

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



INTEGRAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

PARSONS TRANSPORTATION GROUP INC

PARSONS TRANSPORTATION
GROUP INC
Direttore PMC
(Ing. A. Saulle)

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"

Area tematica STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE (Legge Obiettivo)
Ente emittente MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Autore dell'osservazione COMMISSIONE TECNICA VIA - VAS
Riferimento richiesta INTEGRAZIONI ALLA RICHIESTA PROT. CTVA-2011-0004534 DEL 22/12/2011
Titolo del documento RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017

CODICE

V I A C 0 1 7 - F 1 - P M C

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F1	28/06/2012	EMISSIONE FINALE	Ing. C. Arcieri	Ing. C. Sanna	Arch. C. Caminiti

NOME DEL FILE: VIAC017_F1_PMC

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

INDICE

INDICE	1
Integrazioni e chiarimenti al Gruppo Istruttore della Commissione Tecnica VIA - VAS.....	2
1 Premessa	2
2 Richiesta integrazione ID C17.....	2
3 Risposta integrazione VIAC017	3
3.1 Risposta integrazione VIAC017_a.....	3
3.2 Risposta integrazione VIAC017_b.....	6
3.3 Risposta integrazione VIAC017_c.....	7
3.4 Risposta integrazione VIAC017_d e VIAC017_e.....	7
3.5 Risposta integrazione VIAC017_f.....	8
3.6 Risposta integrazione VIAC017_g.....	8
3.7 Risposta integrazione VIAC017_h.....	10
3.8 Risposta integrazione VIAC017_i.....	11
3.9 Risposta integrazione VIAC017_l.....	11
3.10 Risposta integrazione VIAC017_m.....	12
3.11 Risposta integrazione VIAC017_n.....	12

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

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 17 Seconda parte: lato Calabria – Quadro di riferimento Ambientale - Componente "Ambiente Idrico, Acque superficiali", il Ministero avanza la richiesta di chiarimenti ed integrazioni, che verranno sviluppati nel dettaglio ai successivo paragrafo.

2 Richiesta integrazione ID C17

SECONDA PARTE: LATO CALABRIA – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

COMPONENTE AMBIENTALE ACQUE SUPERFICIALI

Relativamente al PMATSU si ritiene necessario:

- a. definire le risorse da coinvolgere per la realizzazione del Progetto;*
- b. riportare informazioni in merito all'eventuale rete di monitoraggio regionale esistente e alle attività di monitoraggio svolte o in corso di svolgimento, ovvero previste, da parte dei soggetti pubblici competenti nel territorio interessato dalla realizzazione dell'opera;*
- c. specificare se si è fatto riferimento agli standard adottati a livello nazionale per le reti idropluviometriche e marine (Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, ora Ispra) sulla base delle linee guida dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale;*
- d. riportare, nella descrizione dello stato attuale, la caratterizzazione quali-quantitativa dei corpi idrici interferenti con le opere;*
- e. riportare eventuali obiettivi di qualità fissati dalla Regione per gli ambiti territoriali di interesse;*
- f. prevedere un Piano di manutenzione delle opere idrauliche di cui si prevede la realizzazione;*
- g. in relazione agli interventi previsti nel progetto definitivo, precisare i fattori di pressione sui*

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

corsi d'acqua, sia nella fase di costruzione sia di esercizio;

- h. in relazione ai parametri di monitoraggio relativi ai corsi d'acqua, (rif. tabella 5.3.1), riportare tutte le concentrazioni dei nutrienti, in tutte le loro forme, in microgrammi/litro;*
- i. tenere in considerazione, per la classificazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua, gli indicatori e gli indici espressamente richiesti per i fiumi dai decreti applicativi del DLgs 152/2006, in particolare dal DM 260/2010, regolamento in materia di criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali;*
- l. tenere in considerazione i parametri relativi agli elementi di qualità idromorfologica, come riportato nel decreto n. 56/2009 "Criteri tecnici per il monitoraggio ...";*
- m. prevedere per il monitoraggio post operam un programma più a lungo termine, da concordare con l'Arpa Calabria.*
- n. per quanto attiene ai criteri di valutazione dei dati in termini di soglia di attenzione e/o di intervento, descrivere dettagliatamente, nella presente fase progettuale, i criteri che si intendono seguire per fissare tali soglie con i relativi valori, descrivendo inoltre le procedure operative da mettere in atto in caso di superamento di dette soglie.*

3 Risposta integrazione VIAC017

3.1 Risposta integrazione VIAC017_a

Le risorse per la realizzazione del Progetto si riferiscono ai due gruppi di lavoro coinvolti nelle attività delle due aree principali in cui è stato suddiviso il monitoraggio: l'"Area di Cantiere" e l'"Area Vasta".

