

# 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<br/>Dott. Ing. D. Spoglianti<br/>Ordine Ingegneri Milano<br/>n° A 20953</p> | IL CONTRAENTE GENERALE<br>Project Manager<br><br>(Ing. P.P. Marcheselli) | STRETTO DI MESSINA<br>Direttore Generale<br><br>(Ing. G. Fiammenghi) | STRETTO DI MESSINA<br>Amministratore Delegato<br><br>(Dott. P. Ciucci) |
|  <p>Dott. Ing. E. Pagani<br/>Ordine Ingegneri<br/>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 CALABRIA ID 072                     |

CODICE

V I A C 0 7 2 - F 1

| REV | DATA       | DESCRIZIONE | REDATTO   | VERIFICATO | APPROVATO    |
|-----|------------|-------------|-----------|------------|--------------|
| F1  | 30/05/2012 | EMISSIONE   | P.MICHELI | M.SALOMONE | D.SPOGLIANTI |
|     |            |             |           |            |              |
|     |            |             |           |            |              |
|     |            |             |           |            |              |

NOME DEL FILE: VIAC072-F1



|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |  |            |             |    |            |
|---|---|---|--|------------|-------------|----|------------|
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_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 C072 .....   |  | 5 |
| 2.1 Risposta integrazione VIAC072 .....  |  | 5 |
| 2.1.1 Mitigazioni per la riduzione della potenziale mortalità della fauna nelle aree di cantiere |  | 6 |
| 2.1.2 Misure per il contenimento dell'inquinamento luminoso dei cantieri .....                   |  | 9 |



|   |   |   |                  |                           |
|---|---|---|------------------|---------------------------|
|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |                  |                           |
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_F1.doc                                     | <i>Rev</i><br>F1 | <i>Data</i><br>30/05/2012 |

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

### 1 Premessa

Il presente documento fornisce riscontro alla richiesta di integrazione avanzata dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto nell'ambito della Procedura di VIA dell'Opera di attraversamento stabile dello Stretto di Messina.

Le considerazioni sviluppate nella presente monografia fanno riferimento all'osservazione n. 71 riguardante la Componente Fauna – Lato Calabria.

Con la rilettura degli elaborati prodotti, secondo le richieste della CT VIA, lo stato degli elaborati in cui trovano spazio le risposte sono:

- Relazione Tecnica delle Sistemazioni ambientali dei siti (CZV0026\_F0).

### 2 Richiesta integrazione ID C072

*Integrare la Relazione Tecnica delle Sistemazioni ambientali dei siti (CZ0026\_F0) considerando le mitigazioni per la componente fauna in fase di cantiere.*

#### 2.1 Risposta integrazione VIAC072

*La risposta che viene fornita si riferisce alla Relazione tecnica delle sistemazioni ambientali dei siti e pertanto riferita, per impostazione e per collocazione nell'ambito del progetto definitivo alla fase di costruzione e della sistemazione finale dei siti (cantieri e aree di deposito/recupero). Pertanto altri aspetti legati alla mitigazione delle opere (in primo luogo Opera di attraversamento e relative mitigazioni per l'avifauna) non sono state trattate in questa sede.*

Per una disamina generale degli interventi di mitigazione in fase di cantiere sulla fauna si rimanda alla Relazioni del Quadro di Riferimento Progettuale (AMV0085\_F0 e AMV0086\_F0) ed alla Relazione della componente fauna terrestre (AMV0258\_F0).

Le sistemazioni ambientali dei siti di cantiere, così come sono state affrontate nell'elaborato citato, riguardano, per definizione, la fase di costruzione. Data la dimensione delle aree e la loro ubicazione (**prevalenza di contesti urbani** per le grandi aree delle opere a terra del ponte e di

|   |   |   |                  |                           |
|---|---|---|------------------|---------------------------|
|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |                  |                           |
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_F1.doc                                     | <i>Rev</i><br>F1 | <i>Data</i><br>30/05/2012 |

alcune zone di imbocco; contesti di zone extraurbane per i cantieri degli svincoli stradali con annessi imbocchi di gallerie) le mitigazioni per la fauna in fase di costruzione, sono da ricondurre in primo luogo alla tutela delle zone di lavorazione rispetto ad alcune specie che potrebbero sconfinare nelle stesse aree, per cui si è privilegiato il discorso delle recinzioni che in molti casi sono associate ad altri presidi – barriere acustiche – in grado di rendere ancora più impenetrabile la barriera dall'esterno. (riduzione dell'impatto da coinvolgimento da parte dei mezzi d'opera).

