



Anas SpA Società con Socio Unico
 Cap. Soc. € 2.269.892.000,00 - Iscr. R.E.A. 1024951 - P.IVA 02133681003 - C.F. 80208450587
 Sede legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma - Tel. 06 44461 - Fax 06 4456224
 Sede Compartimentale: Contrada Ligiuri - 87100 Cosenza - Tel. 0984.308301 - Fax. 0984.36500
 Ufficio Alta Sorveglianza - Macrolotto 5°: C.da Garanta Palmi (RC)

Ufficio per l'Autostrada SA-RC di Cosenza

DG 24/03

AUTOSTRADA SALERNO-REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED
 ADEGUAMENTO AL TIPO 1A DELLE NORME CNR/80
 DAL KM 393+500 (SVINCOLO DI GIOIA TAURO ESCLUSO)
 AL KM 423+300 (SVINCOLO DI SCILLA ESCLUSO)
 CODICE UNICO PROGETTO: F41B04000090001



Salerno-Reggio Calabria
 società consortile per azioni

SA - RC S.p.A.
 Project Manager
 Ing. Fabrizio Ditonti

PROGETTO COSTRUTTIVO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	200916	SECONDA EMISSIONE	T. ZANELLA	M.F. LACAMERA	E. CECERE
0	300316	PRIMA EMISSIONE	T. ZANELLA	M.F. LACAMERA	E. CECERE

TITOLO ELABORATO:

DEPOSITO "PIANI DELLA CORONA"
 Richiesta di Modifica Tecnica n° 190/16

Relazione tecnica illustrativa delle modifiche introdotte

LO411E PC T1 STE 000 AM10 000 CAN RE100 A SCALA: ----

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI

MANDATARIA

 **C. LOTTI & ASSOCIATI**
 SOCIETA' DI INGEGNERIA S.p.A. - ROMA

Il Geologo Dott. Guido Venturini

Il Direttore dei Lavori
 Ing. *[Signature]*

MANDANTI

ESSEDI
 Società di Ingegneria s.r.l.

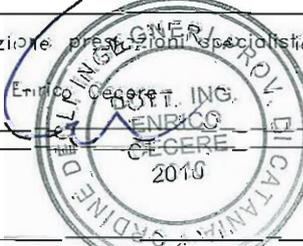
SINT Ingegneria s.r.l.

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche

Dott. Ing. Enrico Cecere

 **STE** s.r.l.
 Strutture e Transport Engineering

STONE S.p.a.

 **DOTT. ING. ENRICO CECERE**
 2010

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. Carlo Muscatello

AUTOSTRADA SALERNO - REGGIO CALABRIA – Macrolotto 5

Affidamento a Contraente Generale, ai sensi dell'art. 1, comma 2, lett. f) della legge 443/2001, nonché art. 9 del D. Lgs.vo 20.08.2002 n. 190, delle attività di realizzazione con qualsiasi mezzo dell'opera: "Autostrada Salerno-Reggio Calabria - Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle Norme CNR/80 dal km 393+500 (svincolo di Gioia Tauro escluso) al km 423+300 (Svincolo di Scilla escluso)" (DG24/03)

Interventi di mitigazione ambientale, ripristino e compensazione

DEPOSITO PIANI DELLA CORONA

Richiesta di Modifica Tecnica n° 190/16

Relazione tecnica illustrativa
delle modifiche introdotte

SOMMARIO

<i>PREMESSA</i>	3
<i>1. RIEPILOGO DEI PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI PREGRESSI</i>	4
<i>2. ADEGUAMENTO DELLA VOLUMETRIA E CONFIGURAZIONE FINALE</i>	10
<i>3. INSERIMENTO MURO IN GABBIONI A PROTEZIONE S.S. 18</i>	11
<i>4. VIABILITÀ DI SERVIZIO E MANUTENZIONE</i>	12
<i>5. REVISIONE GENERALE DEL SISTEMA DRENANTE SUPERFICIALE DEL DEPOSITO</i>	13
<i>6. ESPROPRI</i>	14

PREMESSA

Scopo della Richiesta di Modifica Tecnica è autorizzare alcune modifiche di dettaglio del progetto e aggiornare di conseguenza il quadro economico del macrolotto. La presente relazione descrive sinteticamente le modifiche introdotte in corso d'opera durante l'esecuzione dei lavori relativi al Deposito di materiali di risulta di Piani della Corona, in maniera comparativa con le soluzioni precedentemente autorizzate, come documentato dagli elaborati grafici allegati.