Come descritto nel documento MA0001 cap. 6 pag 72

"..... In considerazione della molteplicità degli argomenti trattati e della numerosità dei rilievi previsti, l'aspetto organizzativo gioca un ruolo determinante per il raggiungimento degli obiettivi del monitoraggio, soprattutto in relazione alla duplice valenza territoriale, di controllo degli impatti sulle aree prossime ai cantieri e di monitoraggio ambientale di area vasta. Tale duplice valenza territoriale si riflette anche nella struttura organizzativa. I soggetti principali coinvolti nelle attività di monitoraggio ambientale sono i seguenti:

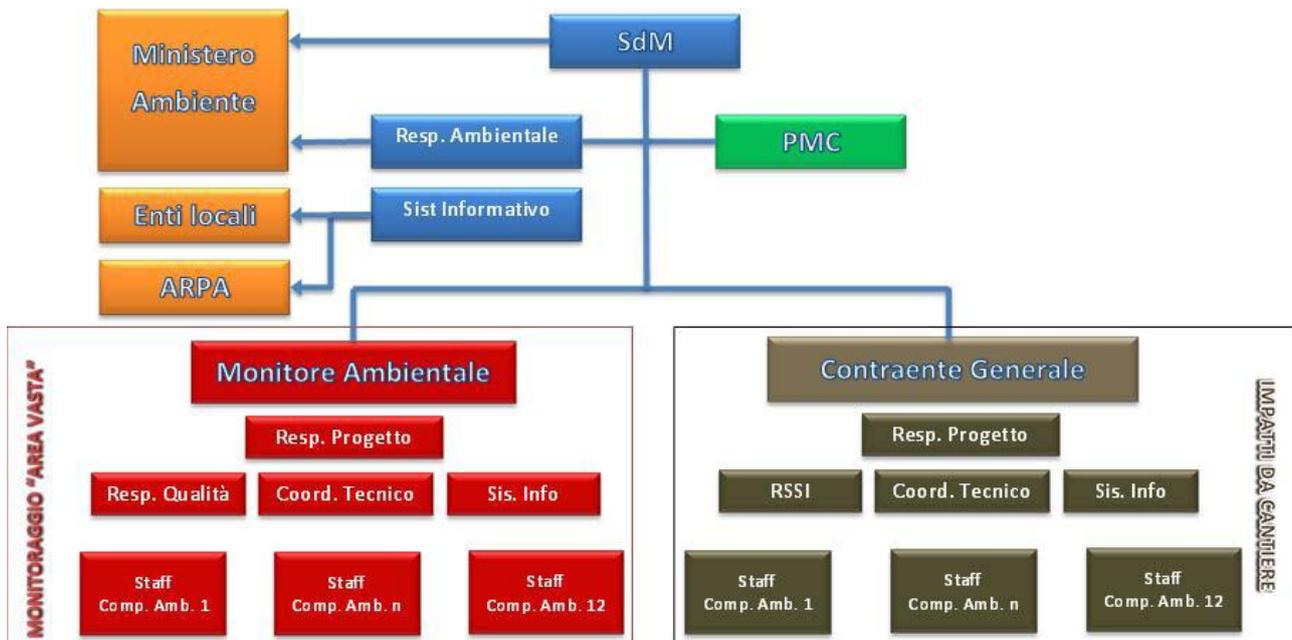
- SdM S.p.A. (Stretto di Messina): Committente del progetto svolge l'attività di alta sorveglianza sul progetto e si occupa delle relazioni con gli enti e della comunicazione al pubblico;*
- PMC (Project Management Consultant): Assistenza tecnica a SdM, controllo e supervisione*

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

tecnica;

- *CG (Contraente Generale): consorzio esecutore dei lavori, esecutore del monitoraggio di area ristretta e responsabile per le azioni e le procedure di gestione ambientale generate dalle risultanze del monitoraggio ambientale;*
- *MA (Monitore Ambientale): soggetto incaricato dell'esecuzione delle attività di monitoraggio di area vasta.*

Come indicato nel diagramma relativo alla Struttura organizzativa per il monitoraggio ambientale.