Altri impatti (deframmentazione o perturbazione da rumore e illuminazione) sono di difficile o poco credibile mitigazione. Se si pensa ad esempio all'impatto luminoso durante l'esercizio dei cantieri questo potrà essere solo in minima parte minimizzato con l'adozione di forme di riduzione areale o oraria, fatte salve comunque tutte le esigenze imposte dalla sicurezza per gli addetti, le cui prescrizioni impongono l'adozione di impianti a norma non sempre rispettosi delle esigenze di riduzione dell'illuminazione. La riduzione di permeabilità non potrà trovare soluzione proprio in conseguenza di quanto si è detto in precedente (i cantieri in quanto aree di grande pericolo per la fauna devono risultare **escluse da presenze accidentali di fauna la quale potrebbe rimanere intrappolata con fine certa**).

Va detto che le aree risultano comunque confinate e non rappresentano un fronte invalicabile unico nei confronti del territorio interessato dal fronte avanzamento – FAL- lavori per cui si potrà comunque garantire una certa permeabilità al territorio coinvolto dalla cantierizzazione. Infatti rispetto all'intero sviluppo lineare del FAL i tratti in galleria rappresentano i segmenti percentualmente più estesi. In Calabria, se si esclude il cantiere CI1 (in cui verrà realizzato il sistema di opere a terra del Ponte e di connessione nonché il complesso sistema del Centro direzionale) gli altri interventi insistono su infrastrutture già esistenti.

### **2.1.1 Mitigazioni per la riduzione della potenziale mortalità della fauna nelle aree di cantiere**

La ricerca di soluzioni diversificate, in merito alla possibilità di prevedere una qualche forma di delimitazione delle aree di cantiere, deriva dall'esigenza di coniugare la limitazione degli accessi alle aree di cantiere da parte di animali con il contesto in cui le aree ricadono, per questo motivo sono state studiate due categorie di recinzione:

- 1) una con maglie progressive, posizionata lungo i perimetri delle aree di cantiere (in sostituzione della tradizionale recinzione) che ricadono in contesti naturali o seminaturali.

Le sue caratteristiche sono quelle riportate nella seguente fig. 5.3.A tratta dal Manuale

|   |   |   |                  |                           |
|---|---|---|------------------|---------------------------|
|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |                  |                           |
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_F1.doc                                     | <i>Rev</i><br>F1 | <i>Data</i><br>30/05/2012 |

*Interactions entre les réseaux de la faune et des voies de circulation* redatto dal Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni / Ufficio federale delle strade.

- 2) una seconda studiata per essere collocata in prossimità di aree umide o corsi d'acqua. In questa tipologia oltre alla recinzione, che nel caso specifico dovrà risultare a maglia molto stretta per non permettere la permeabilità alla fauna degli ambienti umidi, è prevista l'adozione, ad integrazione/rafforzamento della predetta recinzione, di una struttura di protezione (un lamierino) nella parte inferiore, al fine di prevenire pericolose forme di migrazioni di anfibi vd. Fig. 5.3.B e 5.3.C.

