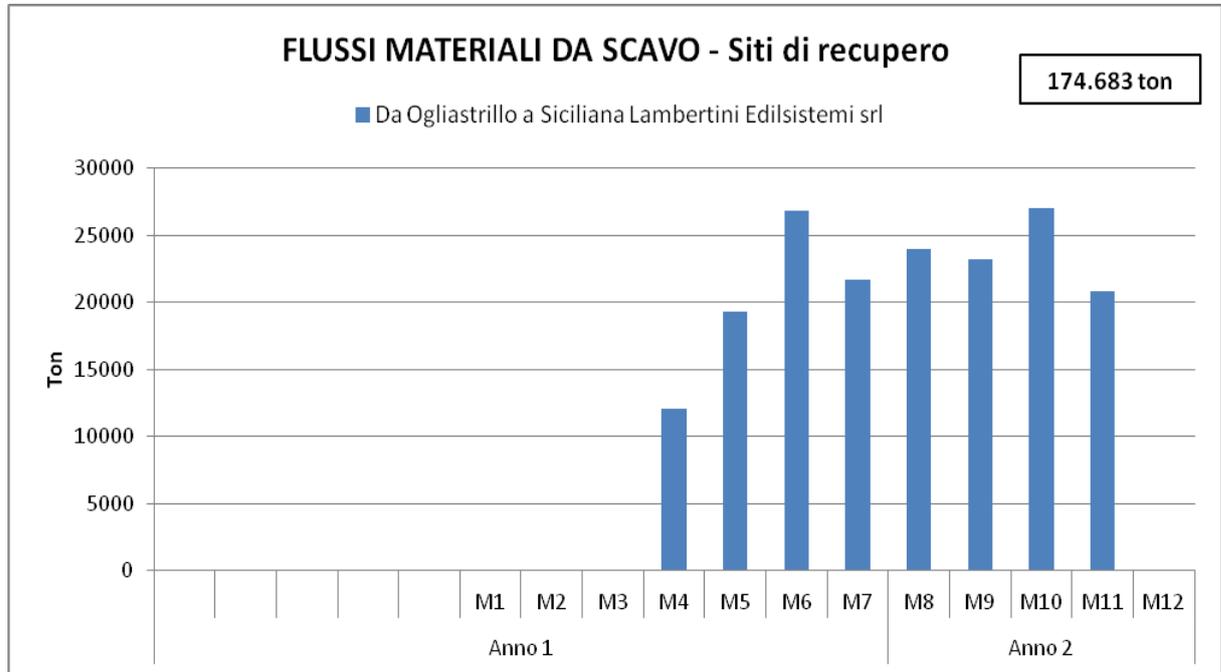
Istogramma 87



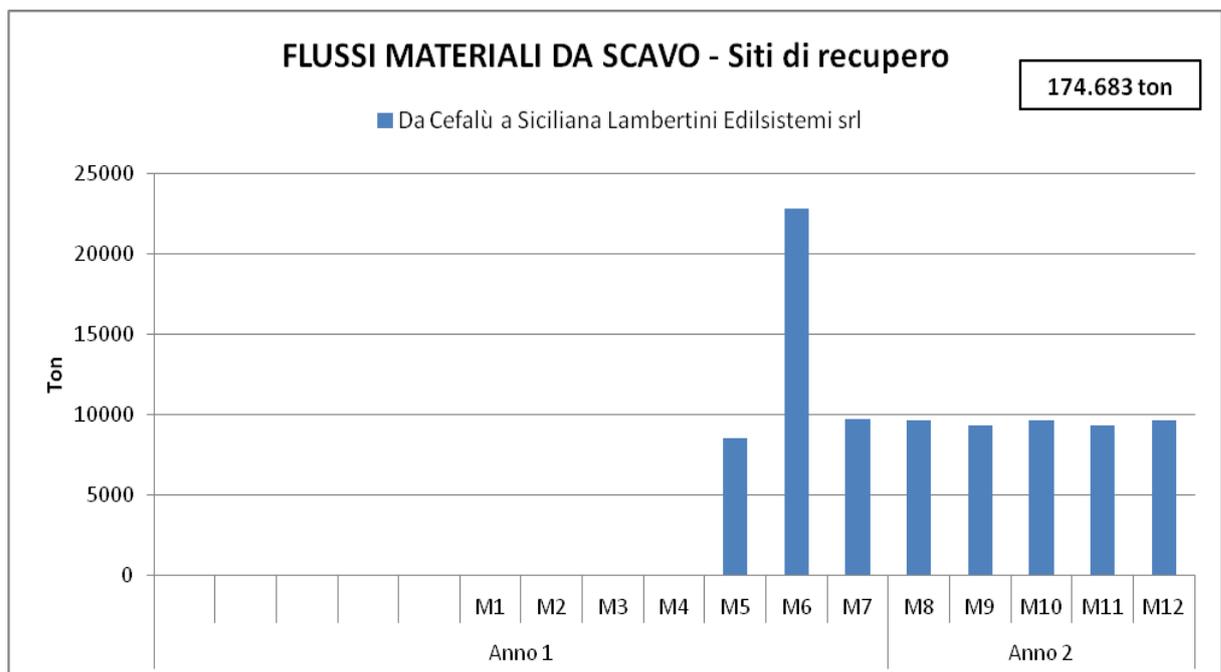
Istogramma 88

APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>109/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	109/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	109/130												

2.3 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree e destinati ai siti di recupero



Istogramma 89



Istogramma 90

APPALTATORE A.T.I.



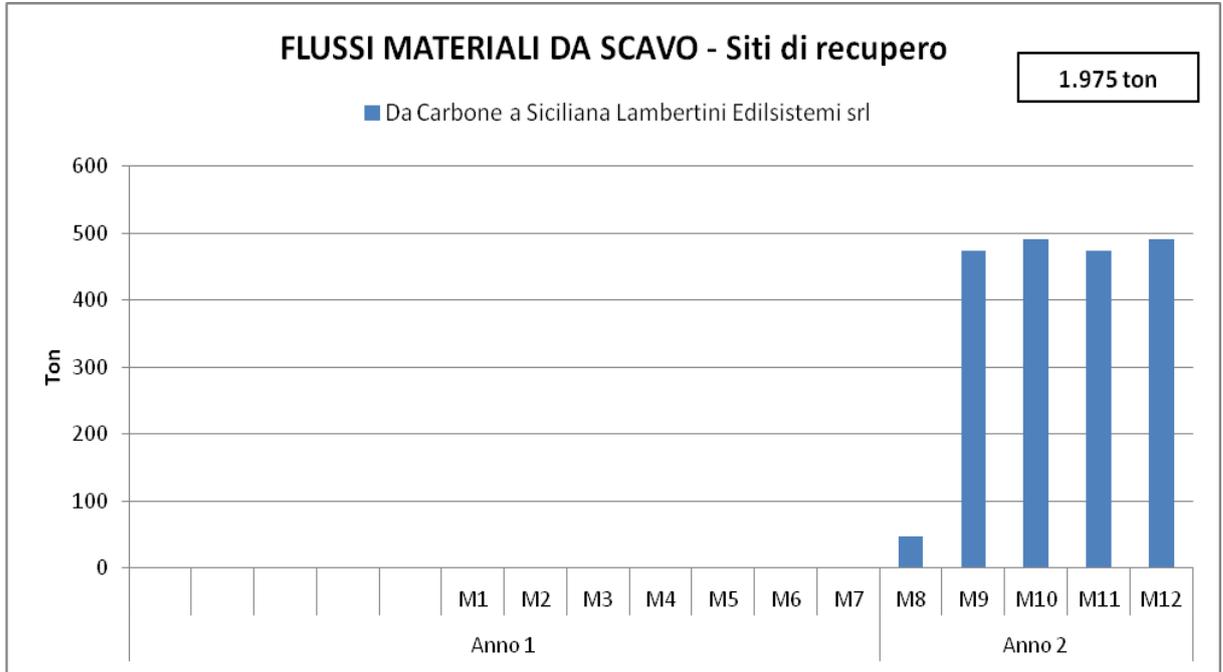
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPI TEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

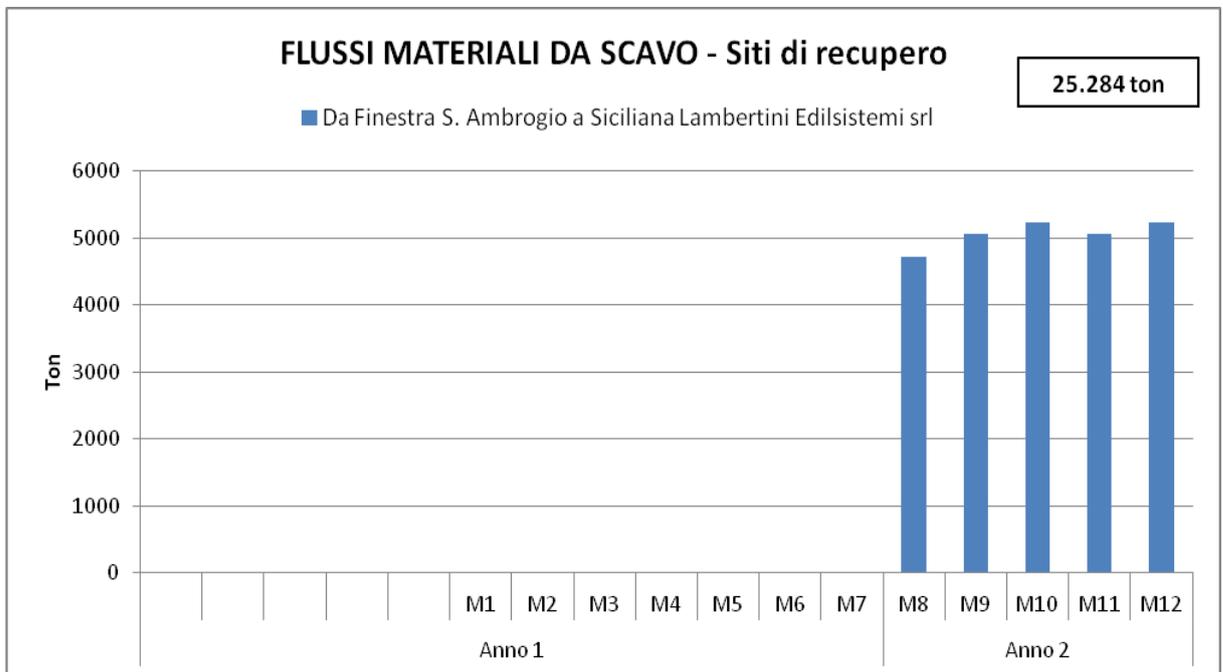
PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	110/130



Istogramma 91



Istogramma 92

APPALTATORE A.T.I.



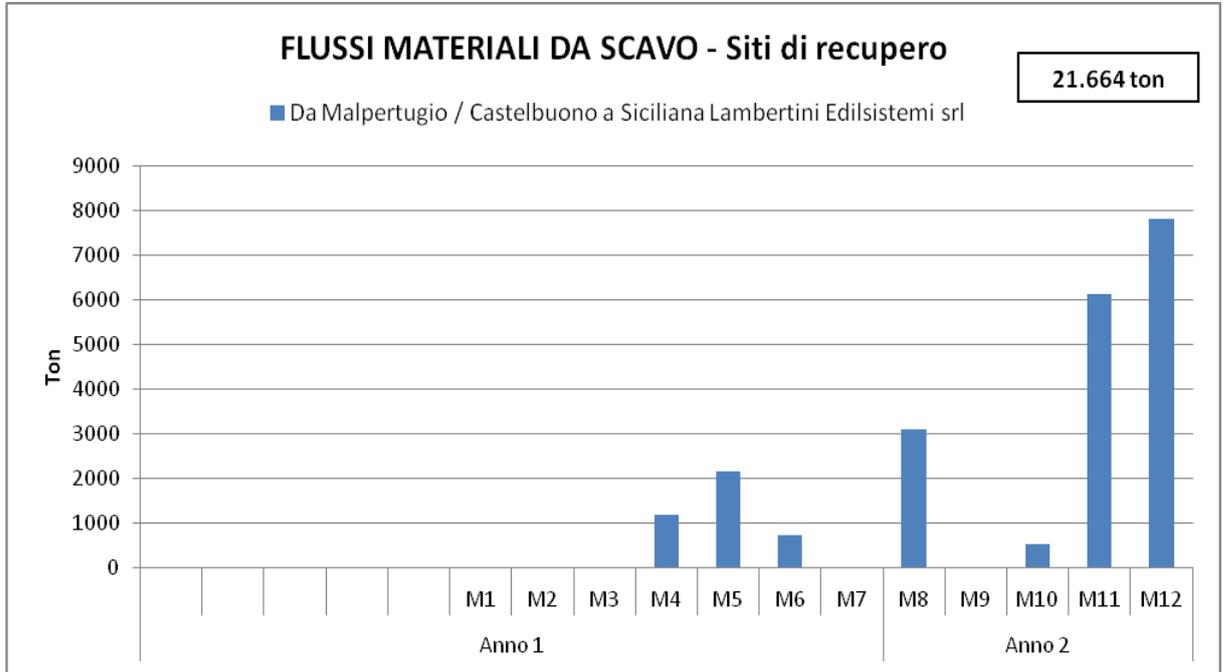
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPI TEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