Peraltro, oltre alla figura del Responsabile Ambientale, come indicato dalle Linee Guida per il PMA (rev 2 del 2007), sia il CG che il PMC opererà attraverso uno staff di esperti qualificati per le diverse tematiche ambientali.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

La struttura organizzativa che eseguirà le attività sarà coordinata e guidata dalla figura del Project Manager, persona dotata di comprovata esperienza nella gestione contrattuale ed economica di commessa; il PM sarà supportato dal responsabile ambientale e dal responsabile di contratto. Il

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

PM e il referente tecnico rappresenteranno la struttura di coordinamento con funzioni di integrazione tra i diversi contributi, delle relazioni esterne, la committenza. Alla committenza spetta il coordinamento con gli Enti di controllo.

Le attività di campo saranno eseguite dal CG e dal MONITORE mediante specifici team di lavoro, formati da personale caratterizzato da idonee qualifiche professionali e iscritto ai relativi albi professionali, ove esistenti, e coordinato da un responsabile d'ambito dotato di particolare esperienza sia disciplinare che di cantiere. I team di lavoro, mediante i referenti d'ambito risponderanno direttamente al responsabile tecnico di commessa. Questi team saranno affiancati anche da figure di giovani tecnici locali che prenderanno attivamente parte sia ai rilievi in campo che alle fasi elaborative di sede.

Un elenco delle figure suddette con le relative competenze è riportato nella seguente tabella:

RUOLO	COMPETENZE SPECIFICHE
Responsabile di commessa	Esperienza di gestione contrattuale ed economica della commessa
Responsabile ambientale	Esperienza di gestione e coordinamento di lavori complessi per il settore ambiente – ingegneria Ambiente e Territorio
Responsabile atmosfera	Qualità dell'aria Modellistica Meteorologia Fisica/chimica dell'atmosfera Biologia
Responsabile ambiente idrico (acque superficiali acque sotterranee - ambiente marino)	Biologia Modellistica Ingegneria idraulica o ambientale Geologia Chimica
Responsabile suolo – sottosuolo	Agronomia Pedologia Geologia Idrogeologia Geotecnica Chimica
Responsabile vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Scienze forestali Scienze ambientali Scienze biologiche Botanica Agronomia Pedologia Telerilevamento
Responsabile rumore	Modellistica Abilitazione ad acustica ambientale Valutazione di impatto acustico
Responsabile vibrazioni	Ingegneria civile delle strutture Geotecnica Rilevamento vibrazioni Valutazione di impatto vibrazioni

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

RUOLO	COMPETENZE SPECIFICHE
Campi elettromagnetici	Rilevamento campi elettromagnetici Valutazione di impatto dei campi elettromagnetici
Responsabile paesaggio	Architettura del paesaggio Sociologia dell'ambiente e del territorio
Responsabile stato fisico dei luoghi	Ingegneria civile Architettura Geologia Geotecnica
Consulente specialistico 1	Chimico
Consulente specialistico 2	Ingegnere idraulico
Consulente specialistico 3	Geologo
Consulente specialistico 4	Cartografia e geoferenziamento
Consulente specialistico 5	Biologo marino
Consulente specialistico 6	Botanico
Consulente specialistico 7	Acustico ambientale

Tabella 3.1 Struttura organizzativa

La struttura organizzativa incaricata del monitoraggio ambientale opererà quindi in stretto coordinamento con l'organizzazione di cantiere in modo da garantire un costante flusso informativo che sarà disciplinato mediante apposite procedure da redigersi in fase di corso d'opera. In tal modo sarà possibile utilizzare realmente gli esiti del monitoraggio quale strumento di audit per le azioni di cantiere e, viceversa, la conoscenza delle attività programmate/in corso permetterà agli specialisti ambientali l'efficace e corretta interpretazione dei risultati ottenuti. Verrà inoltre previsto il coinvolgimento degli Enti Locali, soggetti gestori delle opere di prelievo quali Enti acquedottistici, consorzi di bonifica, ecc... e gli Organi di Controllo aventi anche funzioni indirizzo delle attività di monitoraggio in relazione a quanto previsto nel progetto di monitoraggio ed eventuali prescrizioni derivanti dalla loro attività istituzionale.