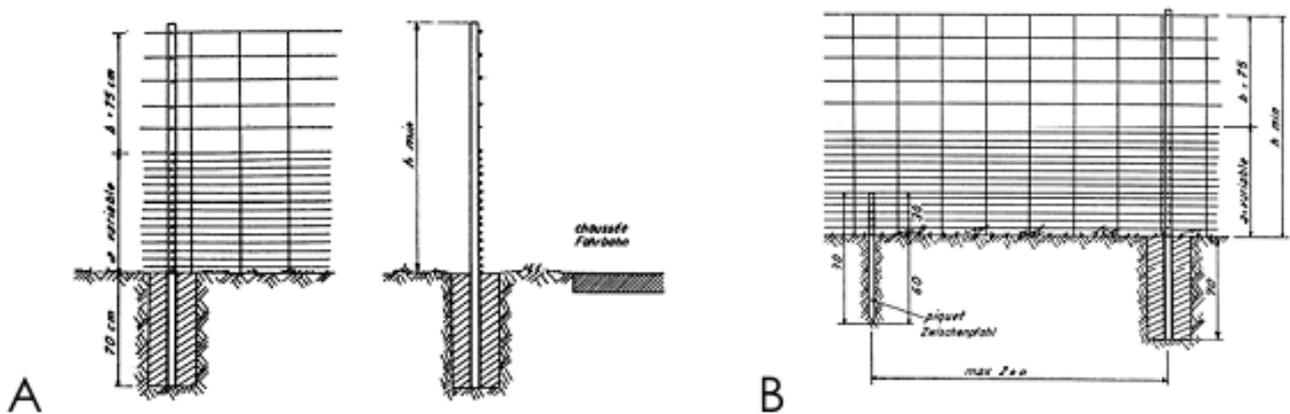
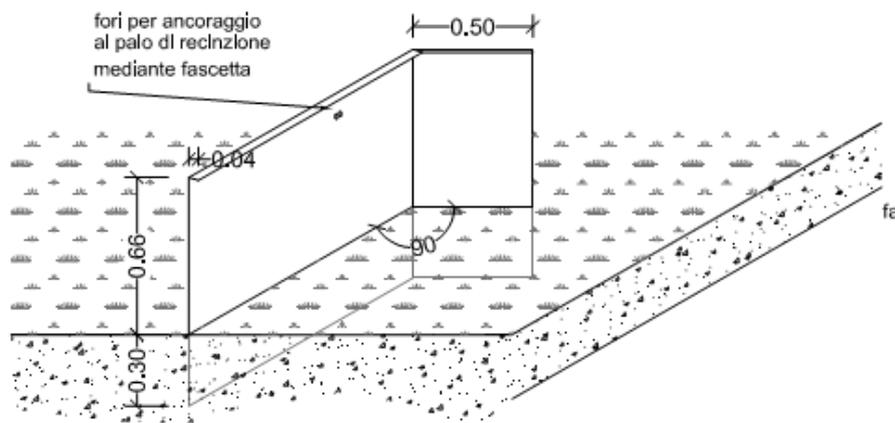


Figura 5.3.A – Schema dei tipi di recinzione a maglia progressiva Tipologia 1.

|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |  |            |             |    |            |
|---|---|---|--|------------|-------------|----|------------|
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_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>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  |   |  |            |             |    |            |

**POSIZIONAMENTO LAMIERINO SU RECINZIONE PRESSO ZONE UMIDE**



*Figura 5.3.B – Schema del posizionamento del lamierino su recinzione.*



*Figura 5.3.B/1 –Esempio di installazione del lamierino su recinzione*

|   |   |   |  |            |             |    |            |
|---|---|---|--|------------|-------------|----|------------|
|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |  |            |             |    |            |
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_F1.doc                                     | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Rev</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Data</i></td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>30/05/2012</td> </tr> </table> | <i>Rev</i> | <i>Data</i> | F1 | 30/05/2012 |
| <i>Rev</i>  | <i>Data</i>   |   |  |            |             |    |            |
| F1  | 30/05/2012  |   |  |            |             |    |            |

