

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



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



Dott. Ing. D. Spoglianti
 Ordine Ingegneri Milano n° 20953
 Dott. Ing. E. Pagani
 Ordine Ingegneri Milano n° 15408



IL CONTRAENTE GENERALE

Project Manager
 (Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
 Direttore Generale e
 RUP Validazione
 (Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA
 Amministratore Delegato
 (Dott. P. Ciucci)

Unità Funzionale GENERALE
Tipo di sistema AMBIENTE
Raggruppamento di opere/attività STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Opera - tratto d'opera - parte d'opera GENERALE
Titolo del documento SIA - RELAZIONE GENERALE

AM0069_F0

CODICE

C G 0 7 0 0 P R G D G A M I A G 0 0 0 0 0 0 0 1 F0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	M. BATTISTON	M. SALOMONE	D.SPOGLIANTI

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

INDICE	2
Premessa	4
1 Introduzione	4
2 Inquadramento storico del progetto.....	5
2.1 Le tappe principali prima dell’approvazione del CIPE del Progetto Preliminare 2002.....	5
2.2 Le principali tappe dal PP2002 all’attivazione del progetto definitivo.....	9
2.3 Le indicazioni del Progetto Preliminare per gli sviluppi della progettazione.....	11
3 Dal progetto 2002 al progetto definitivo.....	14
3.1 L’approvazione del progetto da parte del CIPE.....	14
3.2 L’Accordo di programma del 2003	16
3.3 La Convenzione di Concessione.....	18
3.4 Le gare internazionali per gli affidamenti.....	20
4 Il Ponte nell’aggiornamento del Piano degli Interventi Strategici (PIS – ex Legge Obiettivo).....	21
4.1 CIPE 6 marzo 2009- Piano degli interventi da attivare nel triennio 2009-2011	21
5 Le questioni aperte	21
5.1 L’Ottemperanza del progetto definitivo.....	21
5.2 La questione ambientale nell’evoluzione del progetto	22
5.3 La revisione dei dati di traffico.....	23
5.4 La gestione delle nuove aree create dal progetto e restituite al territorio.....	24
I motivi dell’aggiornamento del SIA	25
6 Le novità nell’assetto vincolistico – I Siti Natura 2000	25
7 Le novità nell’assetto territoriale e paesaggistico	27
8 Le varianti progettuali e le implicazioni procedurali	29
8.1 Introduzione	29
8.2 Le Varianti progettuali riferite alle Tratte costruttive omogenee.....	30
8.2.1 Le varianti introdotte dal Progetto definitivo	31
8.2.1.1 Tratta costruttiva 1.1: Lato Calabria - Collegamenti stradali - allaccio SA-RC e Infrastrutture a servizio dell’utenza	31
8.2.1.2 Tratta costruttiva 1.2: Lato Calabria - Tratto ferroviario di raccordo al Ponte....	31
8.2.1.3 Tratta costruttiva 1.3. : Lato Calabria - Progetto RFI della prevista linea ferroviaria AV/AC Napoli-Reggio Calabria (definita “Fascio Bolano”).....	32

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO	
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.2.1.4	Tratta costruttiva 1.4 : Ponte.....	33
8.2.1.5	Tratta costruttiva 1.5: Lato Sicilia – Collegamento stradale dal Ponte allo Svincolo di Curcuraci.....	34
8.2.1.6	Tratta costruttiva 1.6: Lato Sicilia – Collegamento stradale dallo Svincolo di Curcuraci allo Svincolo Annunziata (alla progr. 10+467 circa).....	34
8.2.1.7	Tratta costruttiva 1.7: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 0+000 alla progr. 10+000	35
8.2.1.8	Tratta costruttiva 1.8: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 7+000 alla progr.18+000 circa.....	37
8.2.1.9	Le principali variazioni apportate alla cantierizzazione.....	37
8.3	Considerazioni conclusive sulle tratte costruttive demandate all’Aggiornamento del SIA	39
8.4	L’approccio metodologico alla redazione dell’aggiornamento del SIA	40
8.4.1	Puntualizzazioni sul progetto ferroviario di Fascio Bolano.....	41
8.4.2	La risoluzione di alcune questioni nell’Aggiornamento del S.I.A.....	43
8.4.2.1	L’analisi multicriteria – Il confronto tra il Progetto preliminare e il progetto definitivo	45
I contenuti dell’Aggiornamento del SIA.....		45
8.5	La normativa di riferimento.....	45
8.6	Lo strumento utilizzato per il confronto dei progetti PP2002 e PD: anticipazione dei risultati dell’AMC (Analisi Multicriteria).....	46
8.6.1	L’approccio metodologico	46
8.6.2	L’applicazione.....	48
8.7	Il Quadro di riferimento programmatico.....	52
8.8	Il Quadro di riferimento progettuale.....	53
8.9	Il Quadro di riferimento ambientale	56