3.2 Risposta integrazione VIAC017_b

La Relazione Generale del Progetto di Piano di Gestione Acque Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale riporta la consistenza della rete di monitoraggio esistente per la Regione Calabria.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

Le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio della Regione, in base ai dati forniti dalla stessa regione per la redazione del Piano di Gestione, per le acque superficiali sono:

- 52 per il monitoraggio della qualità dei corsi d'acqua;
- 49 punti per il monitoraggio della quantità dei corsi d'acqua;

A queste stazioni vanno aggiunte tutte le stazioni di monitoraggio, sia della qualità che della quantità delle acque, gestite direttamente dai soggetti gestori delle opere di prelievo quali enti acquedottistici, consorzi di bonifica, ecc..

Il PMATSU integrerà tali punti nella rete di monitoraggio allo scopo di comparare eventuali risultati con quanto rilevato in fase di monitoraggio.

3.3 Risposta integrazione VIAC017_c

Nell'affrontare il tematismo "Ambiente idrico superficiale" il PMATSU fa riferimento agli studi di base del SIA (pag. 21 AM0186_F0 - Relazione generale del SIA per la componente Ambiente Idrico, acque superficiali) che utilizza anche i documenti del Catasto regionale dei corsi d'acqua del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (S.I.M.N., ora Ispra).

Non si è fatto riferimento agli standard adottati a livello nazionale per le reti idropluviometriche e marine (Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, ora Ispra) sulla base delle linee guida dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale. Il PMATSU verrà pertanto aggiornato sulla base di tali linee guida

3.4 Risposta integrazione VIAC017_d e VIAC017_e

Il reticolo idrografico interferito dalle opere in progetto è costituito da fiumare e torrenti con regime idraulico influenzato dalle precipitazioni, che pertanto si trovano in condizioni di magra o secca per lunghi periodi dell'anno come riportato nell'Elaborato AM0186:

"I corsi d'acqua interferenti con le opere sono costituiti da corpi idrici di estensione modesta - con bacini imbriferi sottesi di superficie spesso inferiore al km², e comunque mai superiore a 5 km² - e generalmente di regime idrologico discontinuo, ovvero con presenza di deflussi direttamente correlata all'accadimento di eventi metereologici.

[...]

Le aste principali sono a regime temporaneo e si tipicizzano in fiumara, dall'ampio letto alluvionale, con letti ghiaiosi, ripidi, asciutti o quasi asciutti durante i mesi estivi, dotati tuttavia di buona attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti. I corsi d'acqua secondari si presentano sotto

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

forma di piccoli impluvi e fossi che veicolano le acque di ruscellamento superficiale e l'attività idraulica si concentra soprattutto in seguito agli eventi meteorici.”

Nell'Allegato 3 - Rilevamento delle caratteristiche dei bacini idrografici e analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica - alla parte III del D. Lgs.152/2006 nella definizione della metodologia per l'individuazione di tipi per le diverse categorie di acque superficiale si riporta la seguente definizione:

«corso d'acqua episodico»: un corso d'acqua temporaneo con acqua in alveo solo in seguito ad eventi di precipitazione particolarmente intensi, anche meno di una volta ogni 5 anni. I fiumi a carattere episodico (esempio: le fiumare calabre o lame pugliesi), sono da considerarsi ambienti limite, in cui i popolamenti acquatici sono assenti o scarsamente rappresentati, anche nei periodi di presenza d'acqua. Pertanto tali corpi idrici non rientrano nell'obbligo di monitoraggio e classificazione.

A conferma di questo sia nel PTA (adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n.394 del 30/06/2) che nel Piano di Gestione dei Distretti Idrografici dell'Appennino Meridionale (Adottato ai sensi della direttiva comunitaria 2000/60, del decreto legislativo n. 152/2006, della legge 27 febbraio 2009, n. 13 e del decreto-legge n. 194 del 30 dicembre 2009. (G.U. n.55 del 8/3/2010)) i corpi idrici interferiti dal progetto non vengono classificati come significativi.