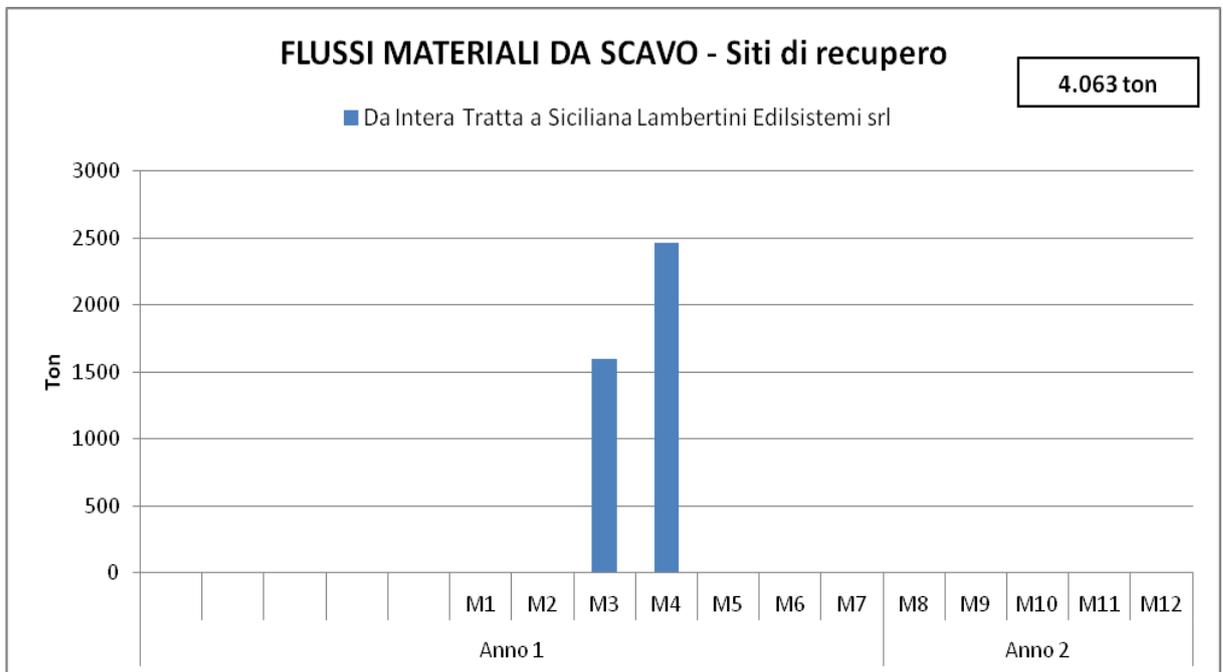
PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	111/130



Istogramma 93



Istogramma 94

APPALTATORE A.T.I.



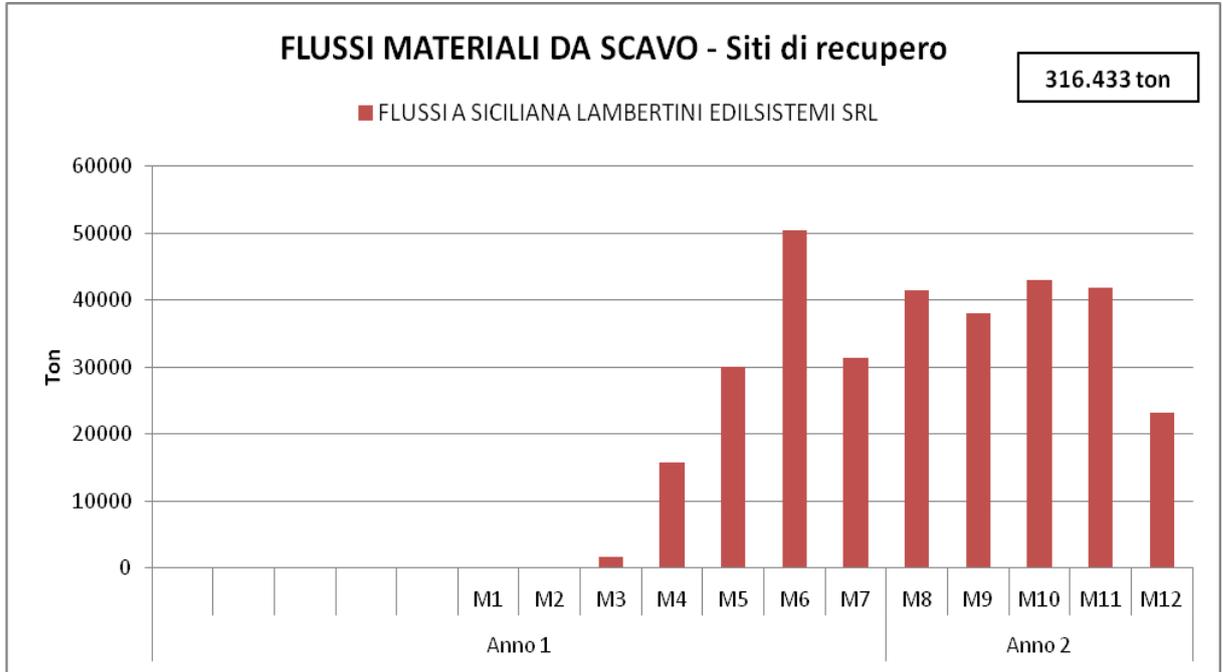
ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante)
 ESIM S.r.l. (Mandante)
 ALPITEL S.p.A. (Mandante)
 ARMAFER S.r.l. (Mandante)

**RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO
 TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO**

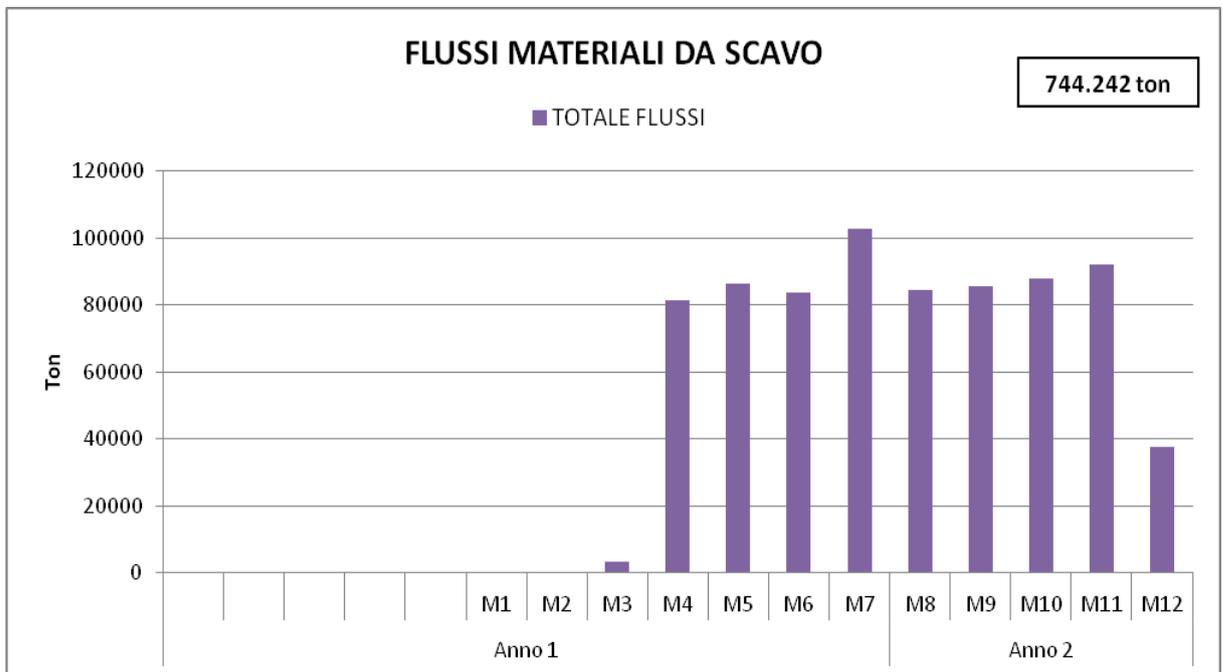
PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE
 RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI
 TRAFFICO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	112/130



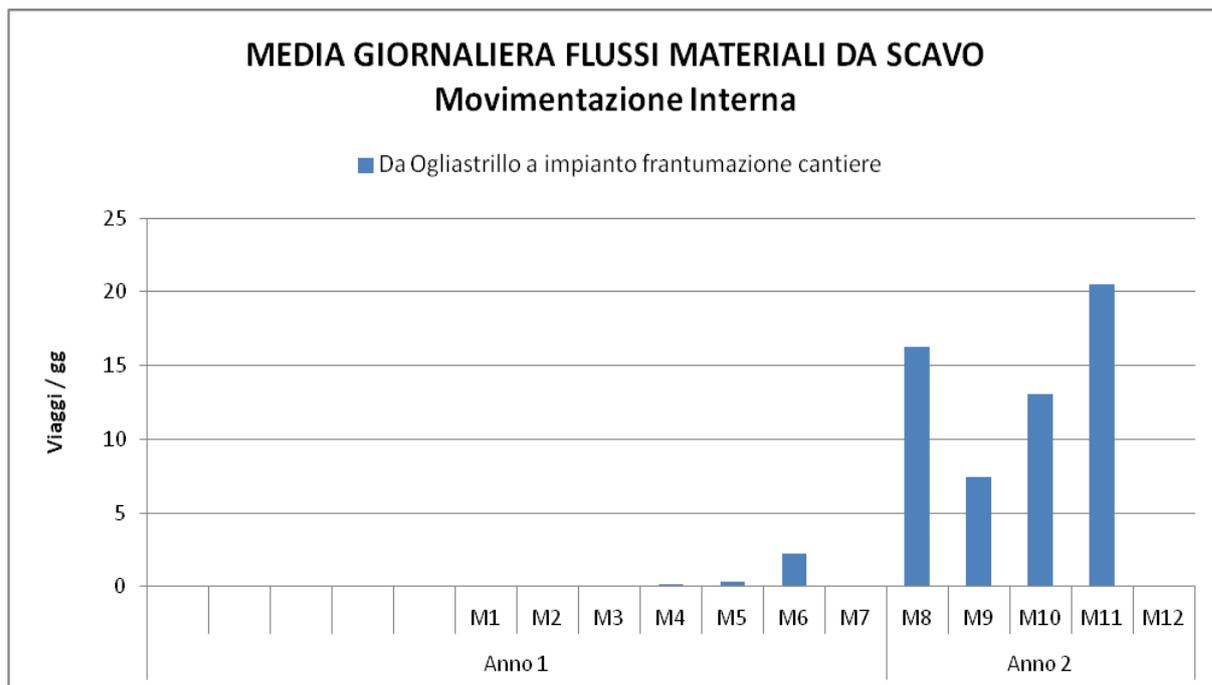
Istogramma 95



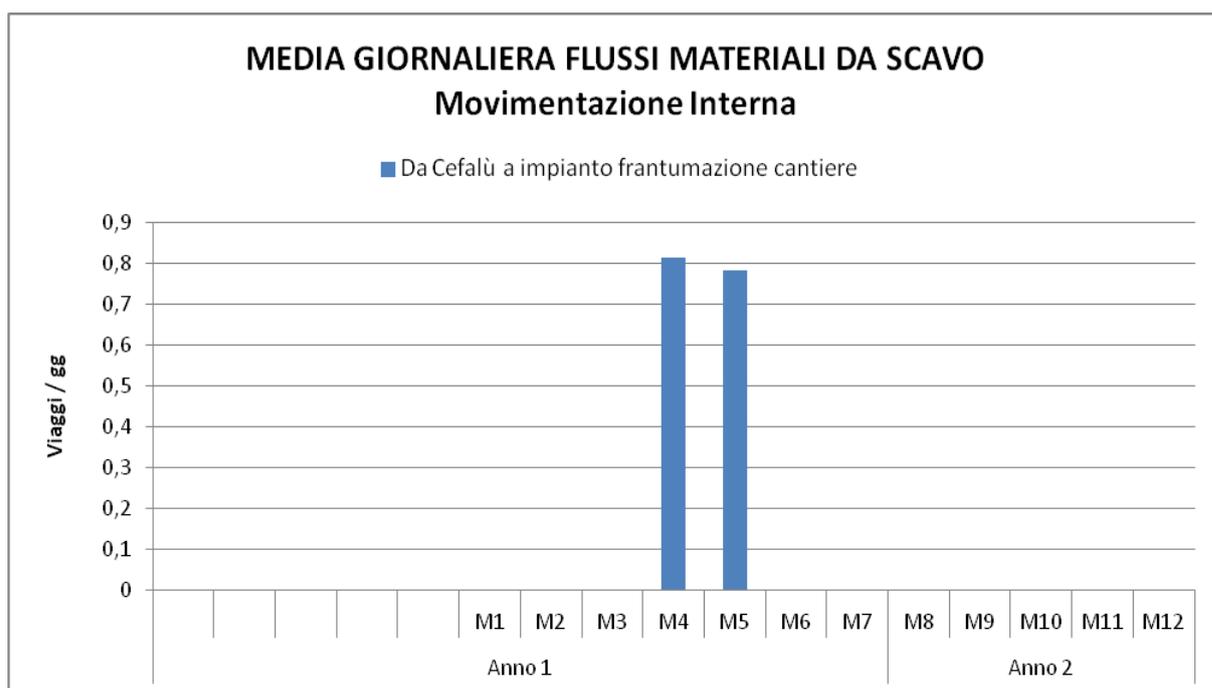
Istogramma 96

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>113/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	113/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	113/130												