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Premessa

1 Introduzione

Obiettivo della presente Relazione è l'illustrazione del processo, di elaborazione e di approvazione, che ha determinato le evoluzioni del progetto dell'Opera di attraversamento dello Stretto di Messina, fino all'attuale stadio, ponendo però l'attenzione sui risvolti di natura amministrativa e sull'evoluzione progettuale che hanno portato alla configurazione del progetto definitivo in esame.

Le tappe del percorso sono molto articolate e prendono avvio da molto lontano¹, quando cioè la Società Stretto di Messina (SDM) S.p.A, negli anni ottanta² cominciò a delineare i presupposti per la redazione di studi e progetti.

In realtà il progetto del collegamento stabile, se si escludono tutte le suggestioni e le ipotesi di cui si ha traccia nella storia, prende forma dal processo di unificazione quando l'esigenza di dare continuità ai tracciati stradali e ferroviari rappresentava una condizione imprescindibile per conseguire l'unità nazionale. Da allora, l'idea si è consolidata in progetto e in un percorso amministrativo che ha registrato le evoluzioni del quadro normativo di riferimento, da un lato, e gli adattamenti alle condizioni locali, ambientali e territoriali, in cui l'opera si andrà ad inserire, dall'altro.

La fase attuale si colloca a valle dell'approvazione del progetto preliminare 2002 da parte del CIPE, secondo la procedura amministrativa disciplinata dalla Legge Obiettivo, per cui è previsto lo sviluppo del progetto definitivo in accordo con il progetto preliminare e in ottemperanza alle prescrizioni, di natura ambientale e tecnica, impartite allo stesso.

Nel passaggio dal preliminare al definitivo, passaggio che imporrebbe in primo luogo il recepimento delle prescrizioni e delle raccomandazioni, l'assetto delle varie infrastrutture che lo compongono è stato oggetto di alcuni interventi di ottimizzazioni e ciò anche in aderenza alle sopraggiunte mutazioni del quadro di riferimento territoriale e ambientale, dato il lasso di tempo ,

¹ Per citare i principali momenti: Concorso internazionale del 1969 e affidamento nel 1985, da parte della Società Stretto di Messina, ad ANAS e Ferrovie dello Stato della concessione per lo Studio, la progettazione e la realizzazione del collegamento che porterà al progetto di massima del 1992.

² Stretto di Messina S.p.A. costituita nel 1981 in attuazione della Legge 1158/71 (*Collegamento Viario e Ferroviario fra la Sicilia ed il continente*) per la *progettazione*, la *realizzazione* e l'*esercizio* dell'attraversamento stabile stradale e ferroviario tra la Sicilia e il Continente.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

senza per questo alterare la natura e la tipologia del collegamento stabile.

L'adozione, nel progetto definitivo, delle modifiche (di tracciato o di tipologia) ha sollevato l'esigenza di produrre, a corredo del progetto stesso, idonea documentazione sulla loro sostenibilità ambientale, accogliendo così le sollecitazioni avanzate, in questa direzione, dai Ministeri preposti alla valutazione di impatto ambientale (MATT e MIBAC).