Pertanto sui corpi idrici interferiti non sono presenti stazioni di monitoraggio per la classificazione dello stato ecologico e chimico ed obiettivi di qualità; non sono inoltre disponibili informazioni su pressioni ed impatti esercitati dalle attività antropiche.

3.5 Risposta integrazione VIAC017_f

Non si ritiene che la definizione di un Piano di manutenzione delle opere idrauliche di cui si prevede la realizzazione possa essere argomentata o definita all'interno della relazione del PMATSU - Componente Acque superficiali. Tale aspetto sarà dettagliatamente affrontato durante la fase di progettazione esecutiva e nell'ambito del relativo progetto che verrà presentato, non essendo appunto di competenza del PMATSU.

3.6 Risposta integrazione VIAC017_g

Nel PMATSU - Componente Acque superficiali "Relazione" (pag. 24-27) già si indicano in relazione agli interventi previsti nel progetto definitivo, i fattori di pressione sui corsi d'acqua, sia nella fase di costruzione sia di esercizio.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

“Pertanto, in relazione alla tipologia di interventi previsti per l’opera in esame nello studio di impatto ambientale (rif. Doc. CG070PRGDGAMIAQ300000002) sono stati individuati i possibili fattori di pressione ambientale intesi come riflessi sul territorio di una data azione di progetto, misurabili o esprimibili in termini di possibile alterazione dello stato della componente ambientale in esame. Si riportano di seguito i fattori di pressione in fase di costruzione dell’opera per la componente in esame:

- *immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali;*
- *immissione di scarichi torbidi;*
- *esecuzione di attività di costruzione in alveo o di interventi sull'alveo;*
- *interruzione della continuità del reticolato di drenaggio/irriguo;*
- *modificazioni dell'idrografia quali variazione della sezione di deflusso, scabrezza, pendenza fondo alveo e lunghezza del percorso;*
- *e per la fase di esercizio:*
- *immissione di carichi inquinanti provenienti dal dilavamento meteorico della piattaforma autostradale;*
- *immissione di scarichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali;*
- *alterazione dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua attraversati e delle aree di pertinenza della piena di progetto.*

Inoltre anche nella relazione generale dell'aggiornamento del SIA per la componente Ambientale Idrico, acque superficiali (AM0186_F0) si definiscono:

.....“I fattori di pressione per la componente ‘acque superficiali’ sono:

COMPONENTE : ACQUE SUPERFICIALI (AUC)

FASE: COSTRUZIONE

- **COD. DESCRIZIONE**
- **AUC 1 Immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali**
- **AUC 2 Immissione di scarichi torbidi**
- **AUC 3 Esecuzione di attività di costruzione in alveo o di interventi sull'alveo**
- **AUC 4 Interruzione della continuità del reticolato di drenaggio/irriguo**
- **AUC 5 Modificazioni dell'idrografia quali variazione della sezione di deflusso, scabrezza, pendenza fondo alveo e lunghezza del percorso**

COMPONENTE : ACQUE SUPERFICIALI (AUE)

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

FASE: ESERCIZIO

- **COD. DESCRIZIONE**
- *AUE 1 Immissione di carichi inquinanti provenienti dal dilavamento meteorico della piattaforma autostradale*
- *AUE 2 Immissione di scarichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali*
- *AUE 3 Alterazione dell'assetto".....*

La descrizione si ritiene sufficientemente esaustiva.

3.7 Risposta integrazione VIAC017_h

Si provvederà ad aggiornare le concentrazioni dei nutrienti in relazione ai parametri di monitoraggio relativi ai corsi d'acqua, (rif. tabella 5.3.1), in microgrammi/litro, come di seguito indicato:

