

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO ALTERNATIVE AI SITI DI DEPOSITO

(Richieste CTVA del 22/12/2011 Prot. CTVA/2011/4534 e del 16/03/2012 Prot. CTVA/2012/1012)

EUROLINK S.C.p.A.

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

PRO-GEO HiPro
progettazione geotecnica *ingegneria*

Prof. Ing. G. Umiltà
Ordine Ing. Palermo n°1729



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

IL CONTRAENTE GENERALE
PROJECT MANAGER
(Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
Direttore Generale
Ing. G. Fiammenghi

STRETTO DI MESSINA
Amministratore Delegato
Dott. P. Ciucci

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

Unità Funzionale COLLEGAMENTI VERSANTE SICILIA

CZV0799_F0

Tipo di sistema CANTIERI

Raggruppamento di opere/attività SITI DI DEPOSITO

Opera - tratto d'opera - parte d'opera SITI SRAS – AL2

Titolo del documento RELAZIONE TECNICA

CODICE

C G 0 0 0 0 P R G V S C Z C 4 S D 7 4 0 0 0 0 0 1 F 0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	08/06/12	Emissione finale	P. UMITA'	G. UMITA'	G. UMITA'

NOME DEL FILE: CZV0799_F0

revisione interna: __

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>	
<p align="center">TITOLO DEL DOCUMENTO</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV0799_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 08/06/12</p>

INDICE

1	PREMESSE E OGGETTO.....	5
2	ELABORATI DI PROGETTO	5
3	DESCRIZIONE DEI LUOGHI.....	5
4	GEOLOGIA DEL SITO.....	6
5	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6
5.1	Sito SRAS.....	6
5.2	Sito AL2.....	7
6	CALCOLI GEOTECNICI	7
7	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
TITOLO DEL DOCUMENTO	<i>Codice documento</i> CZV0799_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 08/06/12	

1 PREMESSE E OGGETTO

Il presente progetto riguarda il Deposito Definitivo **SRAS** ed il limitrofo Deposito Temporaneo **AL2** ubicati in due cave di sabbia nel Comune di Messina (**fig. 1a**).

Nel seguito, dopo una descrizione dei luoghi, si riporta un cenno alla geologia del sito, si illustrano le soluzioni progettuali, si fa cenno ai criteri ed ai risultati dei calcoli geotecnici.

2 ELABORATI DI PROGETTO

Gli elaborati di progetto sono:

- Relazione Tecnica
- Relazione Geologica con le tavole:
 - Riferimenti geologici
 - Riferimenti geololitologici
 - Riferimenti geomorfologici
- Relazione geotecnica e di calcolo
- Planimetrie dello stato di fatto – 1:1.000
- Planimetrie di progetto – 1:1.000
- SRAS – Sezioni di progetto – 1:1.000 /1:2.000
- AL2 – Sezioni di progetto – 1:1.000 /1:2.000
- Relazione idrologica e idraulica
- Planimetria idraulica della rete di drenaggio e sezioni tipo
- Profili longitudinali della rete di drenaggio Tav. 1/2 – Tav. 2/2.

3 DESCRIZIONE DEI LUOGHI

I siti in argomento sono ubicati in due cave di sabbia e ghiaia di Messina contigue (**Figg. 1a, 1b, 1c, 1d**).

In entrambi i siti i fronti di scavo raggiungono altezze massime di circa 80 – 90 m e inclinazione di circa 30°.

Nel sito del deposito SRAS la cava è esaurita; nel sito AL2 nell'area della cava i pendii sono formati da sabbie "sciolte" prodotte dallo scavo.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito		
TITOLO DEL DOCUMENTO	<i>Codice documento</i> CZV0799_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 08/06/12	

Le cave sono a margine della strada che collega la litoranea di Messina con l'abitato di Marotta Superiore, a valle della quale corre la Fiumara della Guardia.

Al sito SRAS si accede sia dal basso, dalla strada citata, sia da piste laterali a varie quote fino alla quota 200 m s.m. prossima alla sommità del deposito.

Al sito AL2 si accede, invece, solo dal basso.

