

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO DEFINITIVO

RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE VAL LEMME Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte

Prot. 3593DB1400 del 22 gennaio 2014

GENERAL CONTRACTOR	ITALFERR S.p.A.
Consorzio Cociv Project Manager Ing. E. Pagani Data: 15/10/2015	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
A 3 0 1	0 0	D	C V	R G	D P 0 4 0 0	0 0 4	E

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
E00	Prima emissione	F. Foltran <i>F. Foltran</i>	15/10/2015	A. Panizza <i>A. Panizza</i>	15/10/2015	A.Mancarella <i>A.Mancarella</i>	15/10/2015	

n. Elab.:	File: A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00
-----------	---------------------------------------

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00 Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte</p>	<p>Foglio 3 di 12</p>

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. VERIFICHE GEOTECNICHE AI SENSI DEL D.M. 14/01/2008 (NTC 2008).....	5
3. SCARICO NORD.....	6
4. SCARICO SUD.....	9
5. CARTOGRAFIA CATASTALE.....	10
6. COMPUTO DEI VOLUMI DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE DA AREE DEMANIALI.....	11
7. PLANIMETRIE AREE ESONDATE AL VARIARE DEGLI SCENARI.....	13

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00 Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte	Foglio 4 di 12

1. PREMESSA

La presente relazione descrive l'aggiornamento alle integrazioni prodotte in ottemperanza alle richieste espresse da Regione Piemonte nella lettera Prot. 3593DB1400 trasmessa il 22 gennaio 2014, riferite al Progetto Definitivo Riqualficazione Ambientale Val Lemme DP04 avente un incremento di volume di materiale di smarino di 300.000 mc, per un totale di 1.600.000 mc.

Le integrazioni, oltre alla presente relazione, sono riportate nei seguenti elaborati integrativi:

- A301-00-D-CV-PZ-DP04-00-022-E00 Smaltimenti acque superficiali – Planimetria 1/2;*
- A301-00-D-CV-PZ-DP04-00-023-E00 Smaltimenti acque superficiali – Planimetria 2/2;*
- A301-00-D-CV-BZ-DP04-00-009-E00 Smaltimenti acque superficiali – Particolari costruttivi;*
- A301-00-D-CV-P7-DP04-00-012-E00 Planimetria sovrapposizione catastale;*
- A301-00-D-CV-P7-DP04-00-013-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su viabilità provinciale (Q=140 mc/s). Stato Attuale;*
- A301-00-D-CV-P7-DP04-00-014-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su viabilità provinciale (Q=140 mc/s). Stato di Progetto;*
- A301-00-D-CV-P7-DP04-00-015-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su cantiere (Q=200 mc/s). Stato Attuale;*
- A301-00-D-CV-P7-DP04-00-016-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su cantiere (Q=200 mc/s). Stato di Progetto.*

2. VERIFICHE GEOTECNICHE AI SENSI DEL DM 14/01/2008 (NTC 2008)

Le verifiche di stabilità globale dell'abbancamento sono riportate nella relazione di calcolo delle terre armate, unitamente alle verifiche delle terre rinforzate.

3. SCARICO NORD

Si conferma quanto espresso nella precedente revisione.

Nell'elaborato A301-00-D-CV-PZ-DP04-00-022-E00 *Smaltimenti acque superficiali – Planimetria 1/2*, è riportata la protezione del fondo alveo del t. Lemme prevista in corrispondenza dell'impluvio denominato in progetto 'Scarico Nord', da realizzarsi mediante posizionamento di massi di cava ciclopici alla rinfusa di volumetria minima 1 mc. Tale tipologia di rivestimento del fondo, concordata con i tecnici regionali, garantisce la protezione del fondo ed evita di bloccare rigidamente e puntualmente il fondo stesso, come accadrebbe nel caso di realizzazione di taglioni in c.a.

