

# PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



## INTEGRAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

### EUROLINK S.C.p.A.

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

IL PROGETTISTA	IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager	STRETTO DI MESSINA Direttore Generale	STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato
Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408 	(Ing. P.P. Marcheselli)	(Ing. G. Fiammenghi)	(Dott. P. Ciucci)

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

<i>Area tematica</i>	STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE
<i>Ente emittente</i>	MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
<i>Autore dell'osservazione</i>	COMMISSIONE TECNICA VIA - VAS
<i>Riferimento richiesta</i>	INTEGRAZIONI ALLA RICHIESTA PROT. CTVA-2011-0004534 DEL 22/12/2011
<i>Titolo del documento</i>	RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39

CODICE

V I A S 0 3 9 \_ F 1

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F1	30/05/2012	EMISSIONE	PULVIRENTI	CABELLO	PAGANI

NOME DEL FILE: VIAS039\_F1



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

## INDICE

INDICE.....		3
Integrazioni e chiarimenti al Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica VIA - VAS .....		5
1 Premessa.....		5
2 Richiesta integrazione ID39.....		5
2.1 Risposta integrazione VIAS039 .....		5



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

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

### 1 Premessa

Il presente documento fornisce riscontro alle osservazioni e alla richiesta di integrazione avanzate dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto nell'ambito della Procedura di VIA Speciale (L.O. 141), ex D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., artt. 166 e 167, comma 5, e Verifica di Ottemperanza, ex artt. 166, comma 3, e 185, comma 4 e 5 in riferimento al Progetto Definitivo "Attraversamento stabile dello Stretto di Messina e dei collegamenti stradali e ferroviari sui versanti Calabria e Sicilia. In particolare alla Componente Suolo-Sottosuolo, relativamente al Lato Sicilia, il Ministero avanza la seguente richiesta di chiarimenti ed integrazioni, che verrà sviluppata nel dettaglio al successivo paragrafo.

### 2 Richiesta integrazione ID39

*(ex 62) Si ritiene necessario chiarire se la destinazione finale dei materiali, preventivamente caratterizzati, conferiti nei siti di recupero ambientale escluda del tutto la compresenza di materiali contenenti frazioni di cemento anche inferiori al 5%, da conferirsi al sito di deposito SRAS. Diversamente, occorre un approfondimento del relativo studio di impatto finalizzato alla adozione di opere di mitigazione per la salvaguardia delle caratteristiche chimiche dei suoli e delle acque.*

#### 2.1 Risposta integrazione VIAS039

##### **Materiali in conferimento ai siti SRAS, SRAS1, SRAS2**

Le aree denominate *sito di deposito SRAS –SRAS1-SRAS 2* sono destinate a discarica di materiale proveniente dalle lavorazioni inerenti la costruzione del Ponte sullo Stretto di Messina e classificabile come non pericoloso ai sensi del D. Lgs. 36/2003, quali:

- Scarto di lavorazione da scavo gallerie, questo materiale è fondamentalmente costituito da residui di spritz beton, VTR, iniezioni e cemento in quantità anche superiore al 5%;
- macerie non inquinanti da demolizioni;
- fanghi derivanti dai reflui da jet grouting e trattamento delle acque industriali, contenenti residui di cemento e/o prodotti flocculanti.

I quantitativi di materiale che verranno conferiti in discarica, al netto quindi dei materiali che

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

verranno recuperati poiché gestiti come MPS, sono i seguenti

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

Tabella 2.1 Volumetrie totali distinte per tipologia di destinazione

Per maggiori dettagli si rimanda alla risposta VIAG0010 e comunque all'elaborato grafico:

- CZV1157\_F0 Diagramma dei flussi di materiali proveniente dagli scavi – Sicilia.