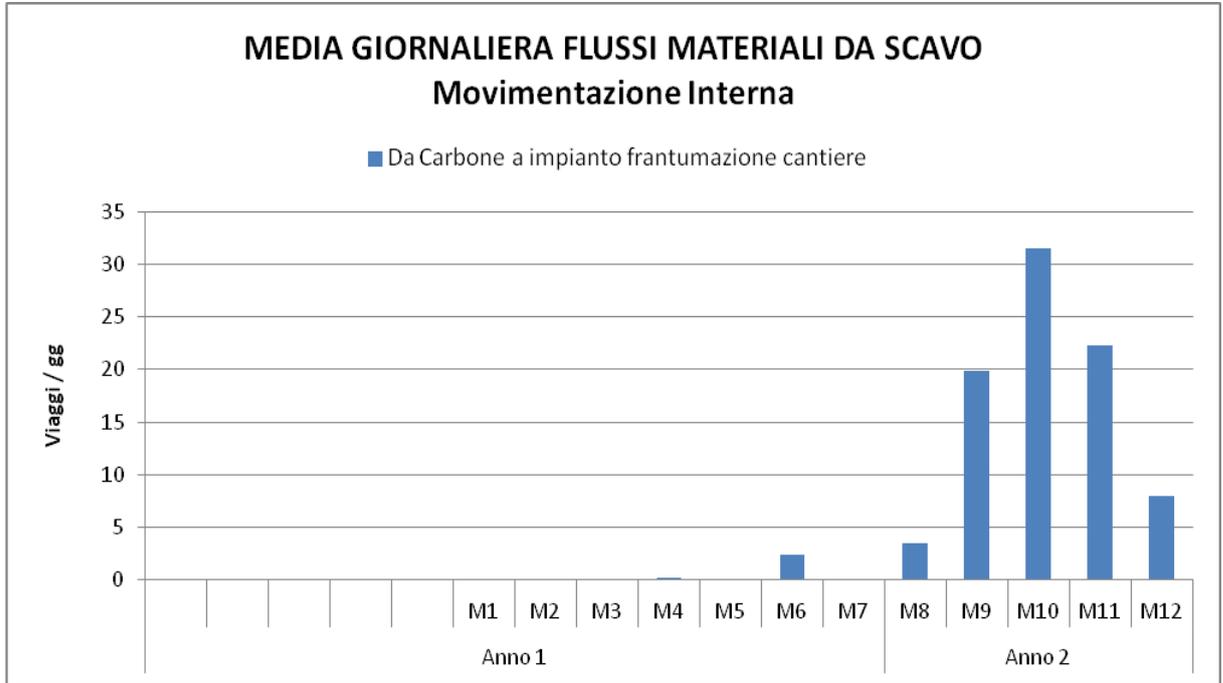
2.4 Flussi dei materiali suddivisi per macro-aree, oggetto di movimentazione interna