La documentazione ambientale richiesta si è tradotta in un Aggiornamento del SIA 2002, in cui le componenti progettuali modificate, per le quali si rendeva necessaria la verifica circa i nuovi effetti ambientali, sono state identificate ed illustrate durante la Fase di inizio studi, attivata su richiesta della Società Stretto di Messina SpA e svolta presso il Ministero dell'Ambiente cui ha visto la partecipazione del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali.

2 Inquadramento storico del progetto

2.1 Le tappe principali prima dell'approvazione del CIPE del Progetto Preliminare 2002

La documentazione storica, accertante la volontà o l'aspirazione di vedere la Sicilia unita al Continente con una struttura stabile, sarebbe molto complessa e variegata (a testimonianza anche della strategicità dello Stretto e delle difficoltà che il luogo presenta) tuttavia è con la redazione dei primi progetti realistici che si delineano i contorni sulla sua fattibilità.

In attesa di una soluzione tecnicamente percorribile, il collegamento venne garantito da un tradizionale servizio navale, per soli passeggeri e merci, attraverso l'attivazione delle linee Reggio Calabria - Messina (la prima) e Messina - Villa San Giovanni. Tale servizio, a fronte di una crescita esponenziale della domanda prodotta dalla riorganizzazione del sistema della logistica, è stato nel tempo implementato, anche con l'offerta di compagnie private, e ammodernato al fine di dare una risposta adeguata sia in termini di riduzione dei tempi di carico e scarico sia di capacità offerta.

- Decennio degli Anni Ottanta

È con l'istituzione della Società Stretto di Messina (in data 11/06/1981), di seguito SDM, che l'attività di progettazione prende avvio, infatti nel 1985 venne stipulata una Convenzione che disciplinava i rapporti tra FF.SS, ANAS e SDM per l'affidamento dello studio e della progettazione di massima del collegamento.

Un primo "Rapporto di sintesi degli studi di fattibilità" venne concluso alla fine del 1985 mentre una prima stesura definitiva venne presentata nel 1986, integrata poi fino all'aprile del 1987 con il

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

contributo di numero esperti.

La fattibilità dell'opera poneva a confronto tre soluzioni tipologiche: soluzione aerea con un ponte sospeso ad una o più campate, una soluzione con galleria sotterranea e una con tunnel sottomarino. Il dibattito sulle ipotesi a confronto, alcune anche caldegiate da associazioni di imprese,³ fu molto acceso e argomentato con la produzione di numerosi rapporti⁴.

L'ipotesi che accolse il più ampio consenso fu quella che prevedeva il ponte sospeso in quanto rispetto alle altre due, prevedeva tempi più ridotti di esecuzione, maggiore facilità ed economia di manutenzione, maggiore sicurezza e minori costi di realizzazione; su tale ipotesi si espresse favorevolmente anche la commissione internazionale appositamente insediata.

- Decennio degli Anni Novanta

Nella lunga fase di studio che seguì, SDM presentò (1990) due progetti di massima preliminari entrambi riferiti all'ipotesi aerea: uno con ponte a campata unica (luce di 3.360 m) e il secondo con ponte a due campate (due luci di 1.800 m con una pila centrale nel mare alla profondità di 150 m). La soluzione a due campate venne esclusa in modo definitivo alla luce di numerosi pronunciamenti tecnici che posero l'attenzione sia sulle condizioni avverse in cui si sarebbe venuta a trovata la pila nelle zone centrali dello Stretto di Messina, sia sulle criticità costruttive da affrontare anche alla luce delle più avanzate tecnologie in allora disponibili. Oltre a ciò la presenza di una struttura nel canale navigabile dello Stretto avrebbe messo in grande difficoltà la navigazione.