### Sistemi di protezione delle acque sotterranee adottati

È stato previsto la realizzazione del seguente sistema di protezione del fondo bacino delle discariche:

- compattazione del terreno;
- posa in opera di uno strato di allettamento con sabbione dello spessore variabile atto a garantire il livellamento del fondo discarica;
- posa di materiale minerale compattato (argilla) dello spessore di 1,00 m, con una conducibilità idraulica pari a  $K \leq 10^{-7}$  cm/s depositato in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20 cm;
- posa di rete di monitoraggio permanente geoelettrica;
- posa di manto impermeabilizzante in HDPE (geomembrana), di spessore 2,5 mm avente un coefficiente di permeabilità pari a  $K=1 \times 10^{-14}$  m/s;
- posa di rete di monitoraggio permanente geoelettrica soprastante il manto impermeabilizzante in HDPE;
- stesura di uno strato drenante dello spessore di 50 cm costituito da tout-venant di cava;

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

- posa di tubi in HDPE rigido delle dimensioni di  $\varnothing$  110, microfessurati rivestiti di tessuto non tessuto, che saranno collocati sia in senso trasversale che longitudinale rispetto al fondo discarica, ed immersi nello strato drenante, utilizzati per la raccolta del percolato. Esso permetterà la salvaguardia del terreno sottostante da possibili inquinamenti derivanti dai rifiuti ed il recupero del percolato che eventualmente si dovesse determinare.

### Sistemi di protezione delle acque superficiali adottati

Sotto il profilo idrologico superficiale, è possibile individuare le seguenti tipologie di acque che interessano l'area della discarica:

- acque bianche esterne (meteoriche),
- acque bianche interne (meteoriche),
- acque di prima pioggia (meteoriche),

Vengono definite **acque bianche esterne** quelle raccolte dal sistema di convogliamento acque meteoriche provenienti dallo scolo di aree non direttamente interessate dal transito e dallo stoccaggio dei rifiuti (aree circostanti il sito).

Tali acque, non entrando in contatto con le aree di discarica potranno essere recapitate direttamente presso il recettore finale. Si prevede in ogni caso di effettuare dei campionamenti periodici per accertare la qualità di tali acque.

Vengono definite **acque bianche interne** quelle raccolte dal sistema di convogliamento acque meteoriche provenienti dallo scolo di aree d'impianto esterne alle aree coltivate o coltivabili, nonché le acque che interessano le parti delle vasche impermeabilizzate ma non ancora contenenti rifiuti, opportunamente separate dalle zone di stoccaggio.

Le acque bianche interne sono anche quelle che cadono sul corpo della discarica una volta posizionata la copertura definitiva.

Esse verranno raccolte da un sistema di canalizzazioni superficiali aventi lo scopo di convogliare le precipitazioni al recapito superficiale.

Vengono definite **acque di prima pioggia** le acque meteoriche ricadenti sulle superfici pavimentate all'interno dell'area di discarica.

Nel caso specifico sono costituite dalle acque che ricadono sulla pista di coronamento dell'ampliamento e sul piazzale di servizio della discarica.

In generale le canalette saranno disposte lungo gli argini di coltivazione in analogia alle canalizzazioni definitive e le acque avviate al canale di restituzione.

Le acque di prima pioggia, cioè quelle ricadenti sulla pista di coronamento della discarica e sul

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

piazzale di servizio, saranno captate dai pozzetti interrati dotati di caditoia e avviate alle apposite vasche di stoccaggio ubicate come indicato negli elaborati di progetto. Nelle vasche le acque verranno sottoposte a trattamenti di disoleatura prima di essere rilasciati al reticolo idrografico superficiale.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali che sono compresi nella documentazione prodotta per ottemperare alla comunicazione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (prot. CTVIA-2012-0001012 del 16 marzo 2012), con la quale si richiede la ripubblicazione per una “diversa soluzione per il deposito e riutilizzo di terre e rocce”.