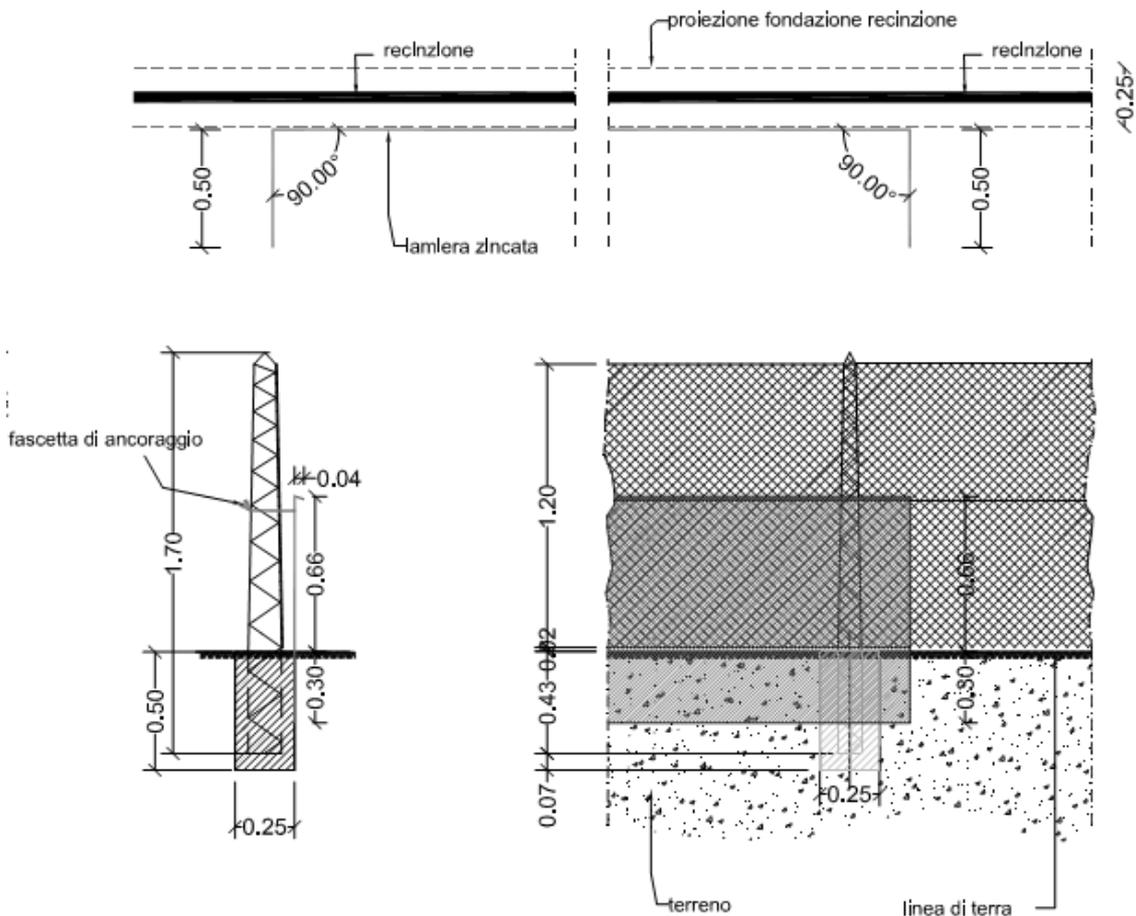


Figura 5.3.C – Schema del posizionamento del lamierino su recinzione.

Per il sistema della cantierizzazione del versante calabrese è stato scelto di applicare la sola tipologia 1 nell'ambito del cantiere CB1 di Santa Trada (contesto agricolo) poiché la grande area di cantiere (C11) ricade invece in un contesto fortemente antropizzato e in cui l'ampia estensione di perimetri mascherati (barriere acustiche) garantisce già un effetto di respingimento sufficiente.

### 2.1.2 Misure per il contenimento dell'inquinamento luminoso dei cantieri

Le misure di mitigazione riguardanti l'impatto da illuminazione della fase di cantiere è da porre in relazione all'applicazione delle stringenti norme finalizzate alla tutela degli addetti preposti alle lavorazioni notturne.

Tuttavia, compatibilmente con quanto richiesto dalle norme, per i cantieri si propone di **applicare un protocollo** di gestione (misura di tipo gestionale) degli impianti improntato al risparmio energetico e al contenimento dell'illuminazione dell'area.

|   |   |   |                  |                           |
|---|---|---|------------------|---------------------------|
|  |  | <b>Ponte sullo Stretto di Messina</b><br><b>PROGETTO DEFINITIVO</b> |                  |                           |
| RISPOSTA ID C072  |   | <i>Codice</i><br>VIAC072_F1.doc                                     | <i>Rev</i><br>F1 | <i>Data</i><br>30/05/2012 |

In altri termini si dovrà prevedere una riduzione del flusso luminoso, fino ad un completo spegnimento dell'impianto (per sub aree o ambienti particolari) in relazione all'effettiva presenza di lavorazioni nell'area o a calendari giornalieri/settimanali delle lavorazioni che richiedono la presenza di addetti e macchinari nei vari siti (differenziare tra aree di stoccaggio, aree di manovra, aree dei baraccamenti, ecc...). Si ribadisce che potrà bastare l'applicazione di tale regolazione anche solo ad alcune fasce orarie o periodi di condizioni meteo avverse durante le fasi migratorie, ovvero quelle più critiche per gli spostamenti della fauna notturna (non solo avifauna ma anche ad es. pipistrelli).

La versatilità delle tecniche utilizzate nei cantieri (ad es. si prevede l'utilizzo di illuminazione localizzata con torri faro mobili equipaggiate con gruppo elettrogeno e munite di carrello per traino) rende ampiamente praticabile tale misura con positive ricadute anche sul piano del risparmio di energia.

Se si escludono queste misure altre mitigazioni risultano di difficile definizione ed applicazione soprattutto per le grandi aree di cantiere che presentano delle difficoltà nella predisposizione ad esempio di eventuali mitigazioni perimetrali (es. recinzioni rafforzate con elementi in grado di ombreggiare con o senza dune) poco efficaci a patto di raggiungere altezze tali da rappresentare un problema dal punto di vista dell'intrusione visiva e della loro fattibilità pratica.