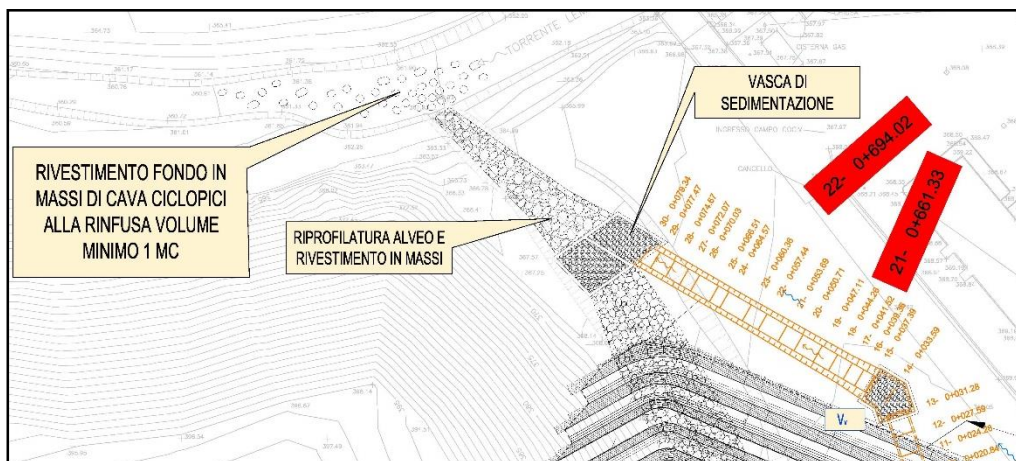


Figura 1 – Scarico Nord. Rivestimento fondo t. Lemme con massi di cava ciclopici alla rinfusa. Planimetria

Nel dettaglio, la protezione in massi del fondo è

stata introdotta, in ottemperanza alla richiesta della nota Regione Piemonte citata in premessa, al fine di scongiurare effetti erosivi localizzati del fondo alveo del t. Lemme alla confluenza con lo Scarico Nord, per la significativa velocità del breve tratto terminale dello Scarico Nord stesso, pari a 5.50 m/s. Lo schema planimetrico, il profilo idraulico e la tabella di output del modello idraulico di calcolo, in moto permanente – software Hec-Ras, sono riportate nella Relazione Idraulica A301-00-D-CV-RI-DP04-00-002-E00.

4. SCARICO SUD

Le osservazioni al presente punto sono le stesse della precedente revisione, non influenzate dall'incremento di volume dell'abbancamento.

Gli elaborati A301-00-D-CV-PZ-DP04-00-023-E00 *Smaltimenti acque superficiali – Planimetria 2/2* e A301-00-D-CV-BZ-DP04-00-009-E00 *Smaltimenti acque superficiali – Particolari costruttivi* riportano la planimetria e le sezioni dello scarico dell'impluvio di progetto denominato Scarico Sud. Si evidenzia che, in ottemperanza alla nota della Regione Piemonte in premessa, il tracciato

planimetrico dello Scarico Sud è stato ulteriormente ruotato, garantendo una maggiore inclinazione dello stesso rispetto all'asse del torrente e convergendo in corrispondenza del colatore esistente.