CZ	V	0596	SRAS INTERVENTI DI INSERIMENTO E RIPRISTINO AMBIENTALE	VARIE
CZ	V	0799	SRAS e AL2 - Relazione tecnica	
CZ	V	0800	SRAS e AL2 - Relazione geologica	
CZ	V	0801	SRAS e AL2 – Relazione Geotecnica e di calcolo	
CZ	V	0802	SRAS e AL2 - Relazione idrologica ed idraulica	
CZ	V	0803	SRAS e AL2 - Riferimenti geolitologici	var.
CZ	V	0804	SRAS e AL2 - Riferimenti geomorfologici	var.
CZ	V	0805	SRAS e AL2 - Planimetria dello stato di fatto	1:1000
CZ	V	0806	SRAS e AL2 - Planimetria di progetto	1:1000
CZ	V	0807	SRAS – Sezioni di progetto	1:1000/1:2000
CZ	V	0808	AL2 – Sezioni di progetto	1:1000/1:2000
CZ	V	0809	SRAS e AL2 - Planimetria idraulica della rete di drenaggio e sezioni tipo	1:1000
CZ	V	0810	SRAS e AL2 - Profili Longitudinali della rete di drenaggio Tav 1/2	1:1000/100
CZ	V	0811	SRAS e AL2 - Profili Longitudinali della rete di drenaggio Tav 2/2	1:1000/100
CZ	V	0812	SRAS e AL2 - Riferimenti geologici	VARIE
CZ	V	0813	SRAS1 – Relazione Tecnica	
CZ	V	0814	SRAS1 - Relazione geologica	
CZ	V	0815	SRAS1 – Relazione Geotecnica e di calcolo	
CZ	V	0816	SRAS1 - Relazione idrologica ed idraulica	
CZ	V	0817	SRAS1 – Planimetrie dello stato di fatto e di progetto	1:1000
CZ	V	0818	SRAS1 – Sezioni di progetto	1:500
CZ	V	0819	SRAS1 - Planimetria idraulica della rete di drenaggio e sezioni tipo	var.
CZ	V	0820	SRAS1 - Profili Longitudinali della rete di drenaggio	1:1.000/100
CZ	V	0821	SRAS1 - Riferimenti geologici	VARIE
CZ	V	0822	SRAS1 - Riferimenti geomorfologici	VARIE
CZ	V	0824	SRAS2 – Relazione Tecnica	
CZ	V	0825	SRAS2 - Relazione geologica	

				<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39			<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

CZ	V	0826	SRAS2 – Relazione Geotecnica e di calcolo	
CZ	V	0827	SRAS2 – Planimetrie dello stato di fatto e di progetto	1:500
CZ	V	0828	SRAS2 – Sezioni di progetto	1:500
CZ	V	0829	SRAS2 - Riferimenti geologici	var.
CZ	V	0830	SRAS2 - Riferimenti geomorfologici	var.
CZ	V	0865	SRA7/SRAS2 - Relazione idrologica ed idraulica	--
CZ	V	0866	SRA7/SRAS2 - Planimetria idraulica della rete di drenaggio e sezioni tipo	var.
CZ	V	0867	SRA7/SRAS2 - Profilo Longitudinale della rete di drenaggio	1:1000/100
CZ	V	0640	SRA2 - SRA7 - Planimetria della sistemazione a verde finale	VARIE

			<b>SRAS1</b>	
			<b>AIA</b>	
CZ	V	1059	AIA - Relazione	
CZ	V	1060	AIA - Schede AIA	
			<b>Progetto definitivo scarica</b>	
CZ	V	1061	Relazione	
CZ	V	1062	Inquadramento territoriale - Tavola dei vincoli	
CZ	V	1063	Planimetri stato di fatto	
CZ	V	1064	Profili stato di fatto	
CZ	V	1065	Planimetria di progetto	
CZ	V	1066	Profili di progetto	
CZ	V	1067	Planimetria rete di drenaggio percolato	
CZ	V	1068	Planimetria regimentazione acque bianche e di prima pioggia	
CZ	V	1069	Particolari costruttivi: Attrezzature ed impianti area servizi	
CZ	V	1070	Particolari costruttivi: Sistema di protezione fondo - Estrazione percolato - Sistema di trattamento acque meteoriche	
CZ	V	1071	Particolari costruttivi: Area lavaggio mezzi	
CZ	V	1072	Particolari costruttivi: Pesa - Recinzione - Cancelli	
CZ	V	1073	Planimetria stato finale	
CZ	V	1076	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	
			<b>Piani di gestione</b>	
CZ	V	1077	Piano di Gestione Operativa	VARIE
CZ	V	1078	Piano di Sorveglianza e Controllo	VARIE
CZ	V	1079	Ubicazione planimetrica dei piezometri e monitoraggio	VARIE
CZ	V	1080	Piano di Gestione Post Operativa	VARIE
CZ	V	1081	Piano di Ripristino Ambientale	VARIE
			<b>SRAS1</b>	
			<b>AIA</b>	