Dal punto di vista delle scelte tecnico-progettuali di base, vengono ovviamente riconfermate quelle del progetto approvato: pertanto per l'inquadramento generale dell'intervento si rimanda ai contenuti del Progetto Esecutivo e del progetto approvato in sede di Perizia n° 7, ed all'allegato Elenco degli elaborati validi, in particolare alla relazione

CANTIERI, CAVE E DEPOSITI DEPOSITO DEFINITIVO "PIANI DELLA CORONA" Relazione Tecnica, cod. LO411E PC T1 GEC000 AM03 000 CAN RE100 0 del 05/10/2009,

ricadente all'interno della documentazione di Perizia n° 7, o n° 7260 del 18/11/2014, approvata da ANAS con dispositivo prot. CDG – 0160532 – P del 09/12/2014.

Oggetto della presente RMT sono i seguenti argomenti, schematicamente elencati:

- ✓ Adeguamento della volumetria complessiva e configurazione geometrica finale del materiale di risulta conferito presso il sito di deposito, commisurate al Bilancio Terre congiunto dei due Macrolotti 5° e 6°, ed alla effettiva quantità di materiale da porre a dimora definitiva, come descritto nella planimetria, nelle sezioni e negli elaborati contabili;
- ✓ Inserimento di un muro in gabbioni per il contenimento e stabilizzazione del confine Nord dell'area di deposito a margine della S.S. 18 "Tirreno inferiore";
- ✓ Revisione generale del sistema drenante superficiale del deposito con recapito al fosso "Olmo" ricettore finale delle acque meteoriche che interessano l'area di intervento.

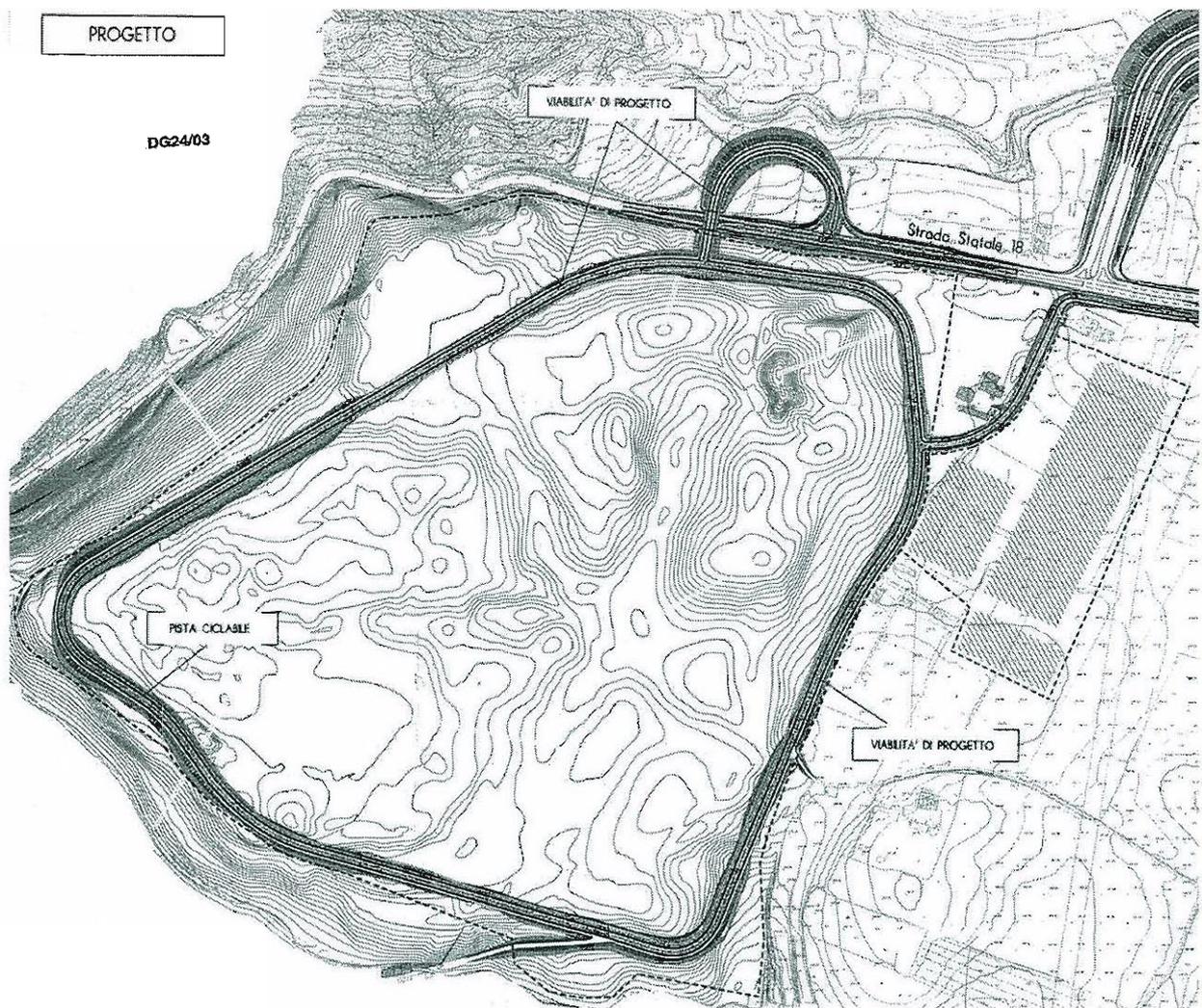
1. RIEPILOGO DEI PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI PREGRESSI