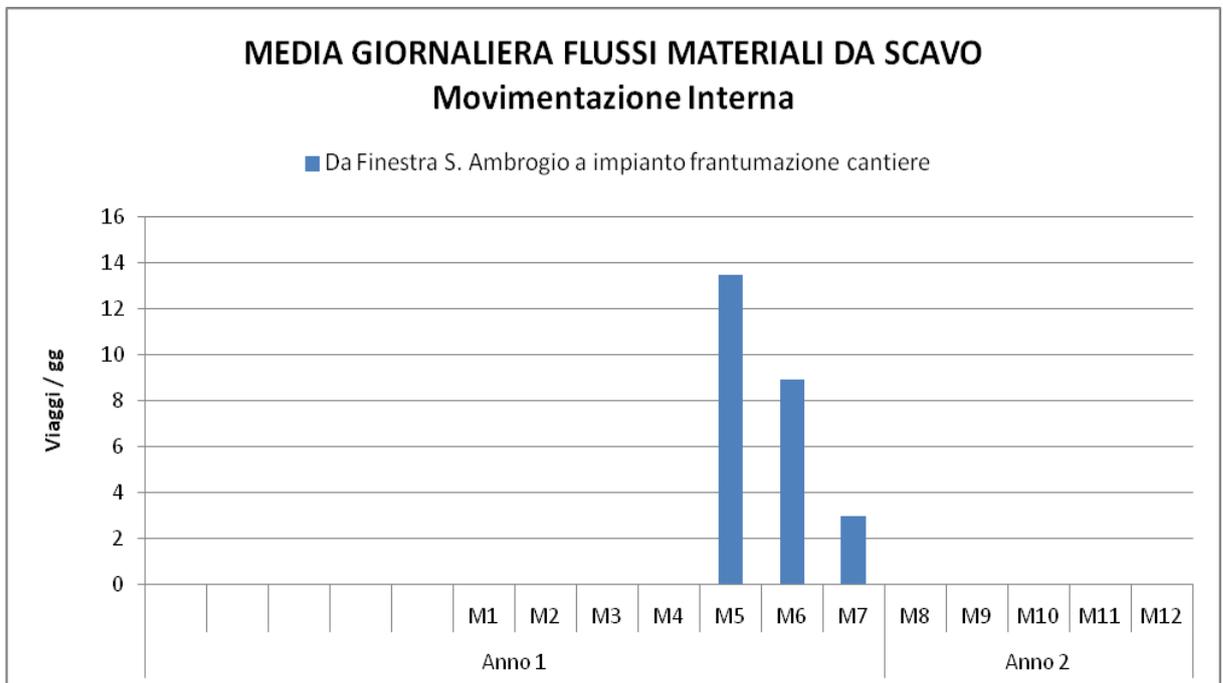
Istogramma 97



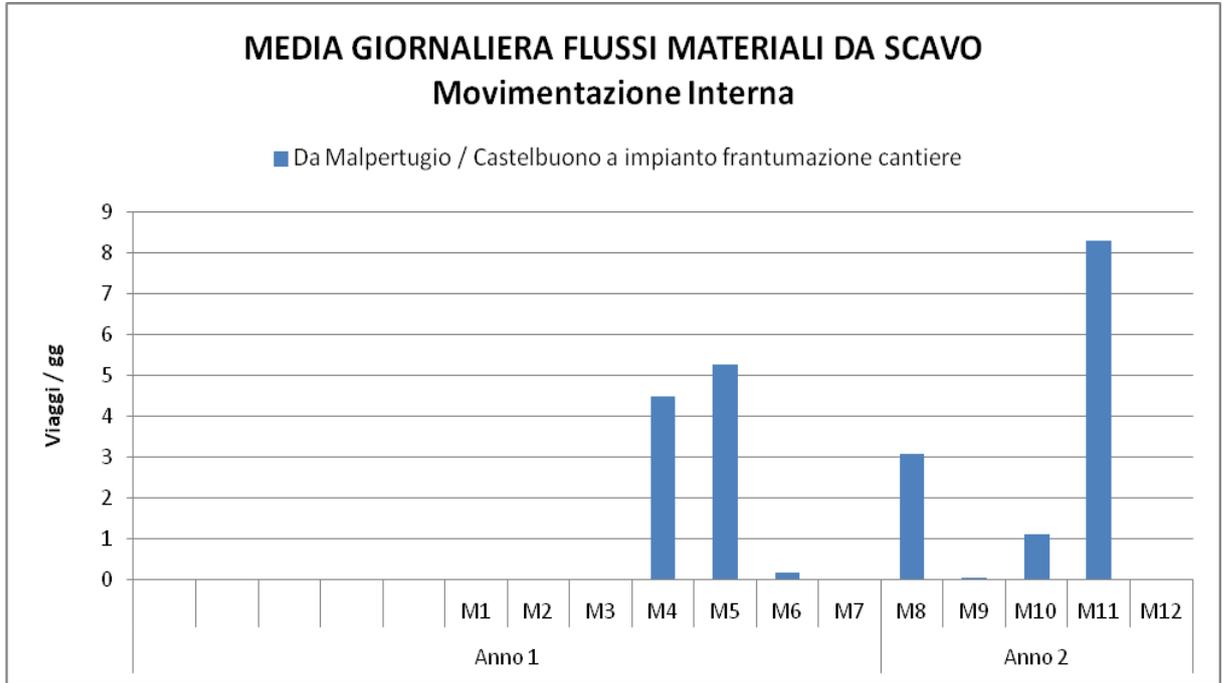
Istogramma 98



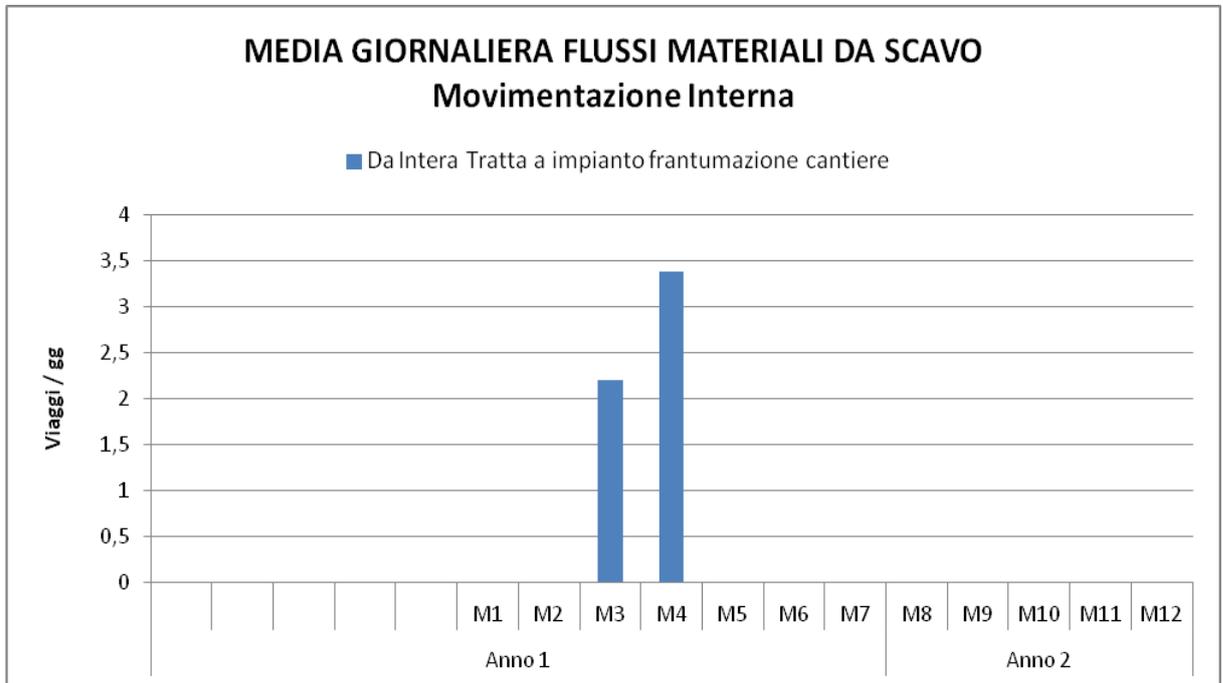
Istogramma 99



Istogramma 100

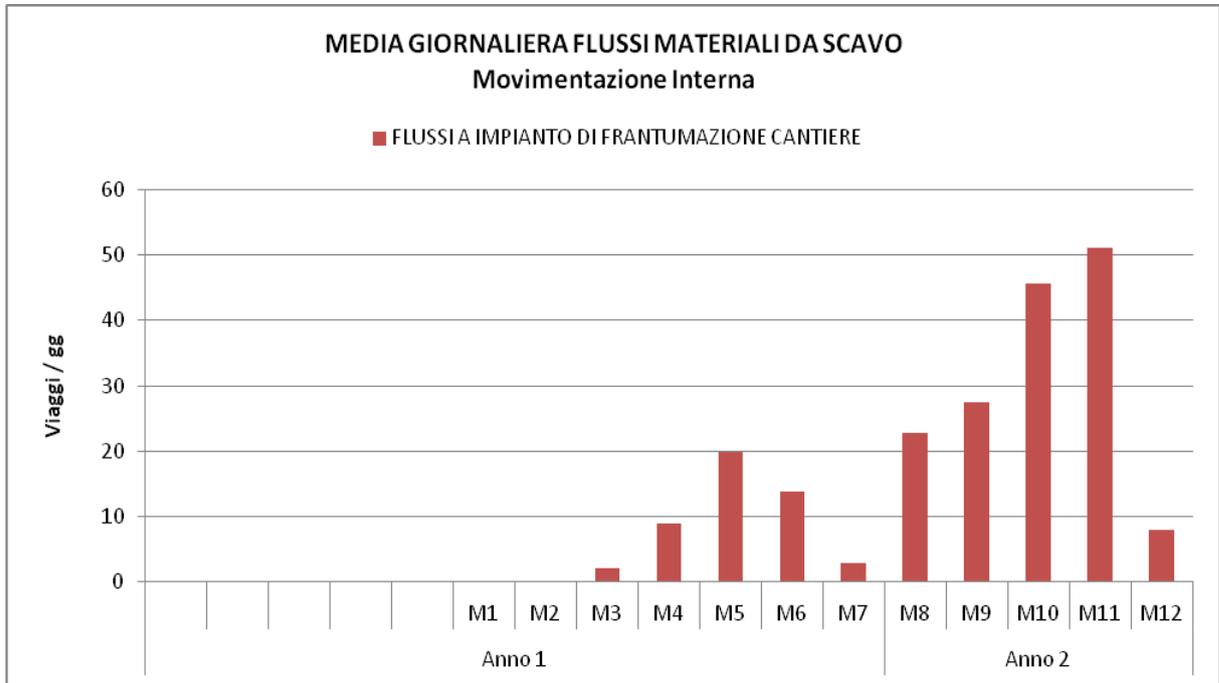


Istogramma 101



Istogramma 102

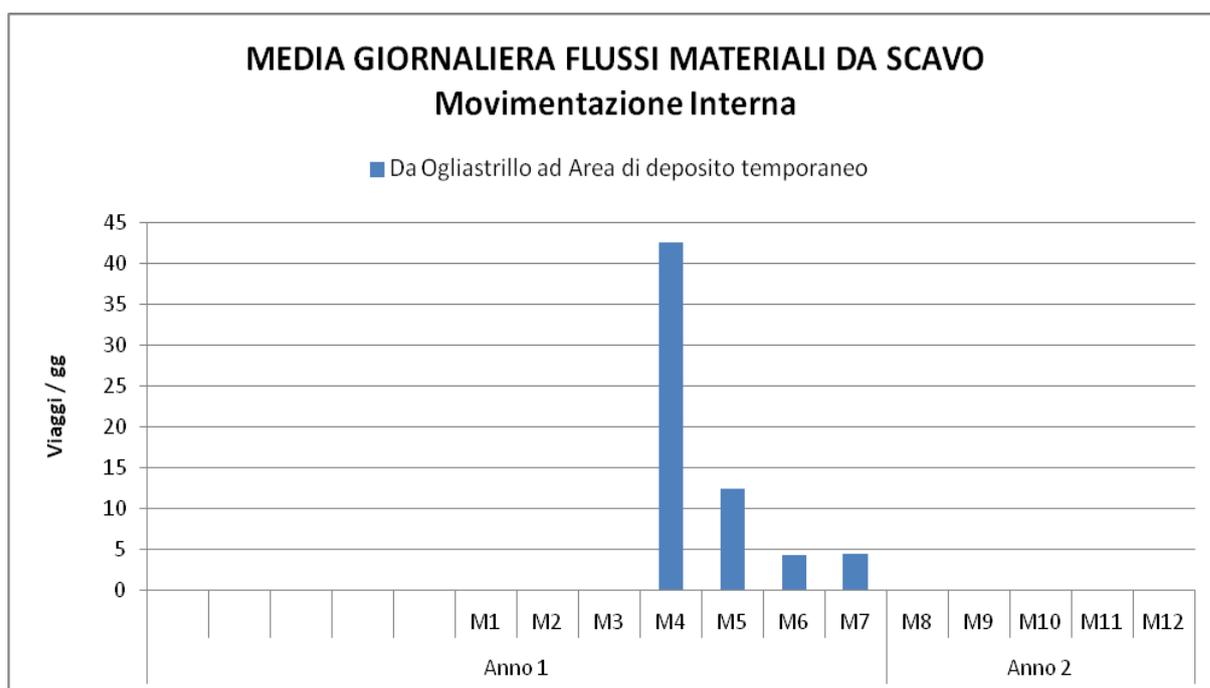
APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>116/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	116/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	116/130												



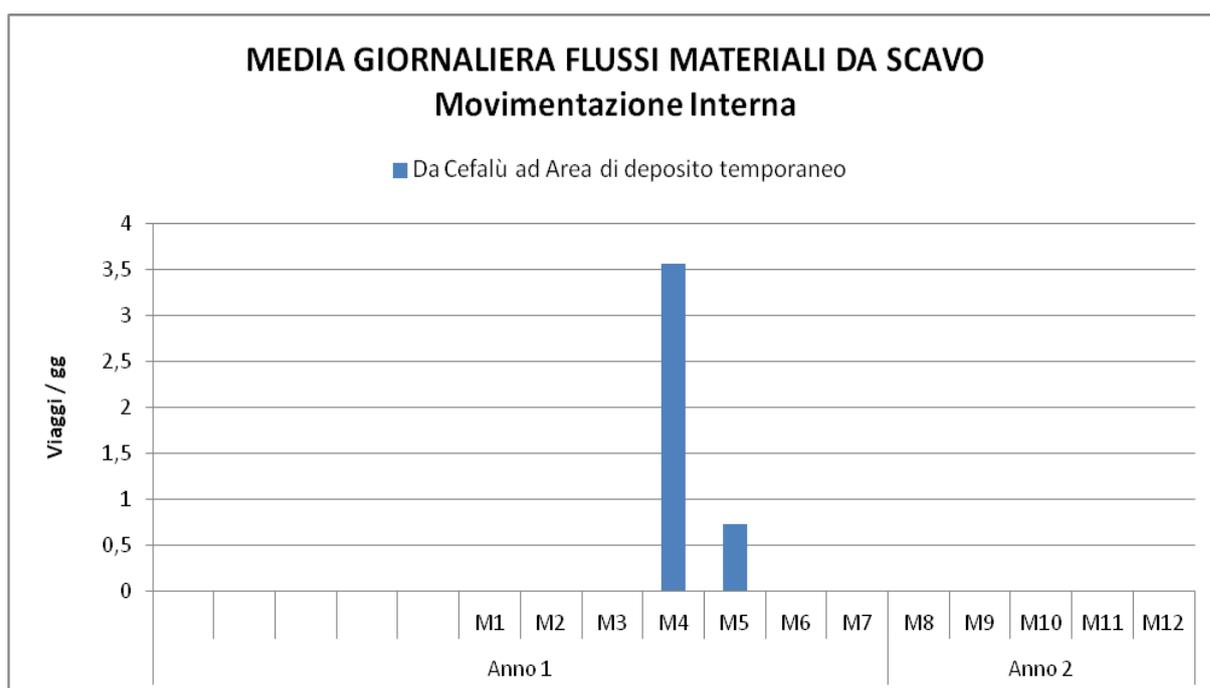
Istogramma 103

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>117/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	117/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	117/130												

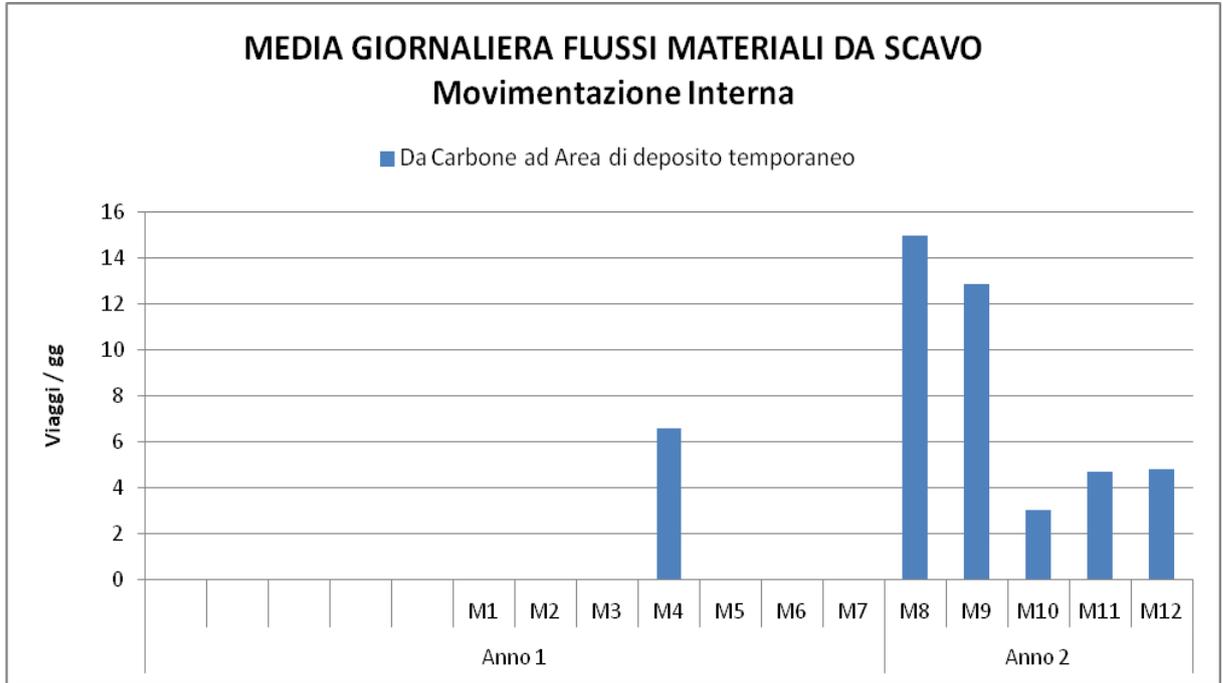
2.5 Numero medio di viaggi giornalieri, suddivisi per macro-aree, verso siti di deposito temporaneo