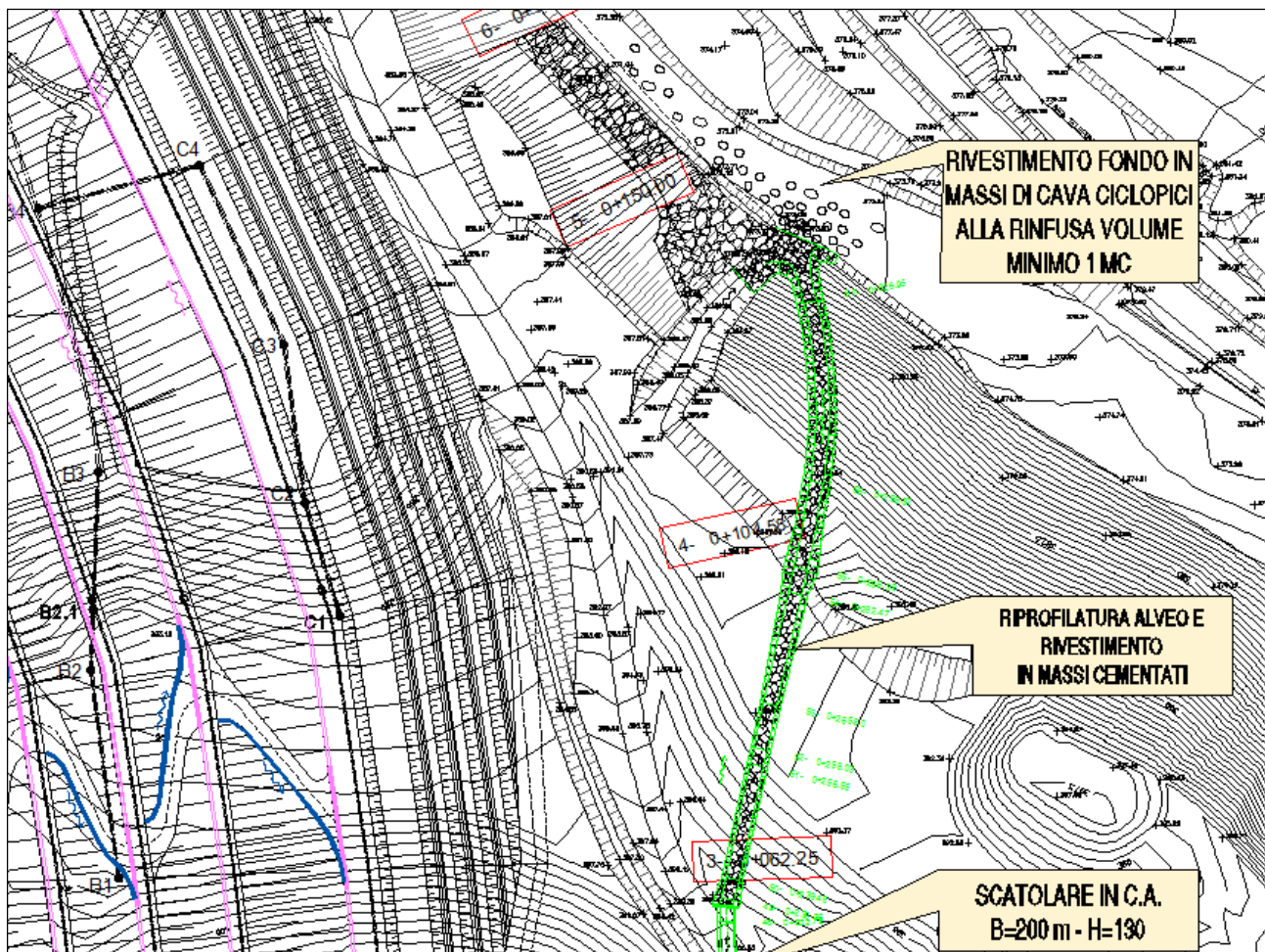


Figura 2 – Scarico Sud.Planimetria

La confluenza dell'impluvio esistente con lo scarico sud verrà rivestita con massi cementati, a dare continuità, anche per il tratto terminale, al rivestimento in massi previsto per lo Scarico Sud.

Il raccordo tra la confluenza sopra descritta e la scogliera di valle avviene mediante un breve tratto, inferiore a 10 m, di idonea protezione spondale, da realizzarsi secondo la sezione tipo della scogliera di valle: massi ciclopici di volume minimo 0.50 m^3 intasati in terra per la parte fuori terra e massi ciclopici con volume minimo 0.50 m^3 cementati per la parte di fondazione.