PARAMETRI			RIFERIMENTI	TIPOLOGIA PARAMETRI
N°	Parametro	Unità di misura		
1	Portata	m ³ /s		Parametro Idrologico
2	T aria	°C		Parametri in situ
3	T acqua	°C		
4	Ossigeno disciolto	µg/l		
5	Conducibilità	µS/cm		
6	pH	-		
7	Potenziale Redox	mV		
8	Azoto Ammoniacale	N µg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 MAN 29 2003	
9	Nitrati	N µg/l	APAT CNR IRSA 4030	
10	Azoto Nitrico	N µg/l	APAT CNR IRSA 4050 A2 MAN 29 2003	
11	Nitriti	N µg/l	APAT CNR IRSA 4030	
12	Azoto totale	N µg/l	APAT CNR IRSA 4060 MAN 29 2003	
13	Fosforo totale	P µg/l	APAT CNR IRSA 4060 MAN 29 2003	
14	BOD5	O ₂ µg/l	APAT CNR IRSA 5120	
15	COD	O ₂ µg/l	APAT CNR IRSA 5130	
16	Durezza totale	CaCO ₃ µg/l	APAT CNR IRSA 2040	
17	Ortofosfato	P µg/l	APAT CNR IRSA 4110 A1 MAN 29 2003	
18	Solidi sospesi totali	µg/l	APAT CNR IRSA 2090	
19	Torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110	
20	Tensioattivi anionici e non ionici	µg/l	APAT CNR IRSA 5170 - 5180	
21	Cloruri	Cl- µg/l	APAT CNR IRSA 4090	
22	Solfati	SO ₄ - µg/l	APAT CNR IRSA 4140	

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
Titolo del documento : RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		Codice VIAC017_F1_PMC	Rev F1	Data 28/06/2012

PARAMETRI			RIFERIMENTI	TIPOLOGIA PARAMETRI
N°	Parametro	Unità di misura		
23	Nichel	µg/l	APAT CNR IRSA 3220	Metalli
24	Cromo	µg/l	APAT CNR IRSA 3150	
25	Cromo VI	µg/l	APAT CNR IRSA 3150	
26	Rame	µg/l	APAT CNR IRSA 3250	
27	Zinco	µg/l	APAT CNR IRSA 3320	
28	Piombo	µg/l	APAT CNR IRSA 3230	
29	Cadmio	µg/l	APAT CNR IRSA 3120	
30	Ferro	µg/l	APAT CNR IRSA 3160	
31	Idrocarburi totali	µg/l	APAT CNR IRSA 5000	Composti organici mirati
32	Fenoli	µg/l	APAT CNR IRSA 5070	
33	Streptococchi fecali	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7040	Parametri microbiologici
34	Salmonelle	Si/No	APAT CNR IRSA 7080	
34	Escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F MAN 29 2003	
35	Coliformi totali	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7010 MAN 29 2003	
36	Coliformi fecali	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7010 MAN 29 2003	Tossicologici - acque
37	Daphnia	-	APAT CNR IRSA 8030 MAN 29 2003	
38	Microtox	-	APAT CNR IRSA 8030 MAN 29 2003	Tossicologici - sedimenti
39	Daphnia	-	APAT CNR IRSA 8030 MAN 29 2003	
40	Microtox	-	APAT CNR IRSA 8030 MAN 29 2003	Qualità biologica
41	I.B.E. *		APAT CNR IRSA 9010	

3.8 Risposta integrazione VIAC017_i

Sebbene per i parametri indicati dal PMATSU si faccia riferimento al D.Lgs. 152/06 gli stessi sono sufficienti e coerenti con quanto previsto dal DM 260/2010 che sostituisce integralmente l'allegato I alla parte III del D.Lgs. 152/06 (modificando in particolare il punto "Classificazione e presentazione dello stato ecologico", per renderlo conforme agli obblighi comunitari).

Il quadro normativo di riferimento del PMATSU (doc. MA0016_F0) verrà aggiornato con il DM 260/2010.

3.9 Risposta integrazione VIAC017_I

Il PMATSU verrà aggiornato tenendo conto in particolare dei parametri di qualità idromorfologica quali condizioni morfologiche, regime di marea e condizioni morfologiche richieste dal decreto n.56/2009 in particolare per la definizione dello stato ecologico delle acque di transizione.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

3.10 Risposta integrazione VIAC017_m

Il periodo di post-operam di un anno appare congruo in relazione alla presenza di acqua. Le fiumare monitorate sono infatti caratterizzate da deflussi modesti o del tutto assenti per diversi mesi dell'anno.

Peraltro, sulla base delle osservazioni che verranno condotte nel corso dei lavori di scavo, sarà possibile definire più precisamente il periodo di post opera da monitorare.