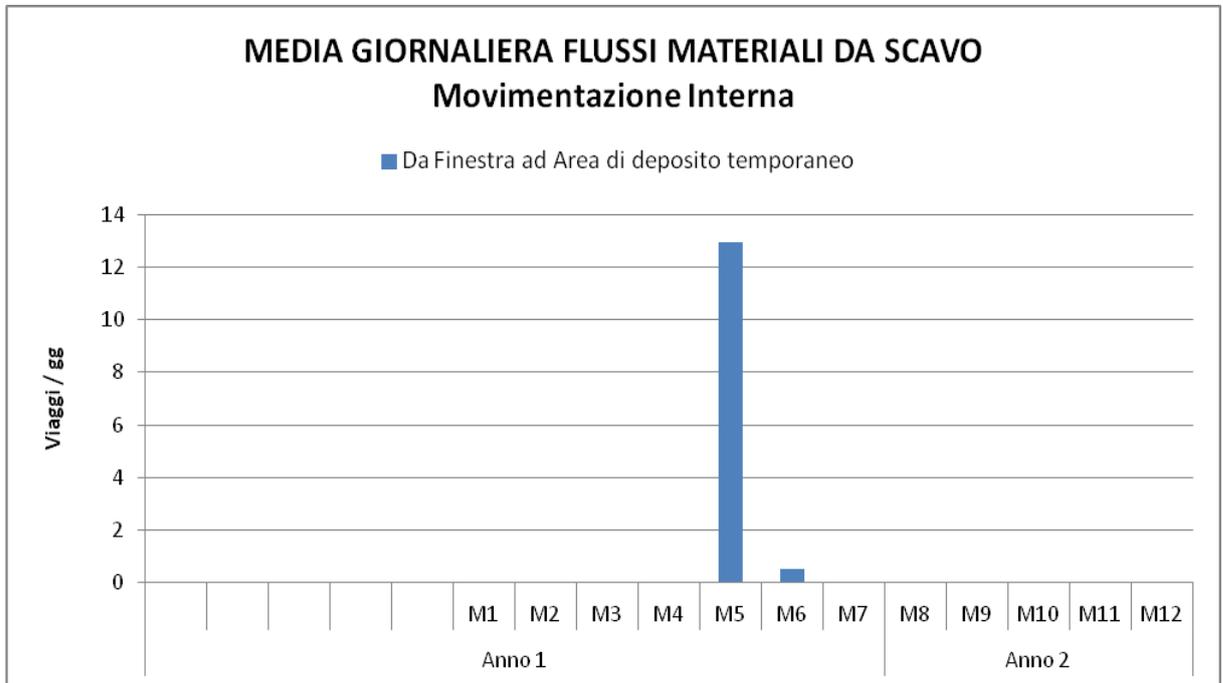
Istogramma 104



Istogramma 105

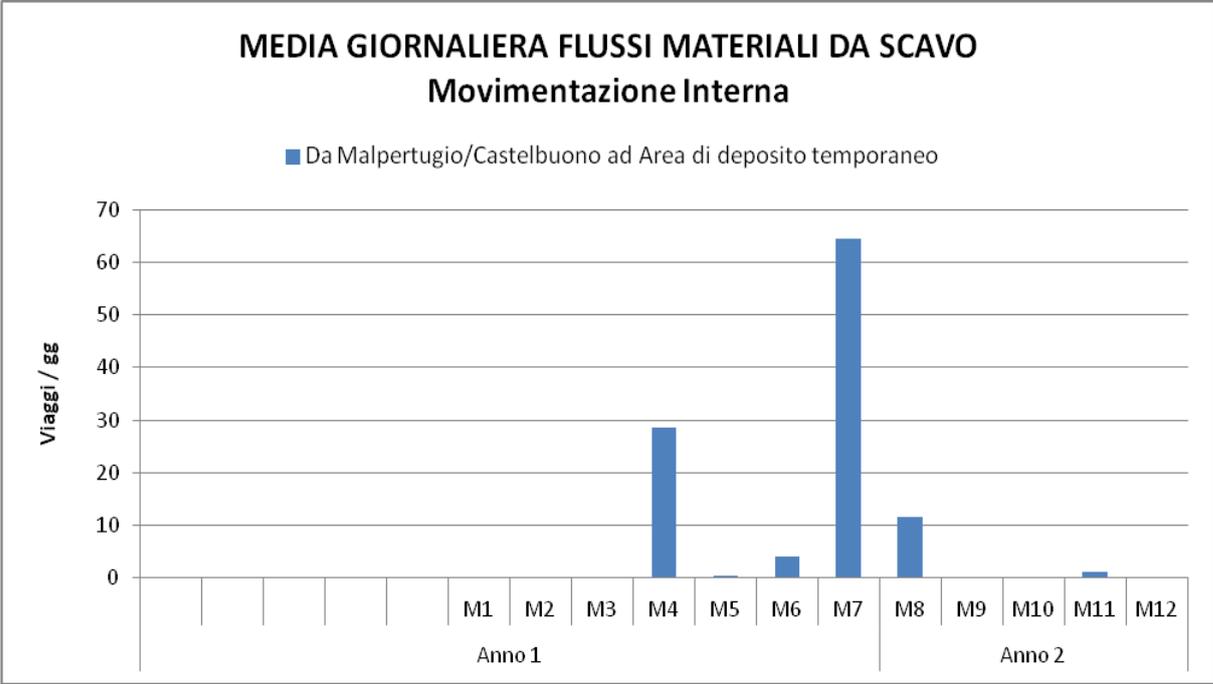


Istogramma 106



Istogramma 107

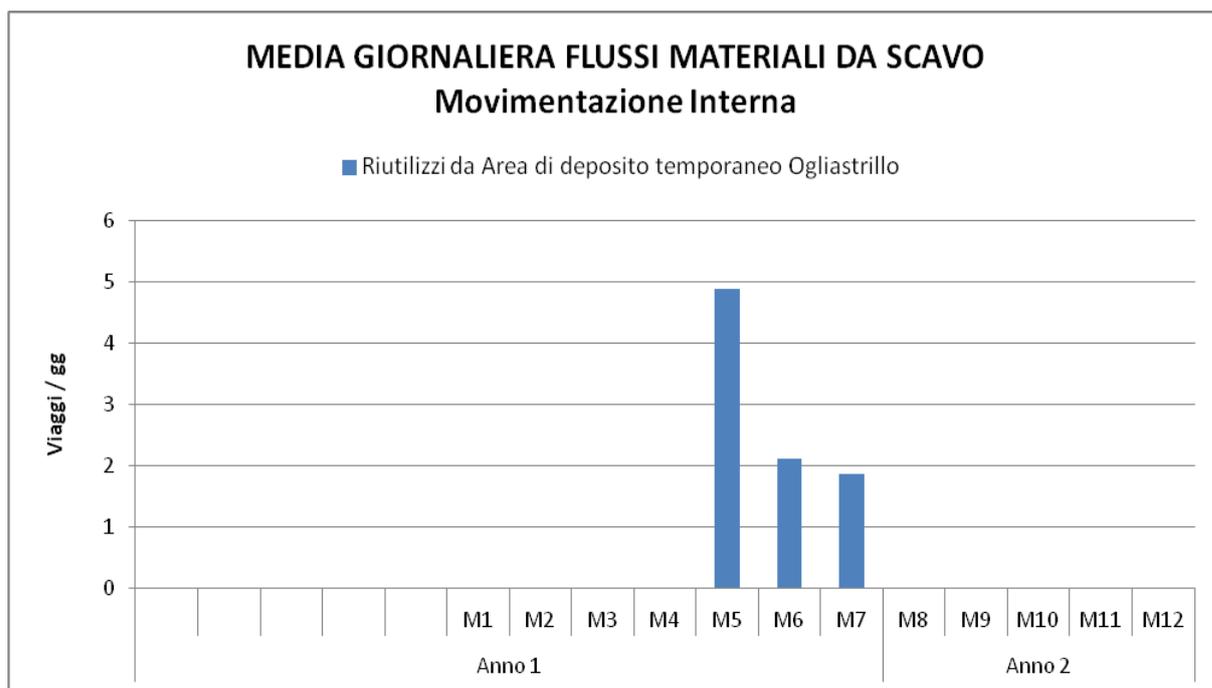
APPALTATORE A.T.I.  TOTO COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>119/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	119/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	119/130													



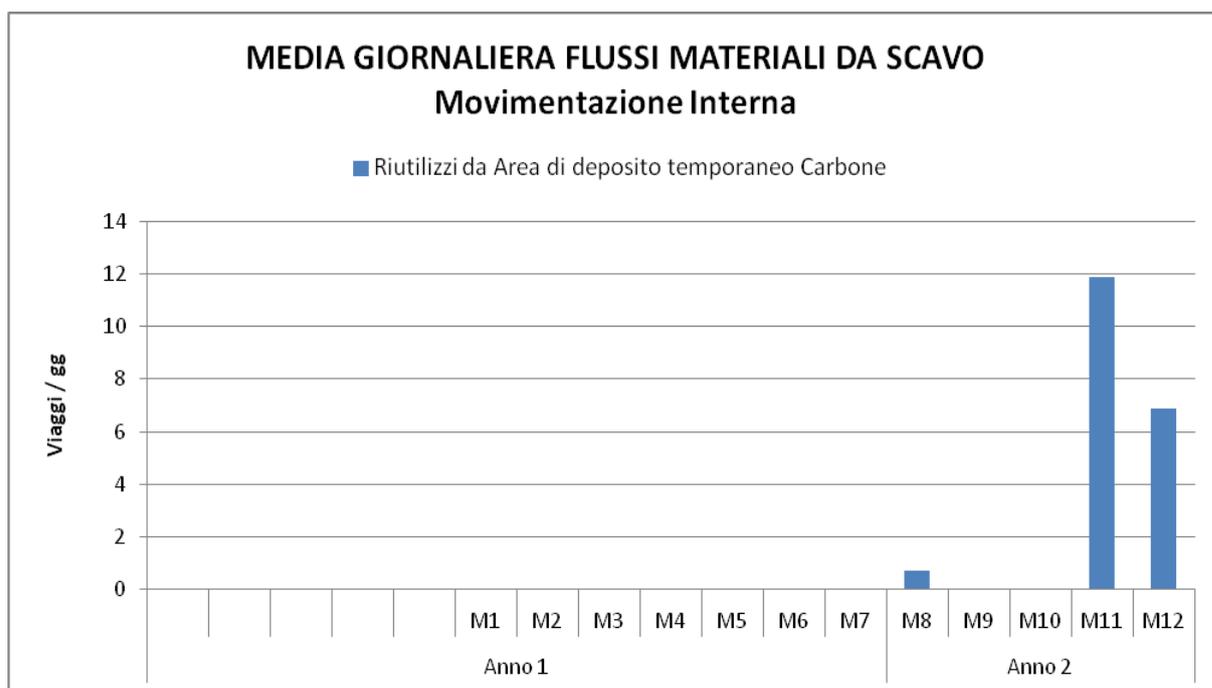
Istogramma 108

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>120/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	120/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	120/130												

2.6 Numero medio di viaggi giornalieri, suddivisi per macro-aree, per MdS soggetti a riutilizzo

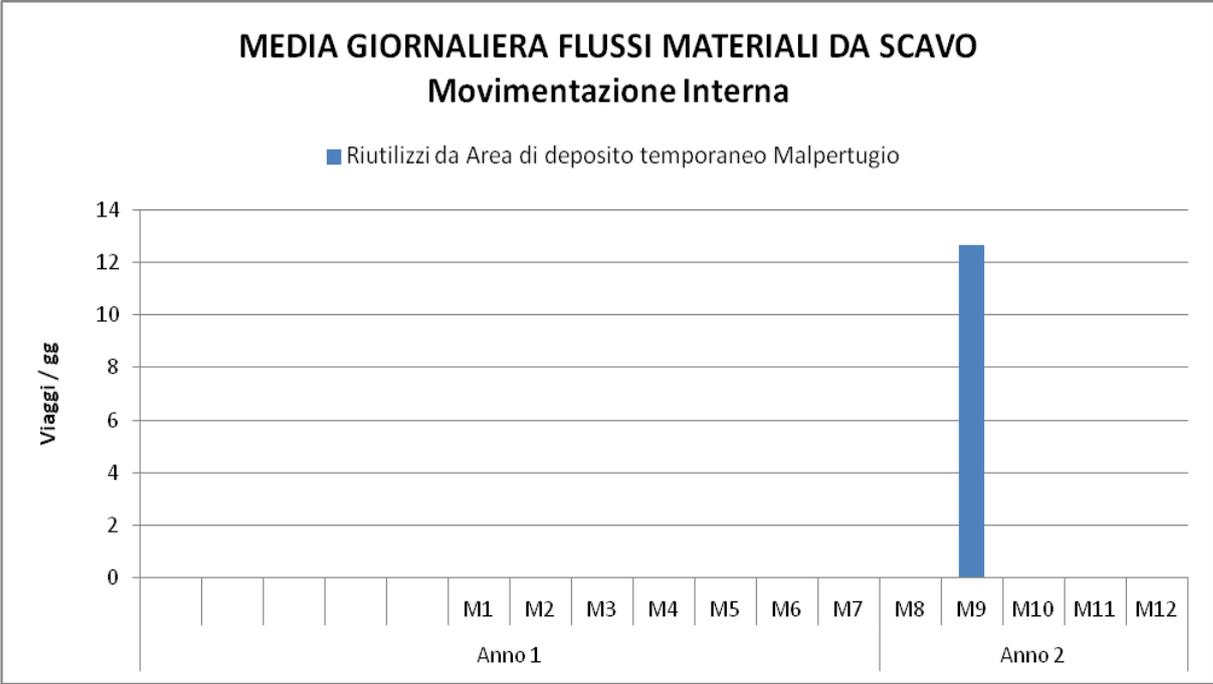


Istogramma 109



Istogramma 110

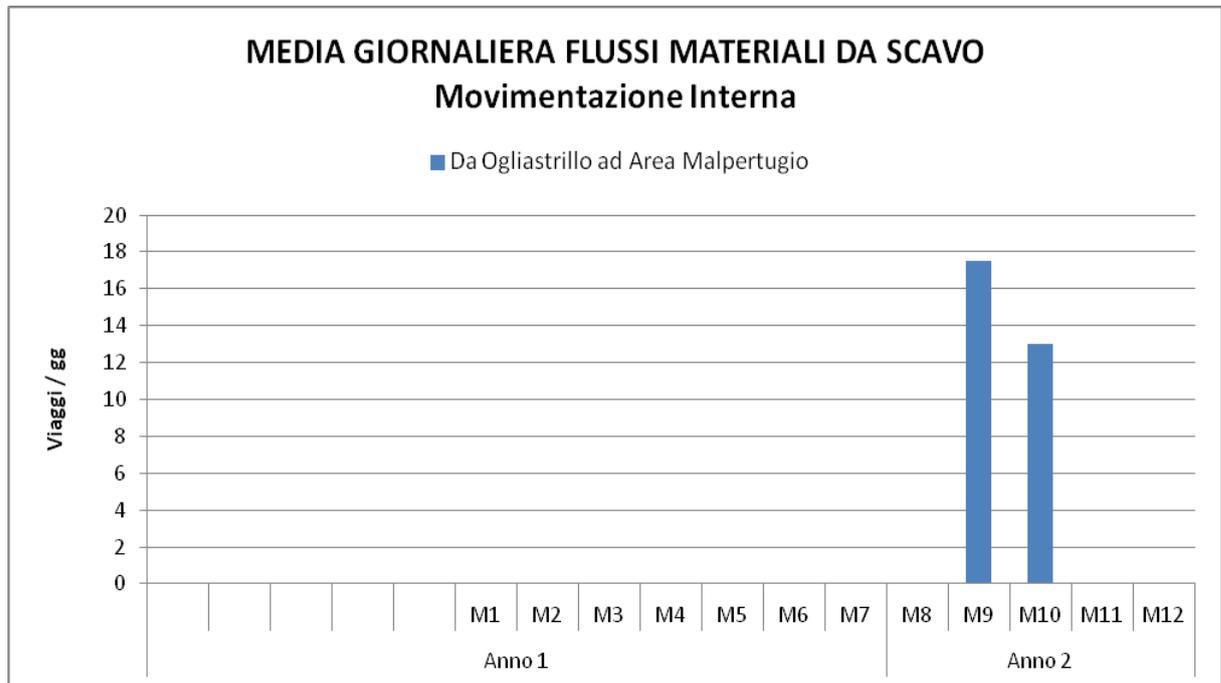
APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>121/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	121/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	121/130													



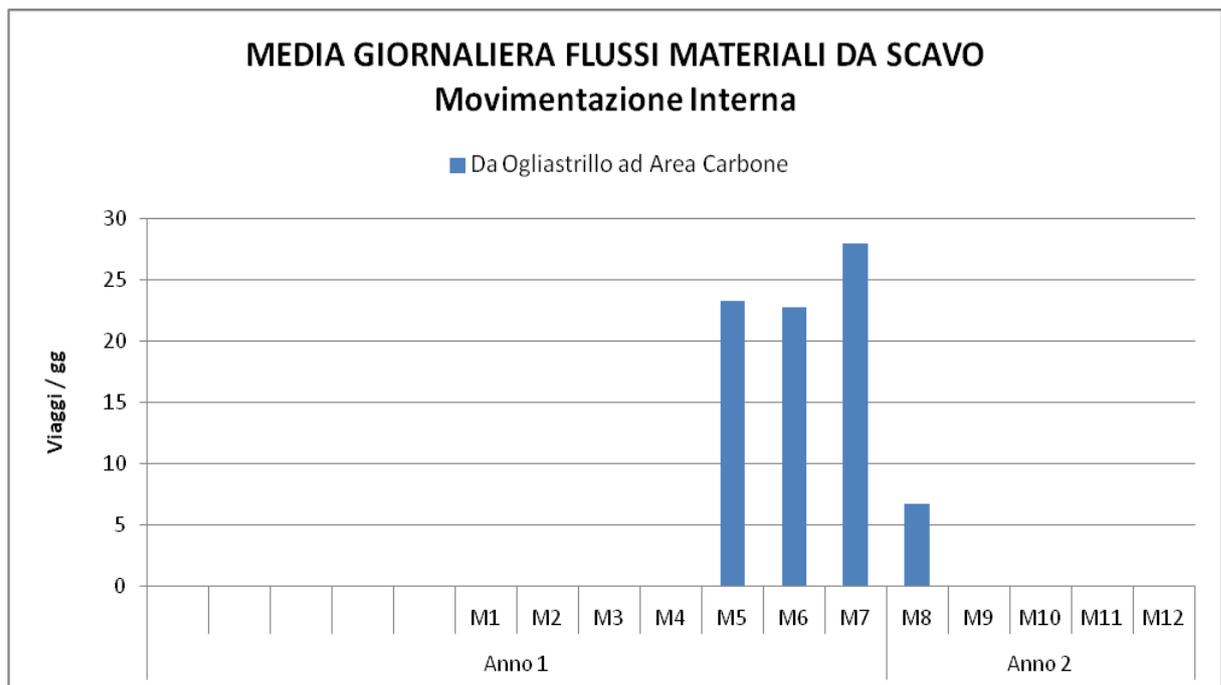
Istogramma 111

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>122/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	122/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	122/130												