La protezione del fondo del t. Lemme in corrispondenza dello sbocco dello Scarico Sud avviene con massi di cava ciclopici alla rinfusa di volume minimo 1 mc, secondo la tipologia e le ragioni descritte per lo Scarico Nord.

5. CARTOGRAFIA CATASTALE

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00 Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte	Foglio 7 di 12

Le osservazioni al presente punto sono le stesse della precedente revisione, appartenente al Progetto Definitivo, non influenzate dall'incremento di volume dell'abbancamento. Tali osservazioni sono nuovamente riportate nel seguito.

L'elaborato *A301-00-D-CV-P7-DP04-00-012-E00 Planimetria sovrapposizione catastale* riporta la sovrapposizione del progetto alla cartografia catastale; la campitura azzurra individua il limite della proprietà demaniale.

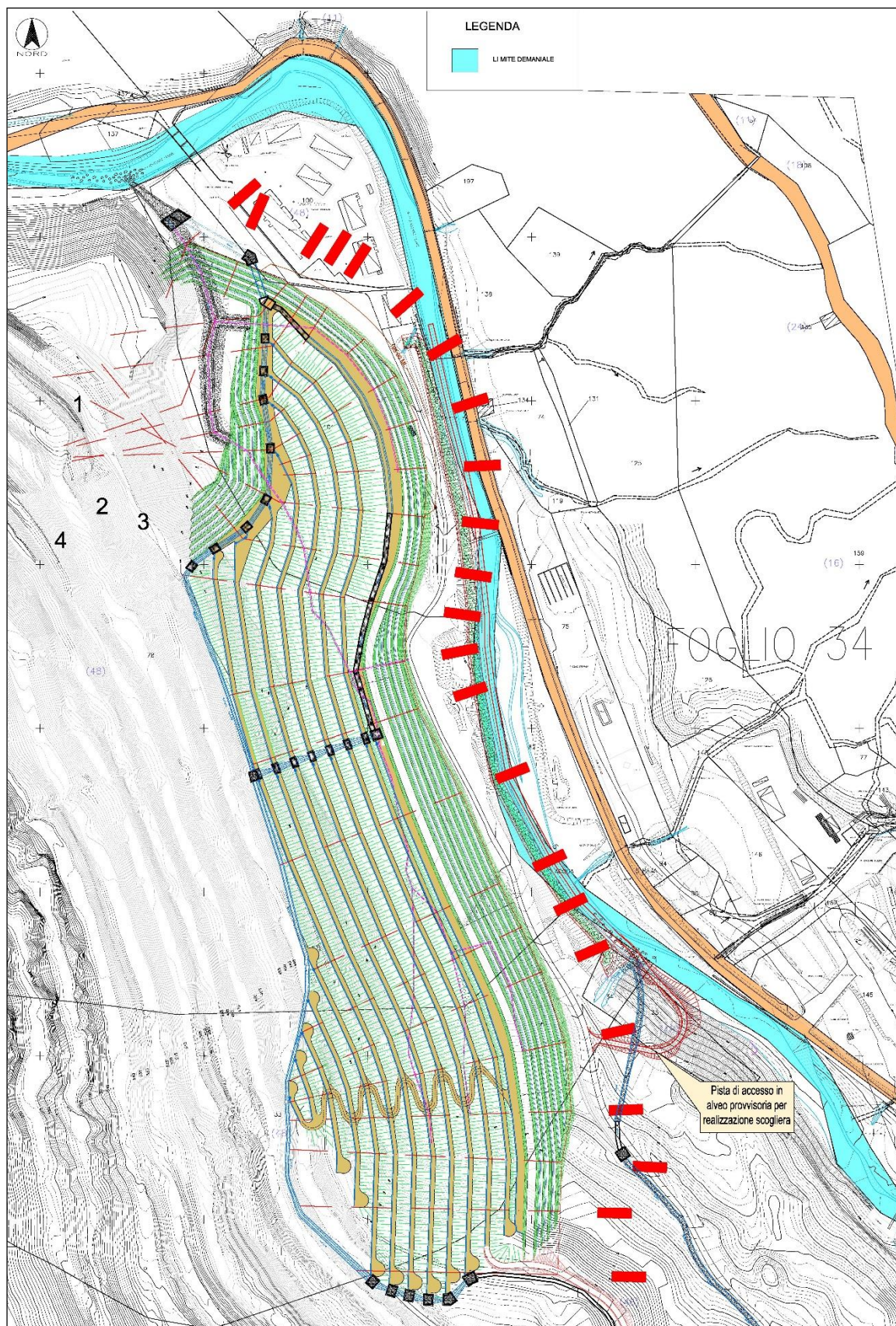


Figura 3 – Sovrapposizione catastale. Planimetria

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00 Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte

Foglio
9 di 12

La difesa spondale in progetto rispetta il limite della proprietà demaniale per i tratti di monte e di valle, mentre nel tratto intermedio si verifica il superamento del limite demaniale. Nel seguito si dettagliano le ragioni di tale scelta progettuale.

Si evidenzia in primo luogo che il tracciato di progetto previsto per la difesa spondale risulta a rivestimento della sponda attuale, senza spanciamanti verso il torrente e senza restringimenti d'alveo. La sponda attuale inoltre risulta assolutamente stabilizzata, in quanto presente secondo quell'allineamento da più di 35 anni.

Di contro, il rispetto rigoroso e puntuale del limite demaniale per tutto il tracciato di progetto comporta un accentuato incremento della curvatura del t. Lemme in sponda sinistra nel tratto mediano.