Per comodità di istruttoria si richiamano di seguito le precedenti autorizzazioni al progetto cui è adeguata anche la presente RMT.

➤ Progetto Definitivo, approvato in sede di Conferenza di Servizi, convocate nelle date 19 Settembre 2001 e 27 Febbraio 2002 con note degli Enti partecipanti:

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con Decreto Dipartimentale prot. 414 del 03 Luglio 2002;
- Decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/6921 del 23 Gennaio 2002, trasmesso con nota n. 799/VIA/A.0.13.G del 25 Gennaio 2002;
- Ministero BB.CC.AA. in sede di riunione di Commissione V.I.A. del 20 Settembre 2001;
- Sovrintendenza Archeologica, con nota prot. n. 17939 del 07 Settembre 2001;
- Regione Calabria 5° Dipartimento urbanistica e ambiente – Settore 16 Pianificazione territoriale, con nota prot. 5884 del 18 Settembre 2001;
- Nulla Osta ai fini del vincolo Idrogeologico da parte del Corpo Forestale, con nota prot. n. 7544 del 04 Febbraio 2002;

e allegato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, avviata da ANAS in data 13 Aprile 2001.



Planimetria Generale di Progetto Definitivo

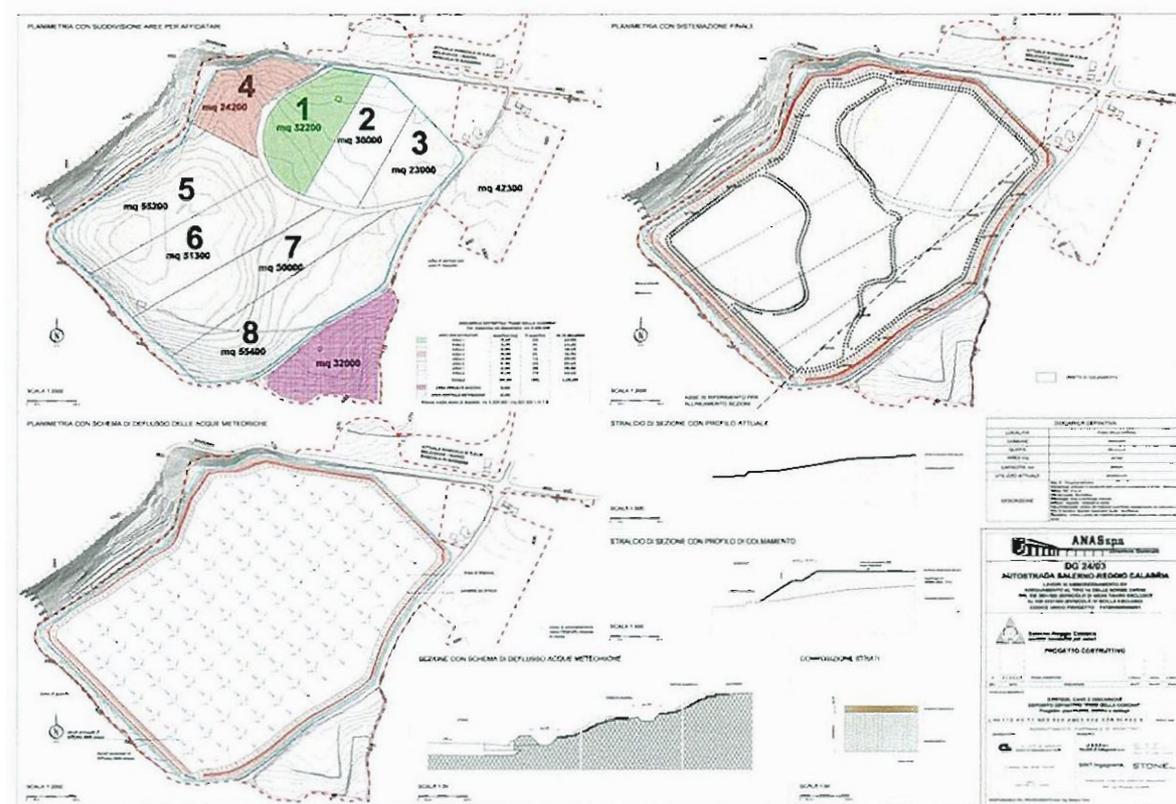
- Progetto Esecutivo, redatto dal Contraente Generale ai sensi dell'art. 6 A del Capitolato Speciale di Affidamento Tale progetto è stato consegnato ad ANAS il 13 Dicembre 2004 ed integrato con la consegna dei computi in