

# 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)

 <p>IL PROGETTISTA Dott. Ing. D. Spoglianti Ordine Ingegneri Milano n° A 20953</p>	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)
 <p>Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p>			

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 VERSANTE SICILIA ID 001

CODICE

V I A S 0 0 1 - F 1

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F1	30/05/201	EMISSIONE	A.CALEGARI	M.SALOMONE	D.SPOGLIANTI

NOME DEL FILE: VIAS001\_F1





		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">F1</td> <td style="text-align: left;">30/05/2012</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F1	30/05/2012
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F1	30/05/2012						

## INDICE

INDICE .....		3
Integrazioni e chiarimenti al Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica VIA - VAS .....		5
1 Premessa .....		5
2 Richiesta integrazione ID S1 .....		5
3 Risposta integrazione VIAS001 .....		5
3.1 Fase di cantiere .....		5
3.2 Fase di esercizio .....		9



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Rev</i></th> <th><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>30/05/2012</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F1	30/05/2012
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F1	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, con riferimento all'osservazione 1 Seconda parte: lato Sicilia – Quadro di riferimento Ambientale - Componente ambientale ambiente marino, il Ministero avanza la richiesta di chiarimenti ed integrazioni, che verranno sviluppati nel dettaglio ai successivo paragrafo.

#### SECONDA PARTE: LATO SICILIA

#### COMPONENTE AMBIENTALE ATMOSFERA

### 2 Richiesta integrazione ID S1

*Con riferimento alle fasi di cantiere (viabilità, siti di deposito e recupero, cave) e di esercizio, si ritiene opportuno che l'analisi consideri l'insieme degli inquinanti: CO, C6H6, NOX, PM10 e PM2,5, con riferimento ai recettori sensibili presenti sul territorio, riportando per ogni ricettore interessato i valori di concentrazione stimati per i suddetti inquinanti, individuando gli eventuali superamenti e prevedendo, di conseguenza, le misure mitigative aggiuntive.*

### 3 Risposta integrazione VIAS001

#### 3.1 Fase di cantiere

Le modalità di valutazione e di sintesi dei risultati previsionali sono state affrontate con livelli di dettaglio differenti in funzione dell'importanza dell'impatto e della potenziale criticità.



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

In particolare per ciò che riguarda la fase di cantiere sono state effettuate delle stime previsionali di dettaglio relativamente alla frazione PM10 delle polveri in ragione delle potenziali criticità ad esso associate, permettendo altresì di individuare e dimensionare gli interventi di mitigazione atti a ricondurre le concentrazioni ai limiti normativi (cfr. risposta VIAS005 e Relazione Generale del SIA AMV0506).

Per ciò che concerne gli inquinanti CO, C6H6 e NOx è stata svolta una verifica modellistica di “screening” che ha considerato la situazione di massimo impatto relativa al traffico di cantiere. I calcoli previsionali hanno permesso di definire le curve di decadimento delle concentrazioni in funzione della distanza dal ciglio stradale considerando il flusso veicolare orario massimo assoluto (50 veicoli/ora) e le condizioni meteo desunte dal Dataset LAMA.

I risultati relativi alla media annuale, valutata nell’ipotesi fortemente cautelativa che il flusso massimo si presenti costantemente tutti i giorni dell’anno, sono stati rappresentati attraverso curve di decadimento al variare della distanza nell’elaborato consegnato e sono sintetizzati in forma numerica in Tabella 1-1, in cui oltre ai risultati delle valutazioni modellistiche, si riporta il limite di legge e il rapporto percentuale tra il valore calcolato e il rispettivo limite.

Per il confronto con i valori limite del NO2 si è considerato che tale inquinante rappresenta una quota parte degli NOx mediamente compresa tra il 50 e l’80% degli NOx, mentre per il benzene si è considerata, in base a quanto riportato in letteratura, una quota parte rispetto ai NMVOC pari al 5%. Per ciò che riguarda gli impatti relativi al Pm2.5 in prima istanza le concentrazioni possono essere considerate analoghe a quelle relative al Pm10 in quanto associate alle emissioni veicolari in cui il Pm2.5 rappresenta circa il 90% delle emissioni di Pm10.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012