Infine, poiché la società Concessionaria Stretto di Messina effettuerà il monitoraggio dell'Opera per i successivi 30 anni dall'esercizio, sarà possibile valutare già in corso d'opera, in funzione della tipologia di opera in esame e della componente indagata, tutte le necessarie integrazioni temporali atte a garantire l'interazione tra le opere e la componente indagata.

3.11 Risposta integrazione VIAC017_n

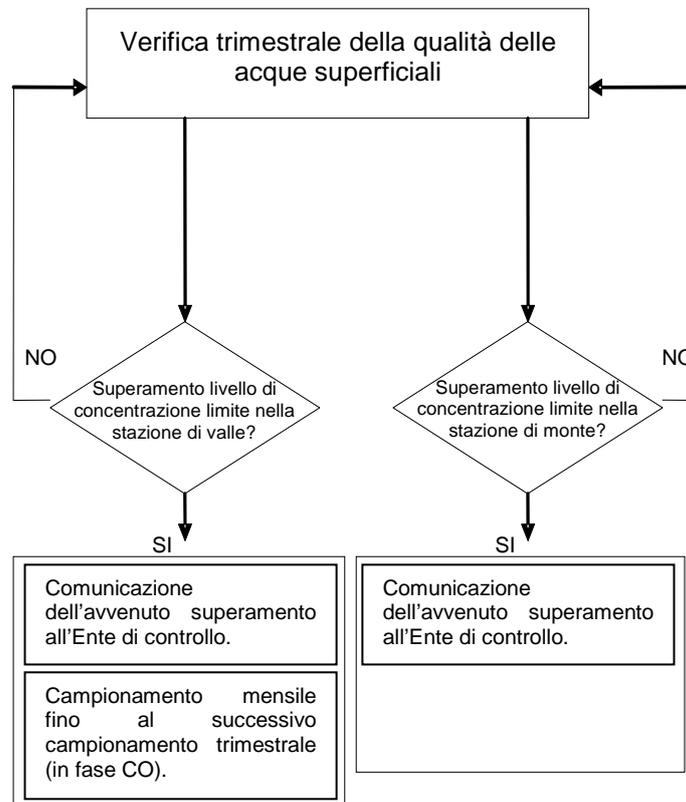
Il documento MA0016 del PMATSU, paragrafo "8.1 Gestione delle anomalie e di alert" prevede già alcune azioni correttive, di seguito vengono meglio definite le soglie di attenzioni e le procedure operative in caso di superamenti.

Infatti in relazione ad eventuali non conformità dei risultati rispetto ai valori di riferimento si adotteranno le opportune azioni consequenziali specificando modi e tempi di risposta.

Superamento limiti di legge

- Nel caso in cui durante l'attività di monitoraggio si rilevi un superamento dei limiti normativi nella stazioni a monte delle aree di cantiere, si procederà comunicando all'Ente di Controllo l'avvenuto superamento.
- Nel caso di un superamento dei limiti normativi nella stazione a valle delle aree di cantiere, si procederà sia alla comunicazione all'Ente di Controllo che al successivo campionamento delle acque con cadenza mensile per la ricerca dei parametri anomali e fino al successivo campionamento trimestrale.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012



Determinazione valori soglia di attenzione

Per la definizione dei valori soglia è opportuno considerare che le fiumare oggetto di monitoraggio sono di fatto quasi sempre asciutte e in alcuni casi ricettori di scarichi urbani.

I limiti possono nel primo caso far riferimento ai “Livelli di guardia e di concentrazione limite-acque di ruscellamento e drenaggio superficiale (tabella 1/b, allegato 2 della parte III del D.Lgs 152/2006) nel secondo caso ai “Valori limiti di emissione degli scarichi idrici in acque superficiali Tab. 3 dell'allegato 5 alla Parte terza (D.Lgs 152/2006)”.

Si potrebbe pertanto considerare quale soglia di attenzione il raggiungimento del'80% del valore limite e di conseguenza intensificare la frequenza di monitoraggio (da trimestrale a mensile) fino al rientro del parametro anomalo entro i limiti di attenzione. Di seguito si riportano le due tabelle con indicati i valori di riferimento.