revisione finale il 22 Marzo 2005 e, a seguito di istruttoria, seguito dalla Revisione A, inviata nel Giugno 2005. Esso riguarda per intero la tratta interessata dal Progetto Definitivo citato e comprende anche parte del progetto relativo alla tratta tra le progressive dal Km 411+400 al Km. 423+300, che è stata oggetto di altra procedura di valutazione di impatto ambientale conclusa con il DEC/VIA 7014 del 20 Marzo 2002. Tale Progetto Esecutivo complessivo è stato sottoposto alla procedura di "Verifica di Ottemperanza" assegnata alla Commissione Speciale per la Valutazione di Impatto Ambientale del Ministero con nota prot. N. CSVIA/2005/1295 del 14 Novembre 2005. La stessa Commissione è assegnataria del procedimento di "Verifica dell'Attuazione" a tutt'oggi in corso e che comprenderà anche l'esame della documentazione della presente RMT. Come dato di valutazione complessiva, in

sede di PE viene indicata (a margine della planimetria) una volumetria di progetto del deposito pari a 2,8 milioni di mc, una altezza del rilevato di circa 9.0 ml, ed una superficie di 31,4 ha. Secondo il bilancio delle terre, trattato in altro elaborato apposito, si stima di collocare nel deposito 3,3 milioni di mc, essendo dovuta la differenza rispetto alla volumetria di progetto ad una valutazione ipotetica del coefficiente di trasformazione tra volumi iniziali in banco e volumi finali resi.