4 GEOLOGIA DEL SITO

Dallo studio geologico al quale si rimanda per i dettagli, risulta che i terreni presenti nei siti in argomento sono sabbie, ghiaie, ciottoli e conglomerati fluvio – deltizi, denominati “sabbie ghiaie di Messina”, del Pleistocene Medio, poggianti, in profondità su Gneiss granitoidi e occhialini “Unità Aspromonte”.

5 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nel sito SRAS è previsto il deposito di materiale proveniente da demolizioni, VTR e spritz beton; il sito AL2 è deposito temporaneo di materiale da scavo granulare, lavorato o naturale.

I volumi abbancabili sono di 385.000 m³ per il sito SRAS e di 530.000 m³ per il sito AL2.

5.1 Sito SRAS

Nel sito SRAS il paramento ha inclinazione media di circa 17° ed è interrotto, in altezza, ogni m 10, da ripiani della larghezza variabile da m 3 a m 5, inclinati del 3% nella direzione longitudinale.

Sul lato di monte dei ripiani più larghi sono posti canali di raccolta delle acque superficiali.

Da questi, le acque sono raccolte da un canale che corre sul lato Ovest nel corpo del deposito.

Un canale di minori dimensioni, che corre sul lato Est, raccoglie le acque che provengono dall'area sovrastante il deposito. I due canali si congiungono al piede e, attraverso un tombino che sottopassa la strada, raggiungono la fiumara.

Con la citata inclinazione del pendio di 17° sono assicurate le condizioni di stabilità del banchinamento costituito con materiale granulare che ha angolo di resistenza al taglio di oltre 30°.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">TITOLO DEL DOCUMENTO</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV0799_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 08/06/12</p>	

Il piede del deposito è realizzato con un rilevato di terra stabilizzata di argilla mista a calce o di sabbia e cemento, ammorsato nei terreni in posto.

Da quanto esposto innanzi, si osserva che le modifiche al progetto definitivo 2011 riguardano:

- la forma del deposito;
- il piede del deposito, realizzato in terra stabilizzata di elevata durabilità, evitando l'impiego dei rinforzi metallici;
- la posizione dei canali di scolo che, nel Progetto Definitivo 2011, correvano su pendii sabbiosi molto acclivi, di difficile accesso per la necessaria manutenzione.

Si osserva che gli elaborati che si presentano definiscono la morfologia esterna del deposito che, con gli accorgimenti indicati nella Relazione Geotecnica, ne assicurano la stabilità. Si rimanda agli specifici elaborati per quanto riguarda gli interventi ambientali, quali la rete di drenaggio interna, l'isolamento del deposito, il trattamento delle acque.

5.2 Sito AL2

Come accennato innanzi, nel sito AL2 è possibile accedere solo dal basso; pertanto, i mezzi di trasporto si muovono lungo strade della larghezza di m 5,70 circa, ricavate sul rilevato stesso. Fra una rampa e l'altra è posto un ripiano della larghezza di m 4 in modo da ridurre la lunghezza dell'area scolante.

Si osserva che l'inversione di marcia dei mezzi che accedono al deposito avviene in corrispondenza di piazzali, di larghezza adeguata allo scopo, le cui dimensioni, se ritenuto necessario per motivi operativi, potranno essere facilmente ampliate sia da lato di monte che da quelli di valle con gabbionate alte solo m 1,00 fuori terra.

Trattandosi di deposito temporaneo, i canali di scolo delle acque, realizzati con materassi tipo Reno, sono posizionati sul lato di monte delle rampe.

6 CALCOLI GEOTECNICI

Nella Relazione Geotecnica e di Calcolo, dopo avere indicato i valori caratteristici dei parametri

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO Alternative ai siti di deposito</p>		
<p align="center">TITOLO DEL DOCUMENTO</p>	<p><i>Codice documento</i> CZV0799_F0</p>	<p><i>Rev</i> F0</p>	<p><i>Data</i> 08/06/12</p>	

geotecnici dei terreni, si riportano i risultati delle verifiche di stabilità dei pendii di entrambi i siti, tenendo, ovviamente, conto delle azioni simiche.