PARAMETRO	LIVELLI DI GUARDIA	LIVELLI DI CONCENTRAZIONE LIMITE
pH*	6-9	6-9
Idrocarburi petroliferi*	0,1 mg/l	0,2 mg/l **
Temperatura*	28°C	28°C
Solidi Sospesi Totali*	60 mg/l	80 mg/l

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

PARAMETRO	LIVELLI DI GUARDIA	LIVELLI DI CONCENTRAZIONE LIMITE
Conducibilità elettrica*	-	-
Ossidabilità*	-	-
BOD	7,2 mg/l	9 mg/l
TOC	-	-
Calcio	-	-
Sodio	-	-
Potassio	-	-
Cloruri*	-	-
Solfati*	-	-
Fluoruri	-	-
Somm. IPA	-	-
Ferro*	-	-
Manganese*	-	-
Arsenico	40 µg/l	50 µg/l
Rame	32 µg/l	40 µg/l
Cadmio	2 µg/l	2,5 µg/l
Cromo	80 µg/l	100 µg/l
Cromo VI	-	-
Mercurio	0,4 µg/l	0,5 µg/l
Nichel	60 µg/l	75 µg/l
Piombo	40 µg/l	50 µg/l
Magnesio	-	-
Zinco	240 µg/l	300 µg/l
Cianuri	-	-
Azoto ammoniacale*	-	-
Azoto nitroso*	-	-
Azoto nitrico*	-	-
Composti organo alogenati	-	-
Cloruro di vinile	-	-
Fenoli	0,008 mg/l C6H5OH	0,01 mg/l C6H5OH**
Pesticidi fosforati	-	-
Pesticidi totali (escluso fosforati)	-	-
Solventi organici aromatici	-	-
Solventi organici azotati	-	-
Solventi clorurati	-	-

*Parametri fondamentali

** Valore guida

PARAMETRO	VALORI LIMITE DI EMISSIONE SCARICHI IDRICI IN ACQUE SUPERFICIALI TAB. 3 DELL'ALLEGATO 5 ALLA PARTE TERZA (D.LGS 152/2006)
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5) (mg/l)	40
Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.) (mg/l)	160
Fenoli (mg/l)	0.5
Fosforo solubile (come OrtoFosfato) (mg/l)	-
Fosforo totale (come P) (mg/l)	10
Idrocarburi totali (µg/l)	-

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
<i>Titolo del documento :</i> RISPOSTA INTEGRAZIONE VERSANTE CALABRIA ID 017		<i>Codice</i> VIAC017_F1_PMC	<i>Rev</i> F1	<i>Data</i> 28/06/2012

PARAMETRO	VALORI LIMITE DI EMISSIONE SCARICHI IDRICI IN ACQUE SUPERFICIALI TAB. 3 DELL'ALLEGATO 5 ALLA PARTE TERZA (D.LGS 152/2006)
Solidi sospesi totali (mg/l)	-
Azoto ammoniacale (come NH4+) (mg/l)	15
Cloruri (Cl) (mg/l)	1200
Tensioattivi totali (anionici + non ionici) (mg/l)	2
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	-
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	-
Solfati (SO4--) (mg/l)	1000
Turbidità (NTU)	-
Durezza (°F)	-
Azoto totale (N) (mg/l)	-
Cadmio (µg/l)	20
Cromo (µg/l)	2000
Cromo (VI) (µg/l)	200
Ferro (µg/l)	2000
Rame (µg/l)	100
Piombo (µg/l)	200
Nichel (µg/l)	2000
Zinco (µg/l)	500
Azoto nitrico (come N) (mg/l)	20
Nitrati (NO3) (Azoto nitrico x 4,427) (mg/l)	-
Nitriti (Azoto nitroso x 3,285) (mg/l)	88,5
Coliformi totali (UFC/100ml)	1,9
Coliformi fecali (UFC/100ml)	-
Escherichia coli (UFC/100ml)	5000
Streptococchi fecali ed Enterococchi (UFC/100ml)	-
Salmonella (P/A in 1000 ml)	-

Le soglie di attenzione e/o di intervento saranno definitivamente stabilite prima dell'avvio del monitoraggio in corso d'opera e inserite nelle procedure relative al Sistema di Gestione Ambientale.