Planimetria Opere a verde di Progetto Esecutivo

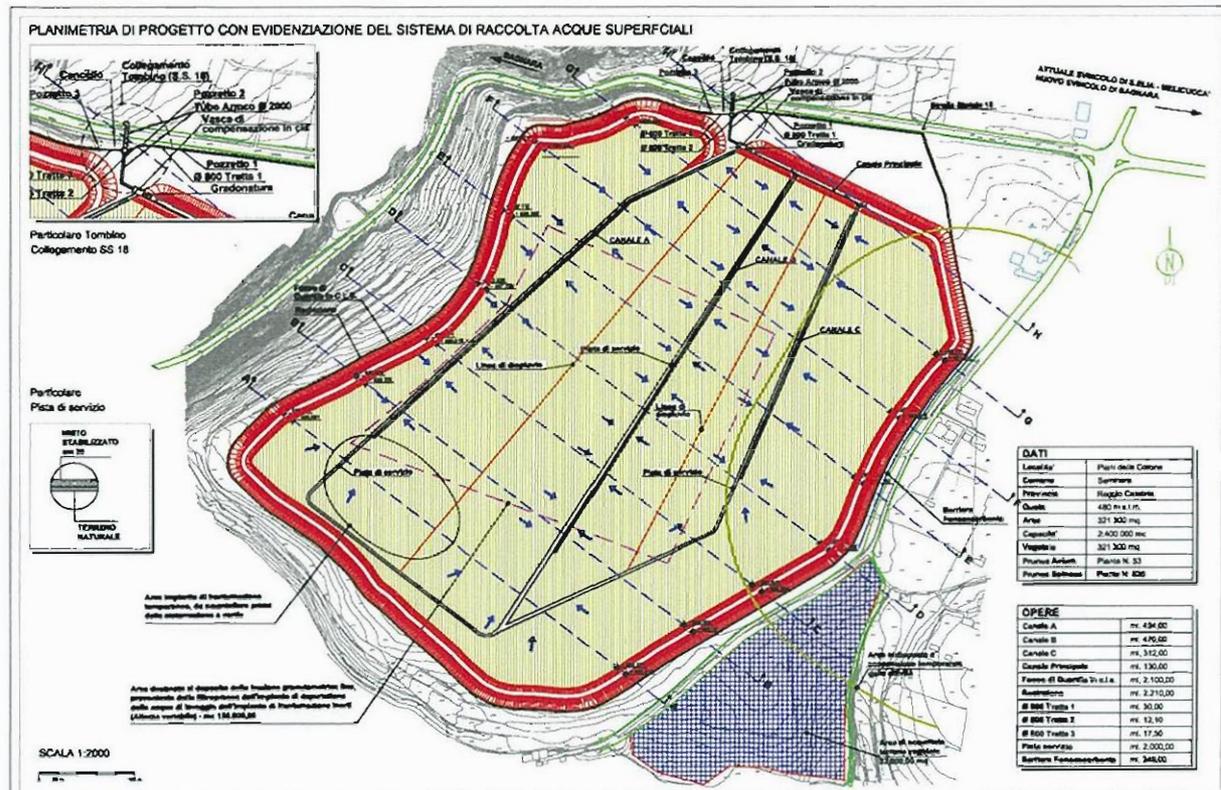
- Progetto Costruttivo inserito nella “Perizia di variante concernente la regolarizzazione degli aspetti contabili relativi alle richieste di modifica tecnica (RMT)”, o Perizia n° 4 o n° 15425.09 del 22/01/2009, autorizzata con nota ANAS prot. 4689 del 10/11/2009. La volumetria complessiva di progetto viene riportata al precedente valore di PE di 2,8 milioni di mc, con una altezza *media* del rilevato pari a 7,5 ml, su una superficie di 31,1 ha.