Distanza ciglio [m]	NOx [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Limite di legge Dlgs 155/10 <sup>(1)</sup>	% impatto rispetto al limite
5	4.4	3.5÷2.2	40	9%÷5%
10	3.3	2.7÷1.7	40	7%÷4%
20	2.4	1.9÷1.2	40	5%÷3%
Distanza ciglio [m]	CO [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Limite di legge Dlgs 155/10 <sup>(2)</sup>	% impatto rispetto al limite
5	1.1		10000	0.011%
10	0.8		10000	0.008%
20	0.6		10000	0.006%
Distanza ciglio [m]	Pm10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Limite di legge Dlgs 155/10 <sup>(1)</sup>	% impatto rispetto al limite
5	0.15		40	0.4%
10	0.12		40	0.3%
20	0.08		40	0.2%
Distanza ciglio [m]	NM VOC [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	C6H6 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Limite di legge Dlgs 155/10 <sup>(1)</sup>	% impatto rispetto al limite
5	0.2	0.011	5	0.2%
10	0.2	0.008	5	0.2%
20	0.1	0.006	5	0.1%

(1)Media annuale (2) Concentrazione massima giornaliera media su 8h  
*Tabella 1-1 – Risultati impatti traffico indotto in fase di cantiere*

I risultati delle valutazioni previsionali, nonostante le ipotesi fortemente cautelative poste a base della simulazione (traffico di cantiere massimo per 365 all'anno), hanno evidenziato valori di concentrazioni del tutto trascurabili. Alla luce di tale risultato non si è ritenuto pertanto opportuno procedere con ulteriori approfondimenti. Una mappatura al continuo avrebbe infatti prodotto delle mappe di isoplete graficamente non significative in quanto dello stesso ordine di grandezza del fondo scala.

Al fine di rendere maggiormente dettagliato il confronto tra le valutazioni previsionali e i limiti normativi le Tavole di impatto relativamente al Pm10 nei due scenari oggetto di simulazione (basso livello di controllo e alto livello di controllo) sono state integrate con una tabella in cui per tutti i punti di controllo rappresentativi delle situazioni di massimo impatto, sono indicati i seguenti valori:

- La concentrazione di fondo, desunta dai dati della campagna di monitoraggio ante operam descritta nella risposta VIAS009;
- il livello di impatto;
- il livello totale;

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 30/05/2012

- il limite di legge
- la differenza tra livello totale e limite di legge.

Si può osservare che lo scenario relativo all'alto livello di controllo delle polveri, ossia in presenza degli interventi di mitigazioni individuati, evidenzia la piena compatibilità con il limite normativo di concentrazione media annuale di PM10.

Per i dettagli delle valutazioni modellistiche si rimanda agli elaborati relativi alla ripubblicazione dello Studio di Impatto Ambientale che considerano anche gli aggiornamenti del progetto di cantiere. I codici dei suddetti elaborati sono:

- AMV0506: Relazione Generale
- AMV0511: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 1/9
- AMV0512: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 2/9
- AMV0513: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 3/9
- AMV0514: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 4/9
- AMV0515: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 5/9
- AMV0516: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 6/9
- AMV0837: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 7/9
- AMV0838: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 8/9
- AMV0839: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a basso liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 9/9
- AMV0517: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni: Media annuale Tav. 1/9
- AMV0518: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:



		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
RISPOSTA INTEGRAZIONE LATO SICILIA ID01		<i>Codice</i> VIAS001_F1.doc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">F1</td> <td style="text-align: left;">30/05/2012</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F1	30/05/2012
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F1	30/05/2012						

Media annuale Tav. 2/9

- AMV0519: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 3/9
- AMV0520: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 4/9
- AMV0521: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 5/9
- AMV0522: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 6/9
- AMV0840: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 7/9
- AMV0841: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 8/9
- AMV0842: Sicilia – Cantieri-Mappatura Isoplete impatto Pm10 a alto liv. controllo emissioni:  
Media annuale Tav. 9/9
- AMV0545: Decorso temporale concentrazioni inquinamento in corrispondenza dei ricettori sensibili

### **3.2 Fase di esercizio**

Per ciò che concerne la fase di esercizio nella risposta VIAS009 vengono dettagliatamente descritte le integrazioni che sono state effettuate al fine di rendere più agevole e rigoroso il confronto con le prescrizioni normative.

Anche in questo caso non sono state realizzate mappe di isoplete al continuo integrative rispetto a quelle relative agli ossidi di azoto totali NO<sub>x</sub> in quanto i valori di concentrazione estremamente contenuti avrebbe reso le rappresentazioni grafiche poco significative e di nessuna utilità pratica. Tali mappe avrebbero infatti visualizzato valori di poco superiori al fondo scala solo in corrispondenza delle carreggiate autostradali.