Nel 1992 con la stesura del Progetto di Massima dell'attraversamento stabile aereo Sicilia – Continente, sviluppato da SDM, in collaborazione con le Commissioni di Alta Sorveglianza dell'ANAS e delle Ferrovie dello Stato, si consolidò la decisione sulla tipologia di attraversamento che prevede un ponte sospeso a campata unica di 3.300 m. Il progetto, corredato delle varie relazioni tecniche specialistiche e di un quadro economico esteso anche alle varie opere di

³ Un'associazione di imprese facente capo al Gruppo ENI e composta da Snamprogetti, Saipem, Spea e Tecnomare, presentò nel dicembre 1986 un rapporto di prefattibilità per una propria soluzione alvea, la quale venne approfondita da SDM anche attraverso l'acquisizione di autorevoli pareri di esperti di fama internazionale.

⁴ ANAS "Rapporto di fattibilità", aprile 1987; FF.SS. Parere della Commissione per la verifica degli studi effettuati da Stretto di Messina, Febbraio 1987; Consiglio Superiore dei LL.PP: con voto n.249 del 24 luglio 1987.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> <i>AM0069_F0.doc</i>	<i>Rev</i> <i>F0</i>	<i>Data</i> <i>20/06/2011</i>

collegamento a terra, costituì il punto di partenza per le valutazioni in ordine alla fattibilità tecnica ed economico finanziaria del progetto.

Sul progetto del 1992 si acquisirono i pareri di ANAS (25/07/1995), delle Ferrovie (10/07/1994) e nell'aprile 1997 anche quello del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. I pareri espressero una sostanziale condivisione delle linee progettuali, anche se numerose furono le prescrizioni e le richieste di approfondimento per meglio dirimere alcune questioni sulla compatibilità ambientale, territoriale, sociale ed economico finanziaria.

In conformità alla delibera del CIPE (n.33/1999), il Ministero dei LL.PP. indisse due procedure ad evidenza pubblica:

- Una per la definizione degli aspetti tecnici riguardanti l'inserimento dell'opera nel territorio e nell'ambiente nonché il complesso delle problematiche riferibili alle ricadute di natura socio economica e territoriale al fine di massimizzare le economie delle regioni direttamente coinvolte;
- Una per approfondire gli aspetti tecnici di carattere specialistico evidenziati nei vari pareri, in particolare di quello del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

La prima venne aggiudicata all'ATI con mandataria la Pricewaterhous Coopers e la seconda alla Steinmann International Inc..

Pertanto i momenti di verifica che seguirono si tradussero:

- nel Rapporto Finale sui "Collegamenti Sicilia – Continente" (febbraio 2001) redatto dall'advisor costituito dall'A.T.I. Pricewaterhous Coopers, Certet – Bocconi, Sinora e Net Engineering che esaminò le problematiche trasportistiche, socioeconomiche, territoriali, ambientali e di finanziabilità;
- nel rapporto finale sugli "Approfondimenti di aspetti tecnici di carattere specialistico del progetto di massima del ponte sullo Stretto di Messina" (novembre 2000) redatto dall'Edvisor Steimann International Inc.

Entrambi fornirono utili indicazioni per il prosieguo della progettazione avendo verificato la realizzabilità dell'opera sia in termini di sicurezza che di efficienza del servizio, ed avendo fornito le necessarie argomentazioni a favore dell'opzione ponte⁵.

⁵ Le verifiche sulle ricadute socio economiche ed ambientali vennero condotte su due scenari posti a confronto: a) nuove condizioni di trasporto – stradale e ferroviario sul Ponte; b) potenziamento del sistema di traghettamento tra la costa siciliana e quella calabrese.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al termine di tale percorso, con nota n.8409/5155/1 del 18/09/2001, dichiarò conclusa la fase di analisi dello stato di attuazione della Legge speciale n.1158/1971⁶.

- Gli anni della Legge Obiettivo con la redazione del progetto preliminare e del SIA

Con il promulgamento della Legge Obiettivo n.443/2001 e la stesura del 1° Programma delle Opere strategiche 21 dicembre 2001, il Ponte venne ufficialmente inserito tra le diciannove grandi opere nazionali.

Il nuovo scenario che si prospettò con l'avvio della procedura secondo la Legge obiettivo e il D.Lgs. 190/2002, non riguardava solo il riconoscimento della strategicità dell'opera, con la certezza dei finanziamenti, ma anche l'iter di approvazione del progetto.