Tale spanciamiento planimetrico direziona il flusso della corrente ad impattare contro il muro di sostegno della viabilità provinciale, posto in sponda destra, incrementando da un lato l'azione erosiva sul manufatto della provinciale e dall'altro innescando un effetto idrodinamico di rimbalzo della corrente del t. Lemme da una sponda all'altra. Le prevedibili traiettorie sono evidenti esaminando il percorso della banda azzurra indicante il limite demaniale, nell'elaborato planimetrico allegato di sovrapposizione col catastale.

L'effetto di rimbalzo non è attualmente presente perché il tracciato della sponda sinistra attuale, e quindi anche di quella di progetto, del tutto identica, risulta filante da monte verso valle, senza pericolosi direzionamenti dei filetti fluidi verso la sponda destra.

Risulta inoltre importante evidenziare che un allargamento della sezione idraulica in sponda sinistra, limitato al tratto mediano del corso del t. Lemme al fine di rispettare rigorosamente il limite demaniale, non produce benefici ai livelli idrici di valle, in quanto il regime di corrente lenta del t. Lemme, quindi governato da valle, fa sì che il tratto più stretto di valle ne condizioni i livelli idrici: non si ravvisano riduzioni dei livelli di piena a valle per un allargamento puntuale a monte ma, di contro, si evidenzia il possibile innesco di una idrodinamica di successivi rimbalzi che può compromettere la sicurezza del muro di sostegno della viabilità provinciale.

Si sottolinea, in ultimo, che le attività di manutenzione di tutta l'opera DP04 e quindi anche della scogliera, come riportato nel Piano di Manutenzione, sono a carico di Cociv durante l'esecuzione delle lavorazioni, e a carico di RFI ad ultimazione dei lavori. Non risulterà quindi, a carico della Regione Piemonte l'attività di manutenzione e ripristino della scogliera.

6. COMPUTO DEI VOLUMI DI MOVIMENTAZIONE MATERIALE DA AREE DEMANIALI

Le osservazioni al presente punto sono le stesse della precedente revisione approvata, non influenzate dall'incremento di volume dell'abbancamento. Il computo dei volumi di scavo risulta quindi immutato.