7 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli geotecnici sono stati sviluppati in conformità alla Normativa di cui al D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 ed alla Circolare 02 febbraio 2009 n° 617/C.S.LL.PP.

Prof. Ing. Guido Umiltà

Palermo, giugno 2012

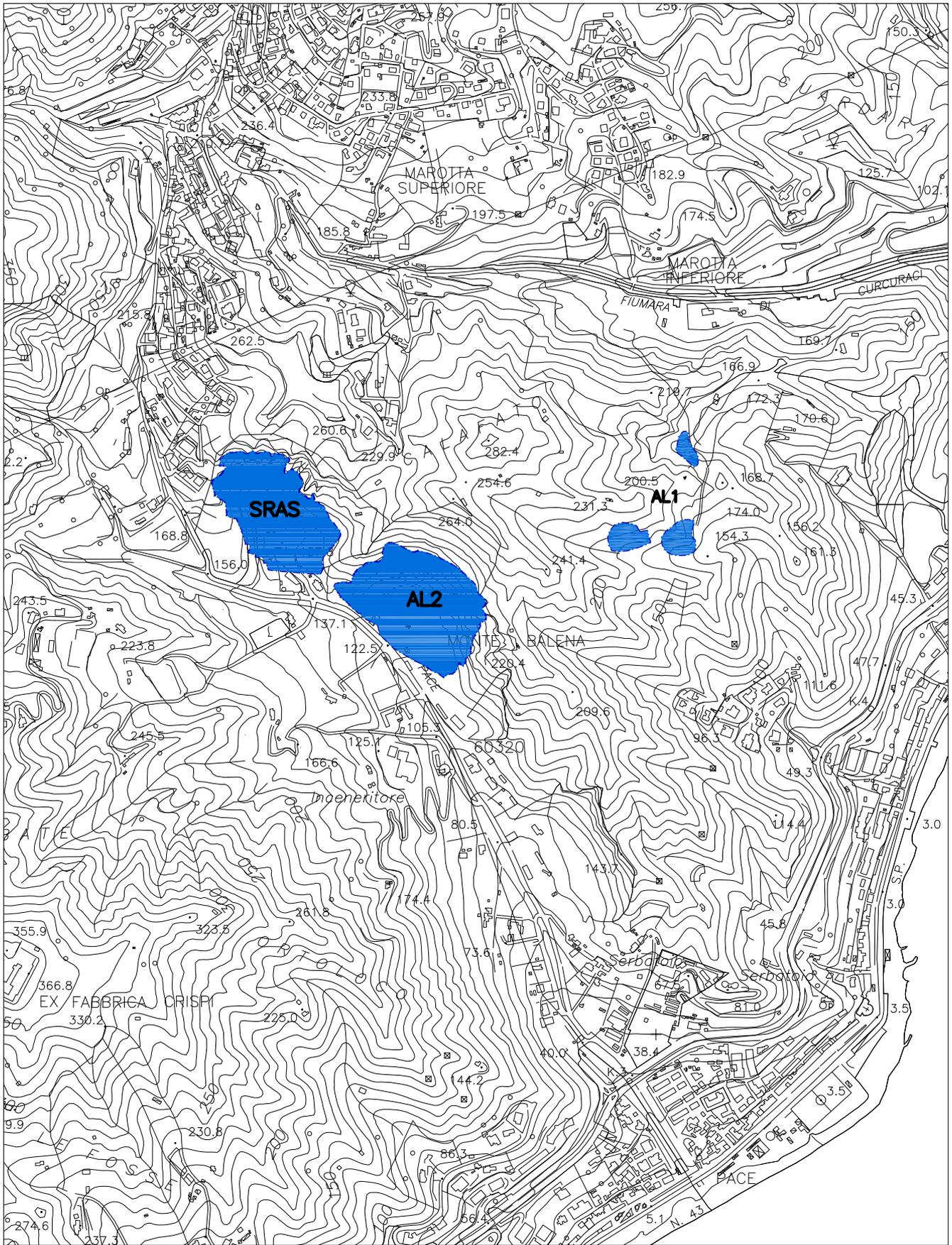


Fig. 1a - Siti nel Comune di Messina - Scala 1:10000

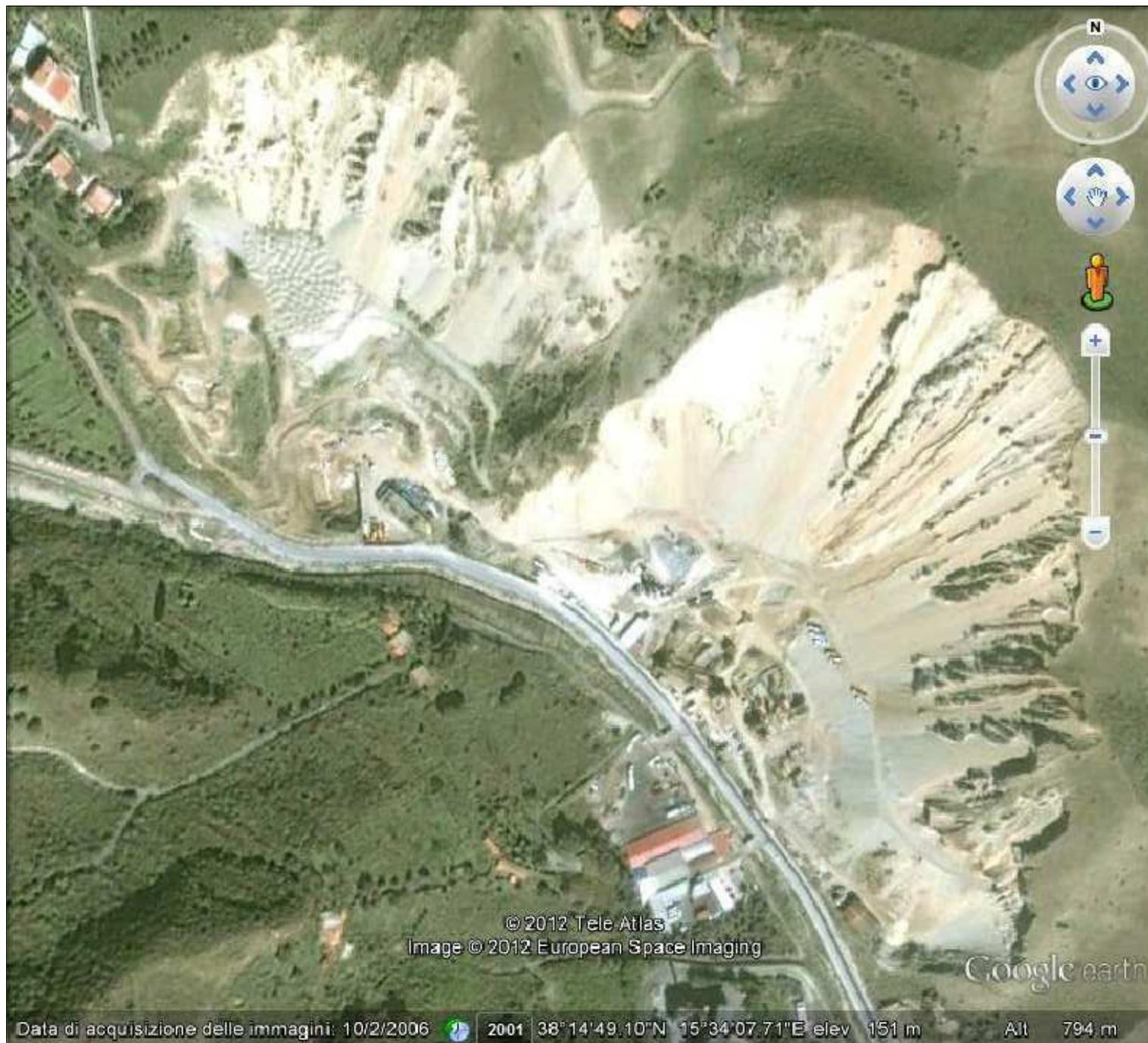


Fig. 1b – Foto aerea dei due siti



Fig. 1c – Foto del sito SRAS



Fig. 1d – Foto del sito AL2