Planimetria Generale di Progetto di Perizia n° 4

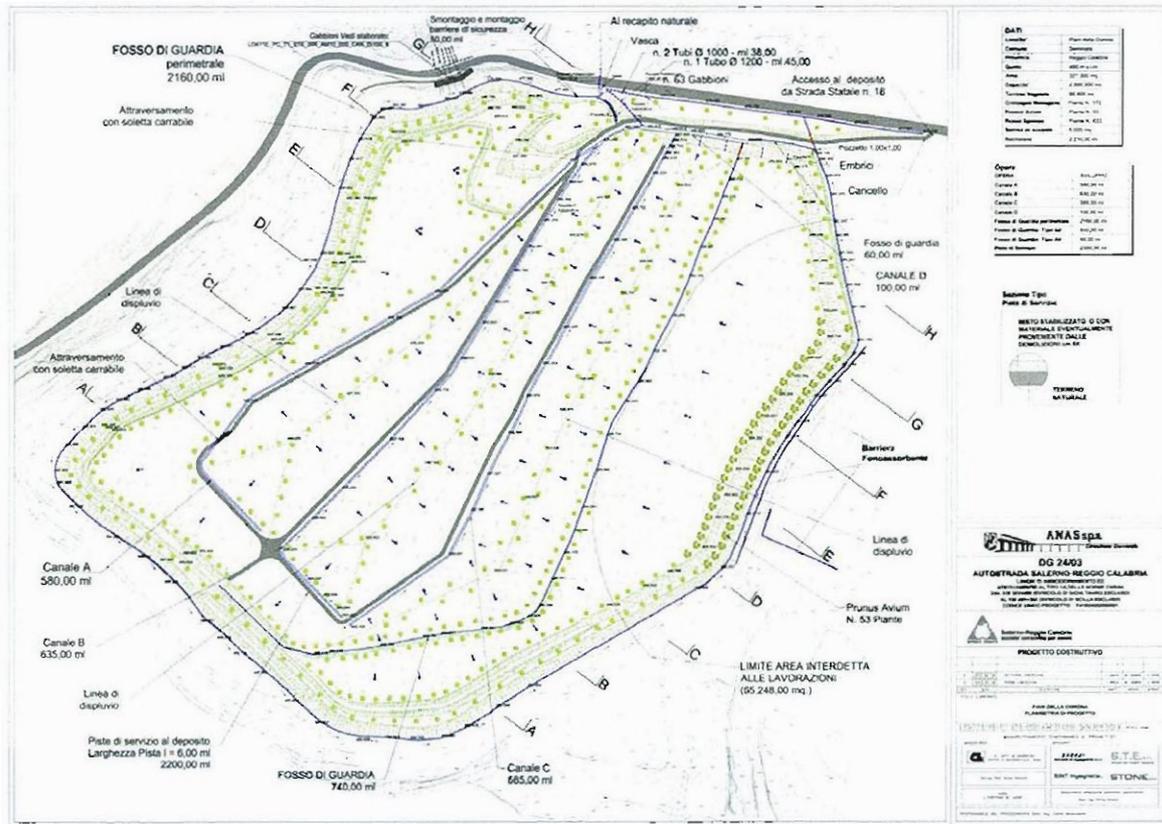
- Progetto Costruttivo inserito nella “Perizia di variante concernente la rinaturalizzazione e stabilizzazione dei valloni, le demolizioni e la regolarizzazione degli aspetti contabili relativi alle Richieste di modifica tecnica (RMT), o Perizia n° 7 e n° 45287.14 del 24/10/2014, autorizzata con nota ANAS prot. UCS-0002695-P del 04/02/2015. Sulla base del recepimento dell’Ordinanza del 07/02/2009, emessa dal Giudice istruttore del Ricorso cautelare ante causam ex art. 668 C.P.C. e 1172 C.C. ed art. 700 C.P.C. Contenzione Oliverio Cosma + Altri, che ha bloccato le attività di conferimento del materiale di risulta in un raggio di 200 ml dal confine del deposito con la Proprietà ricorrente, viene ridotta la volumetria complessiva a 2,4 milioni di mc, su una superficie di 32,1 ha, con altezze rispetto ai margini variabili da 11,0 ml dal lato Ovest, a 3,0 – 4,0 ml dal lato Est.

Per completare il quadro dei ricorsi in corso, anche la proprietà La Nucara – Zagari ha avviato il procedimento n. 1427/2008 presso il Tribunale Civile di Reggio Calabria, contenzioso che alla data odierna non si è ancora concluso: anche in questo caso, la proprietà è collocata sullo stesso lato Nord - Est dell’area, in prossimità della proprietà Oliverio.



Planimetria Generale di Progetto di Perizia n° 7

- Progetto Costruttivo oggetto della attuale RMT: utilizzando i dati contabili finali del materiale di risulta realmente collocato a dimora, la volumetria complessiva del deposito viene riportata al valore di PE pari a 2,8 milioni di mc, su una superficie reale di 32,1 ha occupata dal materiale di risulta. Risulta evidente anche dal confronto tra le planimetrie che non c'è stato in realtà un incremento di aree occupate, ma, al contrario, una lieve riduzione sul lato Nord- Est dell'area: l'utilizzo di una base topografica celerimetrica, in luogo della cartografia di PE, può avere generato un lieve errore nella precedente valutazione, del tutto rientrante nelle tolleranze accettabili.



Planimetria Generale del Progetto di RMT

2. ADEGUAMENTO DELLA VOLUMETRIA E CONFIGURAZIONE FINALE

La configurazione finale del deposito di Piani della Corona, illustrata negli elaborati di Planimetria e Sezioni della presente RMT, porta ad una volumetria complessiva di 2.886.000 mc di materiale di risulta "reso" (posato, rullato e costipato).