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

CZ	V	1082	AIA - Relazione	
CZ	V	1083	AIA - Schede AIA	
			<b>Progetto definitivo scarica</b>	
CZ	V	1084	Relazione	
CZ	V	1085	Inquadramento territoriale - Tavola dei vincoli	
CZ	V	1086	Planimetri stato di fatto	
CZ	V	1087	Profili stato di fatto	
CZ	V	1088	Planimetria di progetto	
CZ	V	1089	Profili di progetto	
CZ	V	1090	Planimetria rete di drenaggio percolato	
CZ	V	1091	Planimetria regimentazione acque bianche e di prima pioggia	
CZ	V	1092	Particolari costruttivi: Attrezzature ed impianti area servizi	
CZ	V	1093	Particolari costruttivi: Sistema di protezione fondo - Estrazione percolato - Sistema di trattamento acque meteoriche	
CZ	V	1094	Particolari costruttivi: Area lavaggio mezzi	
CZ	V	1095	Particolari costruttivi: Pesa - Recinzione - Cannello	
CZ	V	1096	Planimetria stato finale	
CZ	V	1099	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	
			Piani di gestione	
CZ	V	1100	Piano di Gestione Operativa	VARIE
CZ	V	1101	Piano di Sorveglianza e Controllo	VARIE
CZ	V	1102	Ubicazione planimetrica dei piezometri e monitoraggio	VARIE
CZ	V	1103	Piano di Gestione Post Operativa	VARIE
CZ	V	1104	Piano di Ripristino Ambientale	VARIE
			<b>SRAS2</b>	
			<b>AIA</b>	
CZ	V	1105	AIA - Relazione	
CZ	V	1106	AIA - Schede AIA	
			Progetto definitivo scarica	
CZ	V	1107	Relazione	
CZ	V	1108	Inquadramento territoriale - Tavola dei vincoli	
CZ	V	1109	Planimetri stato di fatto	
CZ	V	1110	Profili stato di fatto	
CZ	V	1111	Planimetria di progetto	
CZ	V	1112	Profili di progetto	
CZ	V	1113	Planimetria rete di drenaggio percolato	
CZ	V	1114	Planimetria regimentazione acque bianche e di prima pioggia	
CZ	V	1115	Particolari costruttivi: Attrezzature ed impianti area servizi	
CZ	V	1116	Particolari costruttivi: Sistema di protezione fondo - Estrazione percolato - Sistema di trattamento acque meteoriche	

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID39		<i>Codice</i> VIAS039_F1	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

CZ	V	1117	Particolari costruttivi: Area lavaggio mezzi	
CZ	V	1118	Particolari costruttivi: Pesa - Recinzione - Cancelli	
CZ	V	1119	Planimetria stato finale	
CZ	V	1122	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	
			<b>Piani di gestione</b>	
CZ	V	1123	Piano di Gestione Operativa	VARIE
CZ	V	1124	Piano di Sorveglianza e Controllo	VARIE
CZ	V	1125	Ubicazione planimetrica dei piezometri e monitoraggio	VARIE
CZ	V	1126	Piano di Gestione Post Operativa	VARIE
CZ	V	1127	Piano di Ripristino Ambientale	VARIE