2.7 Numero medio di viaggi giornalieri, suddivisi per macro-aree, per MdS soggetti a Riutilizzo diretto

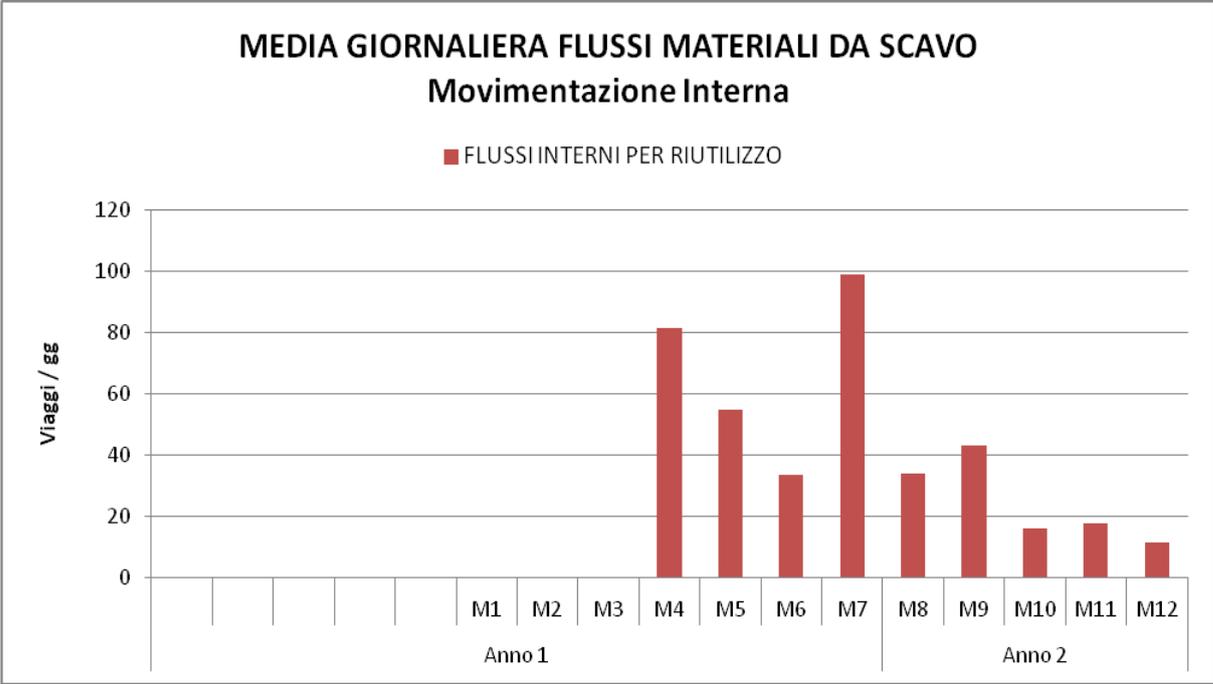


Istogramma 112



Istogramma 113

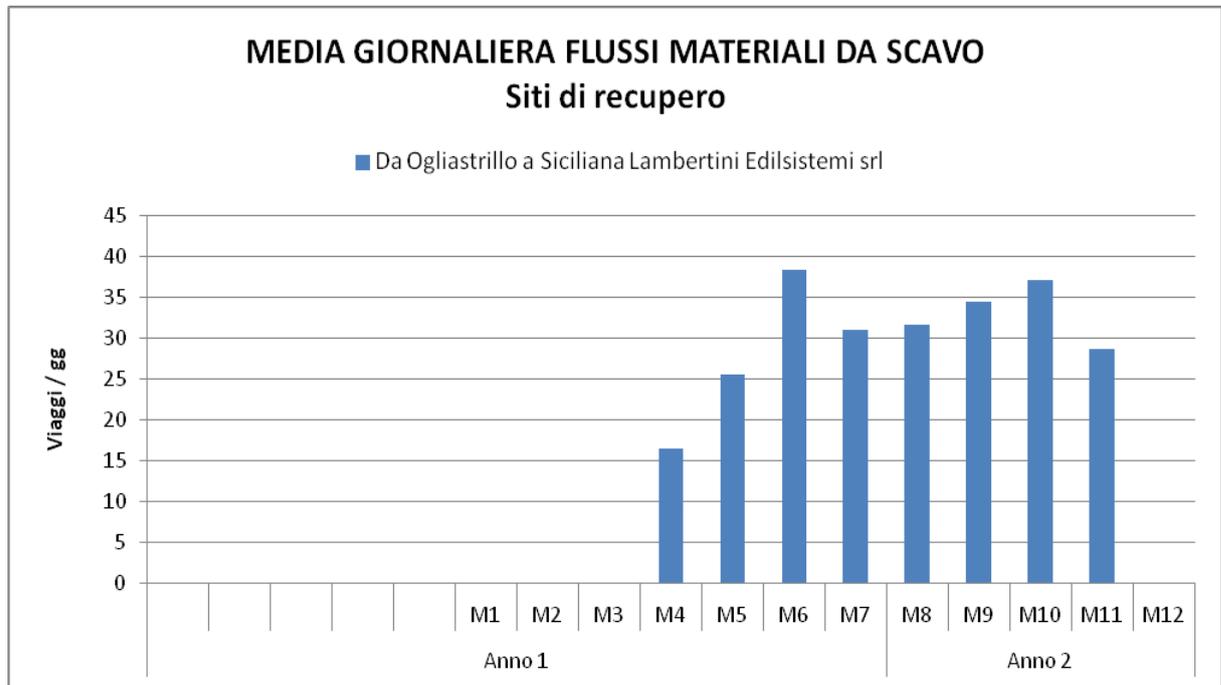
APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																			
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>123/130</td> </tr> </tbody> </table>			COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	123/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.													
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	123/130													



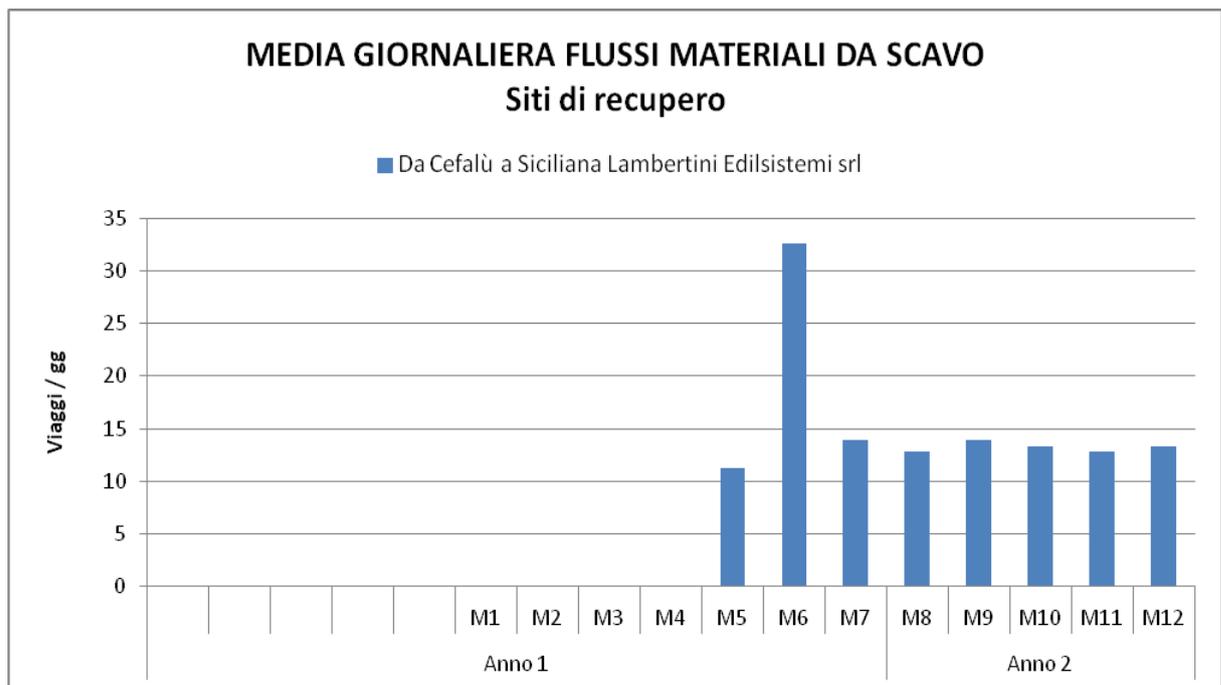
Istogramma 114

APPALTATORE A.T.I.  COSTRUZIONI GENERALI <small>(Capogruppo Mandataria)</small>	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPITEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>124/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	124/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	124/130												

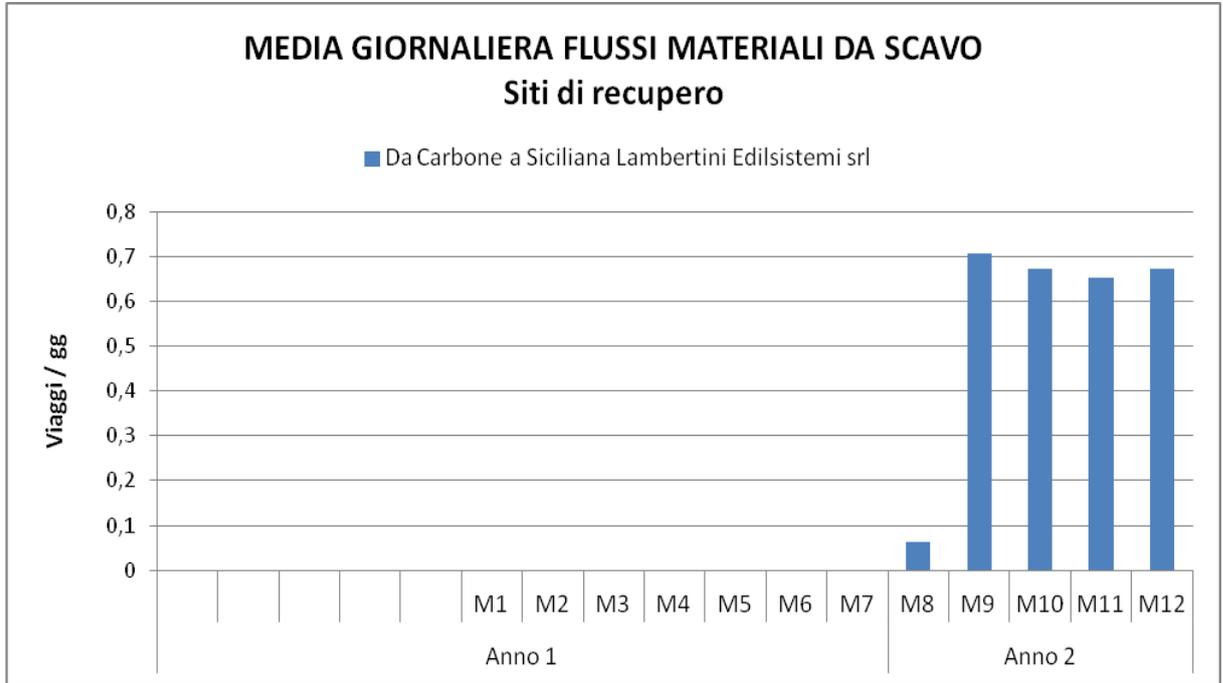
2.8 Numero medio di viaggi giornalieri, suddivisi per macro-aree, destinati ai siti di recupero