Dal punto di vista della superficie occupata, dal confronto della planimetria con quelle delle precedenti stesure, ed in particolare quella del PE, sottoposto a Verifica di ottemperanza ambientale, elab. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE RIPRISTINO E COMPENSAZIONE Dettagli di sistemazioni ambientali cave e discariche, Sistemazione a verde – Tavola 6/7 LO411E PE XX STE A6 0000 000 AMB PL067 A, si osserva che dal lato Nord – Nord – Est del deposito, il bordo dell'area di intervento è stato leggermente modificato, correndo parallelo al rettilineo della S.S. 18, in fregio a questa, a una distanza di circa 25.0 ml rispetto al ciglio stradale, mentre dal lato Est, il bordo dell'area è stato arretrato di circa un centinaio di ml dall'intersezione della S.S.18 con la strada secondaria di collegamento al nucleo Pantano.

Con la revisione di progetto della RMT, quindi, la volumetria del deposito ritorna al valore del PE oggetto di Verifica di ottemperanza ambientale, senza incrementare l'area di occupazione: ciò deriva evidentemente dal valore medio finale reso del coefficiente di compattazione del materiale di risulta, dipendente a sua volta da un gran numero di fattori, quali la geologia di provenienza del materiale di scavo, la pezzatura, l'umidità al momento della compattazione, le modalità di stesa, l'energia delle macchine operatrici, le fasi intermedie di carico, trasporto, scarico, stoccaggio temporaneo e movimentazioni intermedie subite dal materiale durante i lavori. Va considerato infatti che in tutti i progetti precedenti a tale coefficiente era stato assegnato un valore ipotetico, mentre oggi si dispone dei dati reali e definitivi.

3. INSERIMENTO MURO IN GABBIONI A PROTEZIONE S.S. 18

In data 05/01/2014, in concomitanza con un evento meteorico eccezionale, si è verificata una frana sul costone a monte della S.S.18, ai margini nord dell'area di intervento, per la precisione al km 495 + 300, ma, come in seguito le autorità giudiziarie hanno avuto modo di accertare, in posizione esterna ed estranea alle lavorazioni del Contraente Generale. Il materiale sciolto scivolato dalla scarpata, frammisto ad acqua e fango, si è riversato sulla piattaforma stradale ed oltre, rimuovendo un tratto di barriere di sicurezza, e travolgendo anche una autovettura in transito i cui occupanti rimanevano fortunatamente illesi.

A seguito di questo episodio, l'area è rimasta temporaneamente sotto sequestro, per gli accertamenti a carico della Procura di Reggio Calabria e della Polizia stradale, e successivamente, tramite Verbale di esecuzione di Decreto di parziale dissequestro del 14/05/2014, liberata da vincoli per essere messa in sicurezza. Con nota ANAS prot. CCZ-0019040-P del 03/06/2014 veniva quindi chiesto al CG di elaborare il progetto degli interventi di messa in sicurezza dell'area sovrastante la S.S.18. Il progetto è stato trasmesso a Direzione Lavori ed ANAS con nota prot. 45684.14 del 15/12/2014. Nella successiva nota ANAS prot. 0283 del 18/02/2015 l'intervento è stato classificato come intervento urgente a garanzia della pubblica incolumità, che non necessita di alcuna preventiva autorizzazione da parte di ANAS.

Nel progetto della presente RMT viene quindi definitivamente inserito l'intervento di messa in sicurezza della S.S.18, costituito da un muro in gabbioni tipo Maccaferri in rete metallica e riempimento in pietrame selezionato, avente una altezza massima di 5.0 ml ed uno sviluppo longitudinale al piede di 38.90 ml, collocato in modo tale da mantenere invariata l'immissione sulla S.S. 18 di una strada interpodereale per la penetrazione nei fondi agricoli adiacenti all'area del deposito.

Si precisa che il TNT da utilizzare deve avere le seguenti caratteristiche: peso= 300 g/mq e resistenza a trazione = 3 kN/m .