Si riportano nel seguito le tabelle di calcolo dei volumi di scavo per la realizzazione della scogliera e i volumi per il ritombamento del piede scogliera, in area demaniale. Le sezioni elencate in tabella sono le sezioni della planimetria di progetto della scogliera.

Sezione	Volume scavo scogliera in area demaniale (mc)		
	Area (mq)	Distanza (m)	Volume scavo (mc)
1	0	0	0.00
2	0	14.8	0.00
3bis	0	13.39	0.00
3	15.29	19.99	152.82
4	25.96	29.64	611.33

5	23.49	58.73	1452.10
6	21.17	56.33	1257.85
7	18.43	23.9	473.22
8	14.74	18.3	303.51
9	1.88	25.22	209.58
10	0	32.86	30.89
11	2.87	34.6	49.65
12	5.04	35.02	138.50
13	9.88	35.76	266.77
14	0	20.15	0.00
		TOTALE	4946.21

Volume ritombamento piede scogliera in area demaniale (mc)			
Sezione	Area (mq)	Distanza (m)	Volume scavo (mc)
1	0	0	0.00
2	0	14.8	0.00
3bis	0	13.39	0.00
3	3.96	19.99	39.58
4	4.13	29.64	119.89
5	4.06	58.73	240.50
6	4.63	56.33	244.75
7	4.87	23.9	113.53
8	4.09	18.3	81.98
9	1.88	25.22	75.28
10	0	32.86	30.89
11	2.23	34.6	38.58
12	3.41	35.02	98.76
13	4.04	35.76	133.21
14	0	20.15	0.00
		TOTALE	1216.95

La successiva tabella elenca infine i volumi di scavo in area non demaniale.

Volume scavo non in area demaniale (mc)			
Sezione	Area (mq)	Distanza (m)	Volume scavo (mc)
1	253.92	0	0.00
2	32.67	14.8	2120.77
3bis	30.83	13.39	425.13
3	13.7	19.99	445.08
4	0.2	29.64	206.00

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00 Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte Foglio 11 di 12

5	9.26	58.73	277.79
6	5.89	56.33	426.70
7	17.79	23.9	282.98
8	13.66	18.3	287.77
9	29.52	25.22	544.50
10	31.15	32.86	996.81
11	20.78	34.6	898.39
12	16.46	35.02	652.07
13	16.18	35.76	583.60
14	0	20.15	163.01
		TOTALE	8310.60

7. PLANIMETRIE AREE ESONDATE AL VARIARE DEGLI SCENARI

L'incremento di volume dell'abbancamento, pari a 300.000 mc, non modifica in alcun modo la geometria del deposito al piede dello stesso, e quindi le condizioni di allagamento del t. Lemme.

Gli elaborati seguenti sono stati modificati solo in termini di rappresentazione del deposito, modificata nella parte alta in corrispondenza dell'appoggio sul fronte di cava esistente:

A301-00-D-CV-P7-DP04-00-013-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su viabilità provinciale (Q=140 mc/s). Stato Attuale;

A301-00-D-CV-P7-DP04-00-014-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su viabilità provinciale (Q=140 mc/s). Stato di Progetto;

A301-00-D-CV-P7-DP04-00-015-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su cantiere (Q=200 mc/s). Stato Attuale;

A301-00-D-CV-P7-DP04-00-016-E00 Modello idraulico HEC-RAS T. Lemme – Planimetrie aree di esondazione. Esondazione su cantiere (Q=200 mc/s). Stato di Progetto

riportano in planimetria i tiranti idrici rispettivamente per la portata che produce l'innescò dell'allagamento della viabilità provinciale in sponda destra (Q=140 mc/s) e per la portata che produce l'innescò dell'allagamento del cantiere in sponda sinistra (Q=200 mc/s), in condizioni attuali e di progetto.

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



A301-00-D-CV-RG-DP04-00-004-E00

Relazione descrittiva integrazioni Regione Piemonte

Foglio

12 di 12