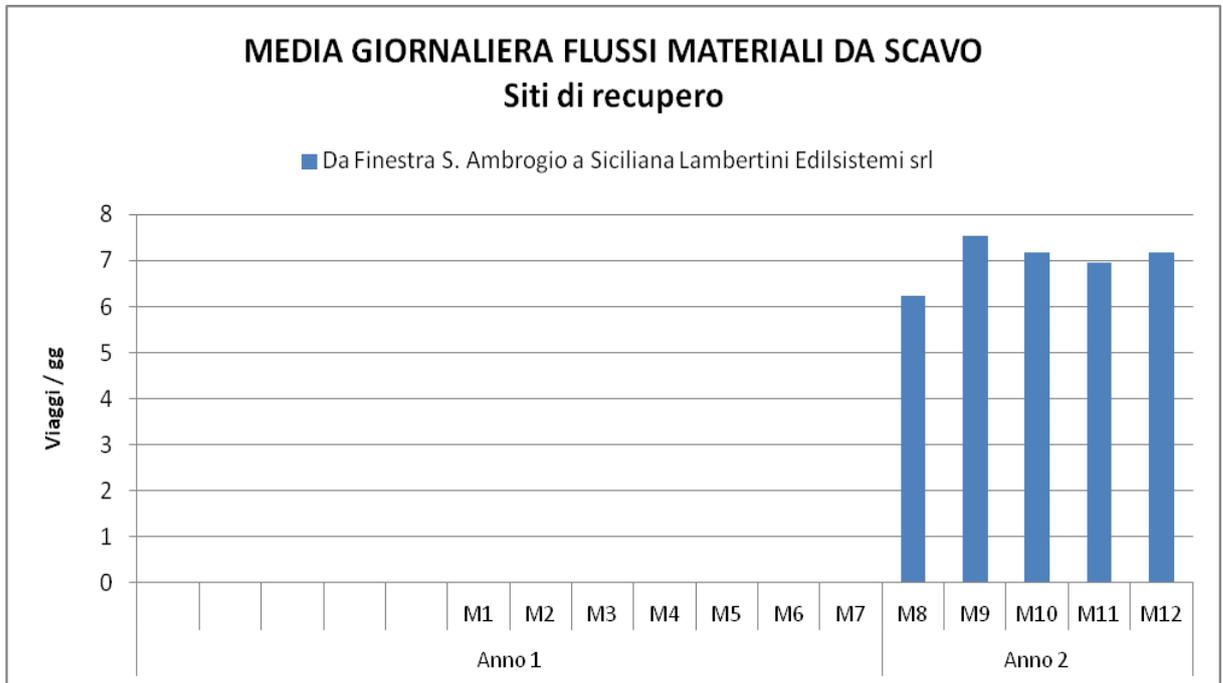
Istogramma 115



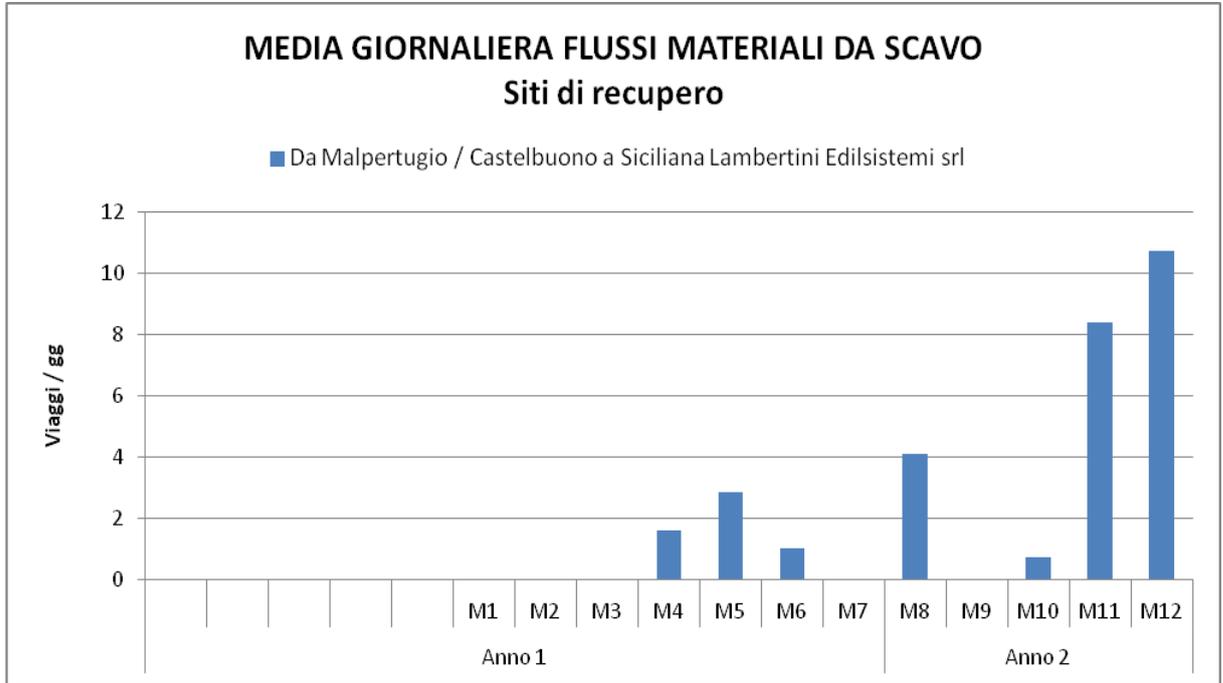
Istogramma 116



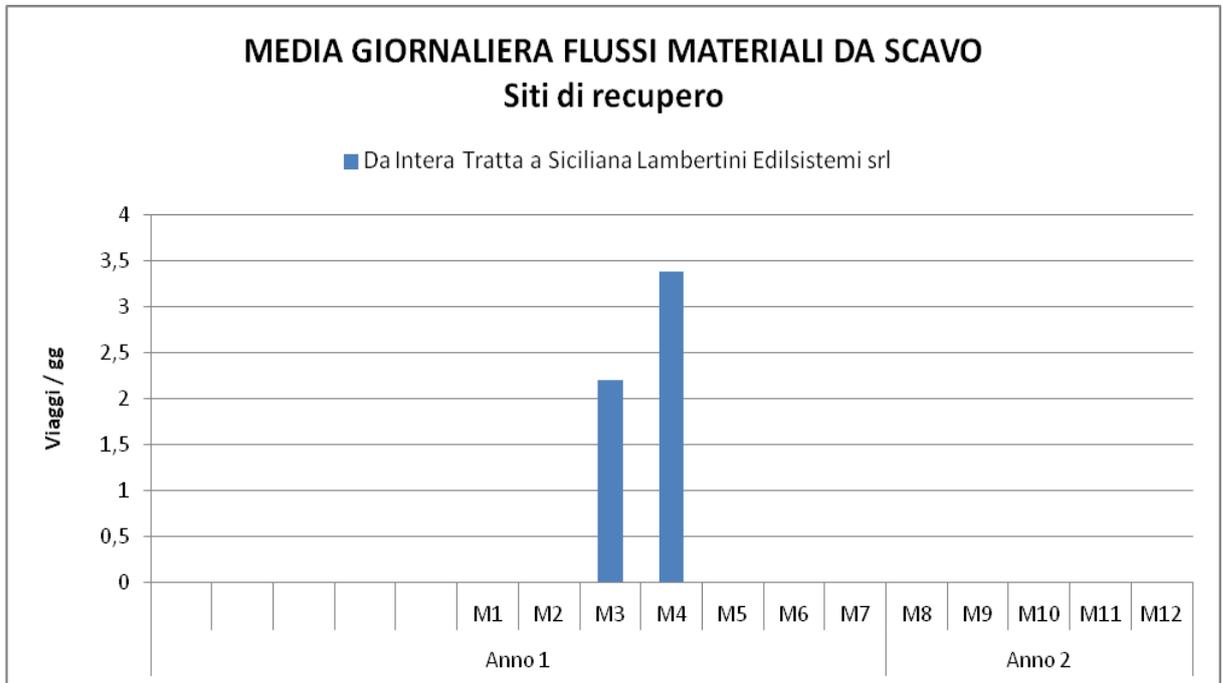
Istogramma 117



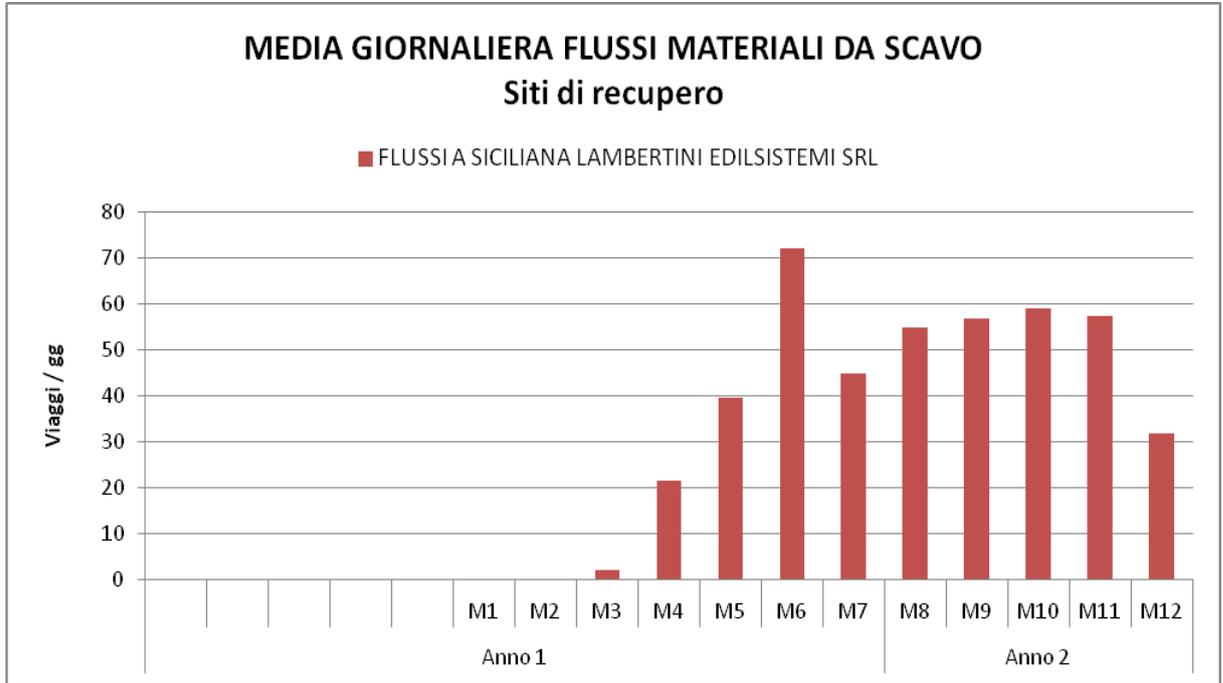
Istogramma 118



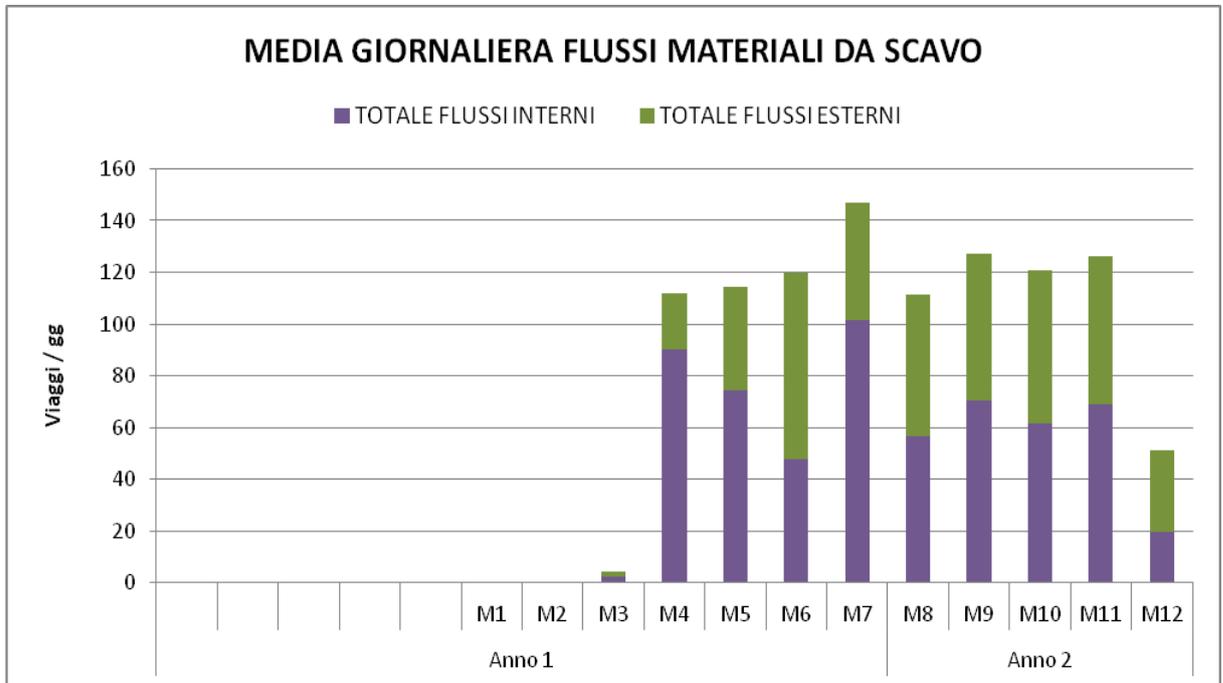
Istogramma 119



Istogramma 120



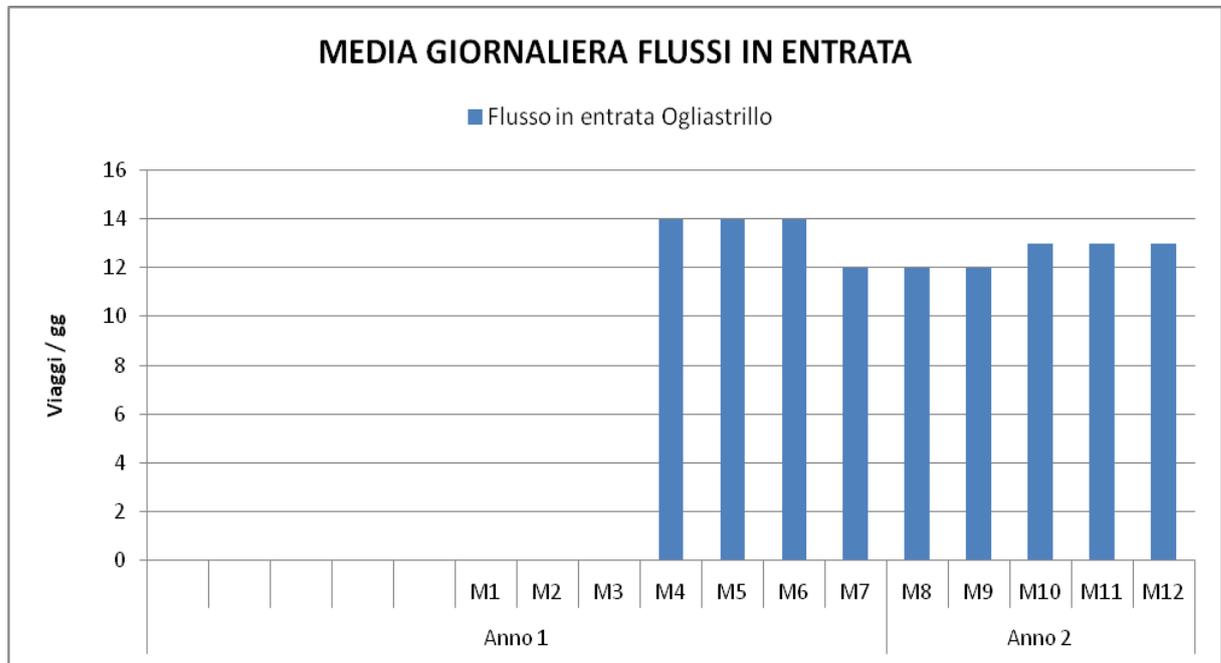
Istogramma 121



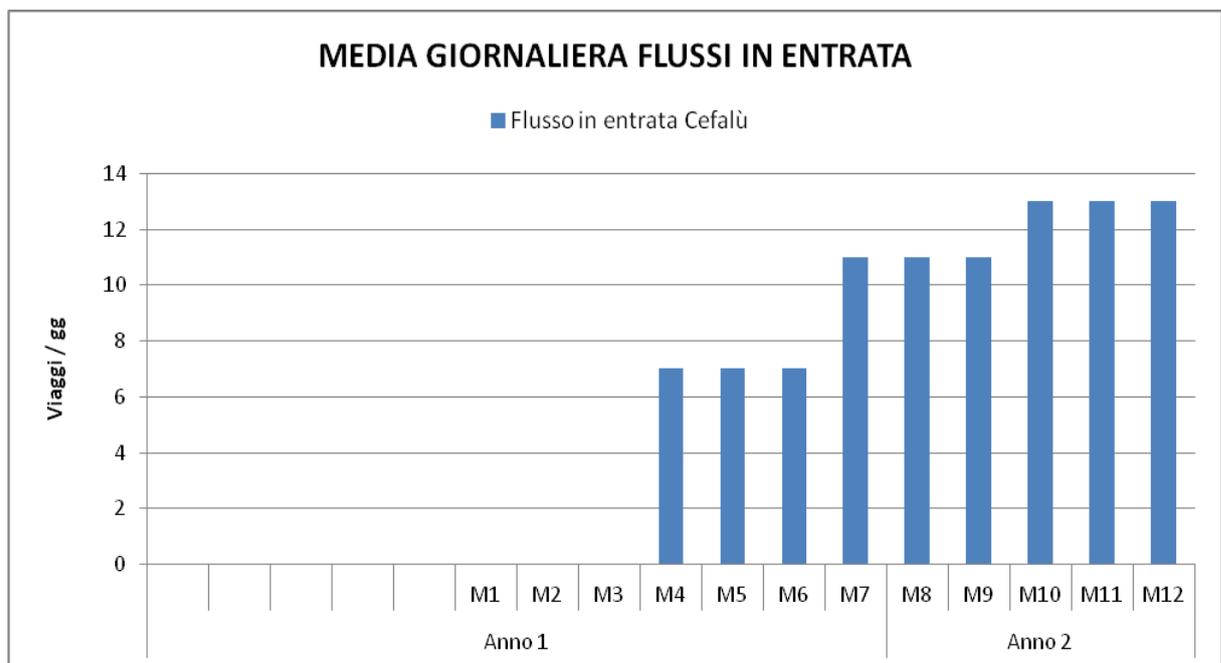
Istogramma 122

APPALTATORE A.T.I.  (Capogruppo Mandataria)	ITALIANA COSTRUZIONI S.p.A. (Mandante) ESIM S.r.l. (Mandante) ALPI TEL S.p.A. (Mandante) ARMAFER S.r.l. (Mandante)	RADDOPPIO FIUMETORTO-CEFALU'-CASTELBUONO TRATTA OGLIASTRILLO – CASTELBUONO PROGETTO ESECUTIVO																		
PROGETTO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE RELAZIONE SUL TRASPORTO MATERIE E FLUSSI DI TRAFFICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPODOC</th> <th>OPERADISCIPLINA</th> <th>PROGR.