Si precisa altresì che con la presente RMT-c, l'elaborato grafico cod. LO411E PC XX GEC 000 AM03 000 TRA DI600 0 di cui al precedente invio del 15/12/2014 summenzionato, a parità di contenuto, viene così ricodificato: LO411E_PC_T1_STE_000_AM10_000_CAN_DI100_0.

4. VIABILITÀ DI SERVIZIO E MANUTENZIONE

A partire dal Progetto Costruttivo inserito nella Perizia n° 7, cui si rimanda, è stato previsto un sistema viario di penetrazione interno al deposito, con una sezione adeguata al transito degli automezzi, per consentire i controlli e le manutenzioni nel tempo delle opere di regimazione idraulica, o delle piantumazioni previste come mitigazione paesaggistica.

Rispetto al progetto di Perizia n° 7, la geometria di questa viabilità di servizio viene riconfermata nella presente RMT, ad eccezione del tracciato della rampa di ingresso in adiacenza alla S.S.18: in concomitanza dell'evento meteorico eccezionale del 09/08/2016, infatti, il posizionamento planimetrico di tale rampa, abbinato alla sezione di larghezza sovrabbondante – rimasta quella adeguata al traffico di cantiere – ed alla pendenza elevata dovuta al dislivello da coprire in poco spazio, hanno prodotto un forte apporto di acqua ad elevata velocità sulla piattaforma della S.S.18, che ha creato non pochi disagi. L'esperienza ha indotto quindi a spostare l'accesso al deposito verso S. Elia, allungando la rampa, riducendone la pendenza longitudinale e riportando la sezione alla larghezza strettamente necessaria.

Si noti, a proposito dell'accesso alla viabilità interna al deposito, che l'allontanamento del bordo del rilevato dal ciglio della S.S.18 ha consentito di prevedere una piazzola di sosta a margine della piattaforma della stessa strada statale, in modo da non interferire con il traffico passante.

L'altra modifica introdotta nel progetto della presente RMT è l'aver previsto la doppia possibilità di realizzare il cassonetto stradale della viabilità interna, oltre che con misto granulare stabilizzato, anche con materiale proveniente dalla frantumazione delle demolizioni, previa opportuna qualifica.

5. REVISIONE GENERALE DEL SISTEMA DRENANTE SUPERFICIALE DEL DEPOSITO

Analogamente a quanto descritto nel capitolo precedente, anche il sistema idraulico a margine del deposito e della sua viabilità interna, già previsto in Perizia n° 7, viene sostanzialmente riconfermato nella presente RMT.

Il sistema prevede i fossi di guardia sommitali del rilevato a margine della viabilità interna, previsti come in precedenza in c.a. a sezione trapezia: essi fanno capo al pozzetto P1, a partire dal quale le acque vengono intubate, passano al di sotto della pista di accesso, convergono nel pozzetto P2 ed infine nella vasca di raccolta finale.. La presenza del pozzetto P1, in luogo della prevista vasca di laminazione, costituisce la prima modifica del progetto idraulico della RMT: ciò è reso possibile dall'aver tenuto separate le acque del fosso di guardia esterno che recapita direttamente alla vasca di raccolta da quelle della zona sommitale, collettate separatamente, modificando quindi le pendenze dei tubi di raccordo.

Le acque meteoriche vengono quindi convogliate in tubi spiralati in polietilene \varnothing 1200 di raccordo tra il pozzetto P1 e la vasca di raccolta, per immettersi poi in un tombino scatolare con volta a botte in pietrame cementato preesistente, avente dimensioni 3,30 x 1,30 mt, la cui sezione è largamente sufficiente allo smaltimento delle acque, come risulta dalla nuova relazione idraulica allegata al progetto, che convoglia le acque verso il Fosso Olmo, mediante un sistema di raccordo già previsto in progetto in altra WBS.

6. ESPROPRI

Già con la Perizia degli espropri del 2011 è stata regolarizzata la reale superficie occupata dal materiale di risulta. La configurazione finale oggetto della presente RMT non richiede pertanto espropri od occupazioni temporanee aggiuntive.

Tutto il perimetro dell'area è delimitato da apposita recinzione, mentre le barriere antirumore installate dal lato della proprietà Oliverio, sempre in applicazione della citata Ordinanza, sono già state inserite nei Computi metrici della Perizia n° 7, mentre, da un punto di vista tecnico – costruttivo, vengono inseriti nella presente RMT.