</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS2P</td> <td>20</td> <td>E</td> <td>ZZ</td> <td>RH</td> <td>IM0000</td> <td>004</td> <td>C</td> <td>128/130</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.	RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	128/130
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.	PAG.												
RS2P	20	E	ZZ	RH	IM0000	004	C	128/130												

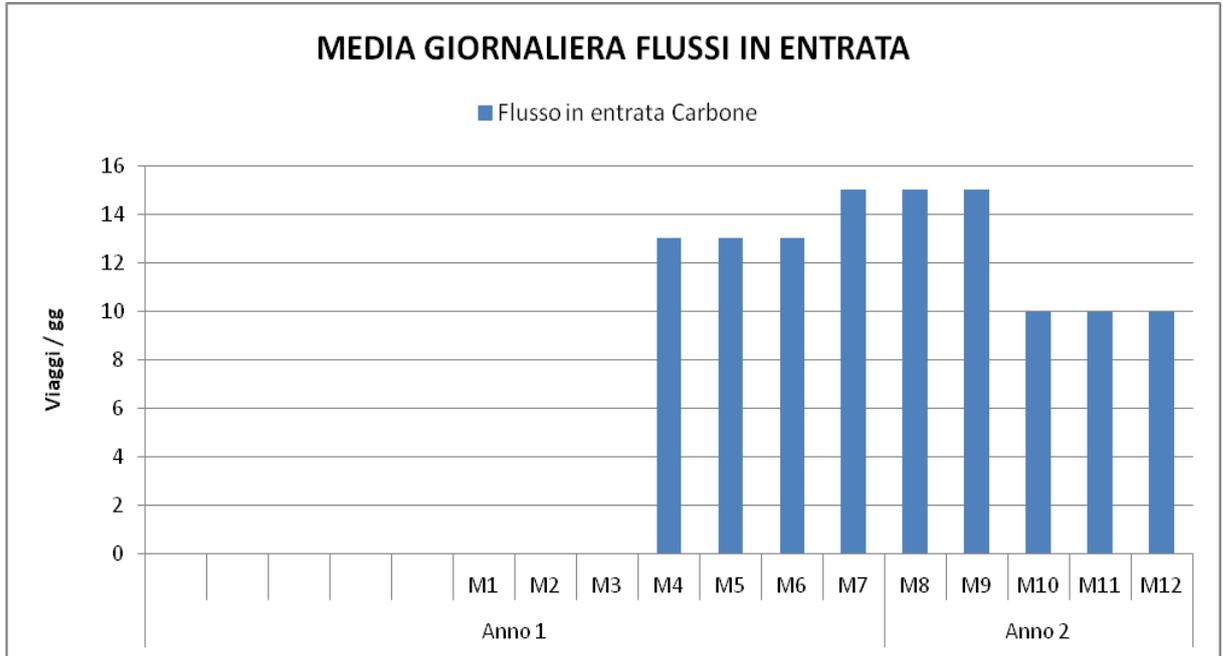
2.9 Numero medio giornaliero di mezzi in ingresso, suddivisi per macro-aree



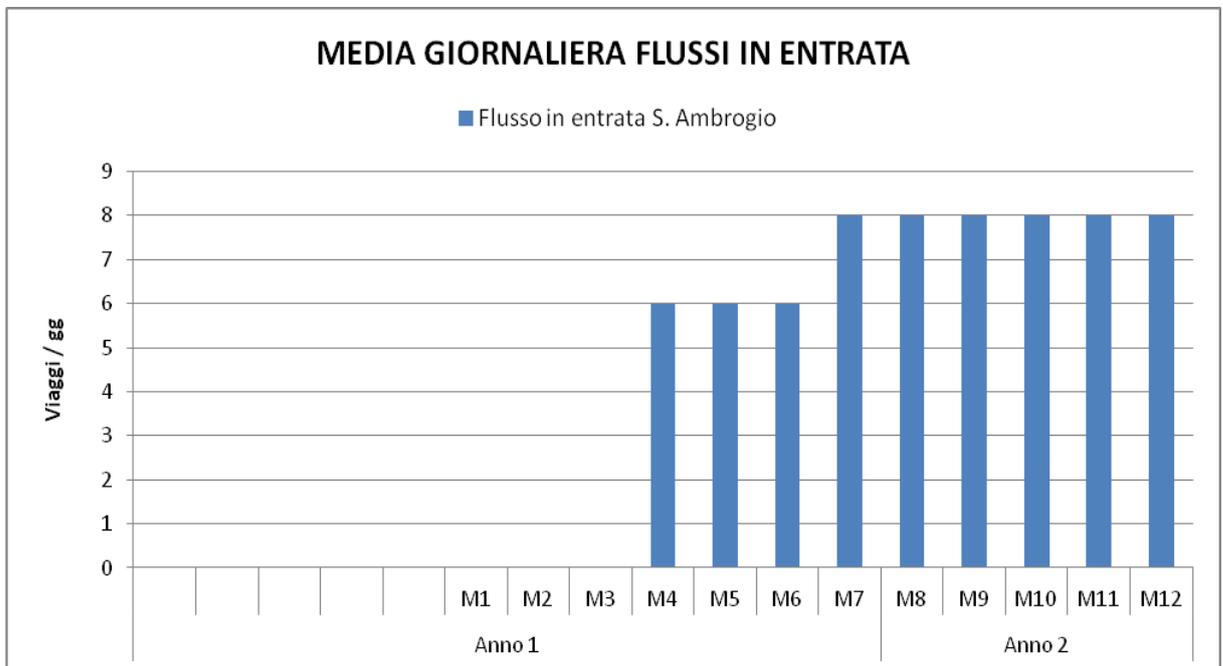
Istogramma 123



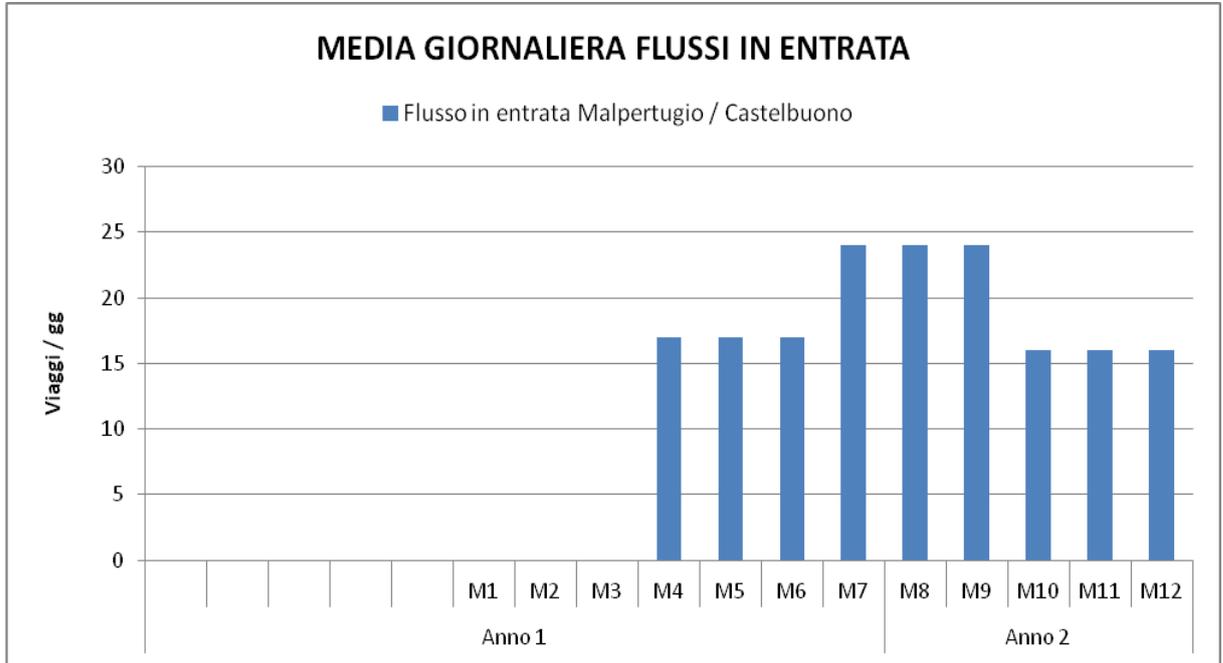
Istogramma 124



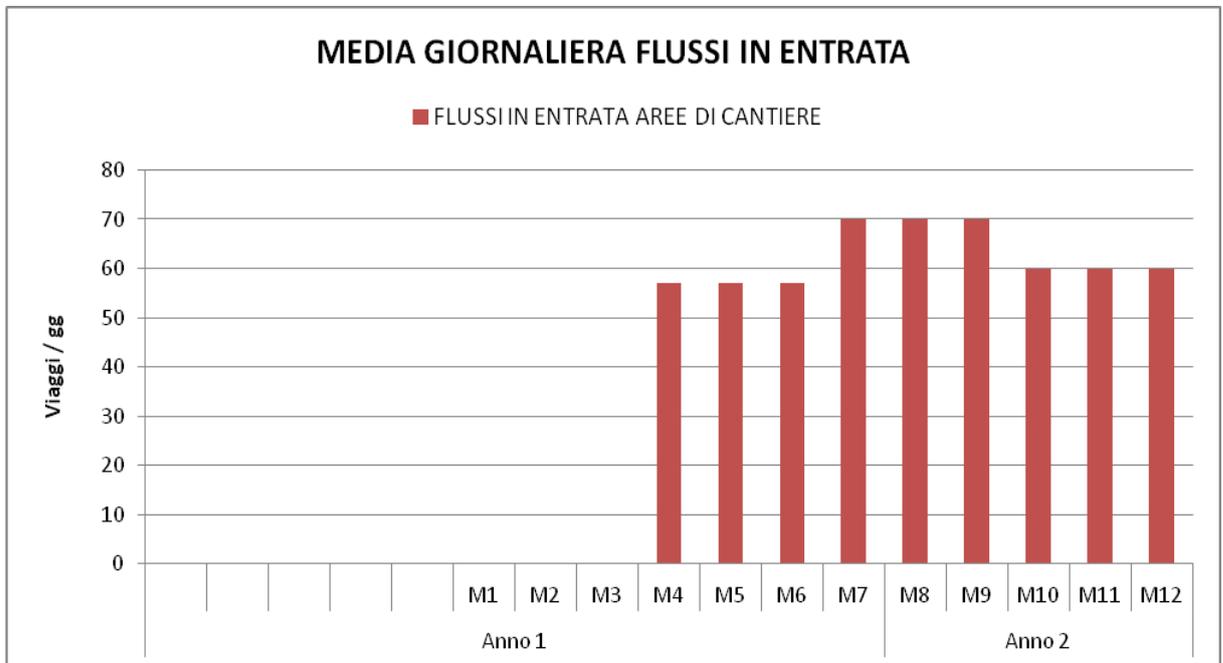
Istogramma 125



Istogramma 126



Istogramma 127



Istogramma 128