Per cui, alla luce di quanto previsto dalla legge n.443/2001, SDM dovette riprendere la progettazione per:

- integrare il progetto di massima, per ricondurlo al progetto preliminare ai sensi della legge Merloni 109/1994, e corredarlo dello Studio di Impatto Ambientale nonché di tutti gli approfondimenti necessari per l'espletamento della VIA (che la legge obiettivo aveva assegnato al livello del Progetto preliminare nel caso delle opere strategiche) e della conformità urbanistica;
- introdurre nel progetto preliminare gli accorgimenti e le migliorie necessarie per dare risposta alle indicazioni del Consiglio dei LL.PP. e degli Advisor.

Il Progetto preliminare, presentato nel 2002, si configura pertanto come un aggiornamento ed integrazione del progetto di massima (come riconosciuto dalla stessa Delibera CIPE di approvazione), rispetto al quale è stato prodotto il SIA e gli aggiornamenti di alcune tematiche importanti. Tali aspetti attengono: il quadro prestazionale – funzionale del progetto, i lineamenti generali delle opere e la loro stessa configurazione finale, la fattibilità economico – finanziaria e la sua programmazione.

L'iter di valutazione dello Studio di Impatto Ambientale si presentò molto complessa, tanto che in

⁶ La progettazione, la realizzazione e l'esercizio del Collegamento stabile viario e ferroviario tra Sicilia e il Continente sono disciplinati dalla Legge speciale n.1158/1971, la quale, allo scopo, identifica in una Società appositamente costituita il soggetto preposto.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

data 25 marzo 2003 il MATT inviò al Proponente SDM una richiesta di 14 integrazioni riguardanti diverse componenti l'opera e loro ricadute ambientali. Tali integrazioni, congiuntamente al SIA, al Progetto preliminare e al Parere dei Ministeri competenti in fatto di compatibilità ambientale, approdarono al Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, che con la nota n. 362 del 31 luglio 2003, trasmise al CIPE la relazione istruttoria concernente il progetto e nella quale ne propose l'approvazione.

2.2 Le principali tappe dal PP2002 all'attivazione del progetto definitivo

Dall'approvazione del CIPE il percorso del progetto non si è rivelato del tutto scontato tanto che si sono verificati alcuni momenti in cui venne riconsiderata la sua stessa priorità nell'ambito delle opere strategiche nazionali da realizzare. Tuttavia il processo di radicazione del progetto si è andato consolidando attraverso l'adozione di alcuni atti importanti ed alcuni momenti istituzionali che hanno traghettato il progetto fino ai giorni nostri e all'attuale fase di sviluppo del progetto definitivo.

Nei punti seguenti si riportano in estrema sintesi le sequenze dei principali momenti e/o atti con l'intento di fornire un utile quadro sinottico; per un maggior dettaglio in merito ad alcuni strumenti chiave si rimanda invece ai capitoli successivi ad essi dedicati.

- Novembre 2003 - Stipula dell'Accordo di Programma tra il Ministero delle Infrastrutture, il Ministero dell'Economia, la Regione Calabria e la Regione Siciliana, l'Anas, RFI - Rete Ferroviaria Italiana e la Società Stretto di Messina in cui sono definiti gli impegni tecnici e finanziari dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera.
- Dicembre 2003 – Stipula della nuova Convenzione, comprendente il Piano finanziario, tra il Ministero delle Infrastrutture e la Società Stretto di Messina.
- Aprile 2004 – Approvazione da parte del Parlamento Europeo il Piano Van Miert per lo sviluppo delle Reti Transeuropee di Trasporto (TEN-T), che nell'ambito del Corridoio 1 Berlino-Palermo prevede la realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina.
- Maggio 2004 – Sigla dei protocolli sindacali relativi, tra l'altro, alla sicurezza dei cantieri, al sistema di regole di relazioni industriali a livello nazionale e locale ed alla formazione professionale, elemento questo essenziale per lo sviluppo delle opportunità occupazionali nelle aree direttamente interessate.
- Agosto 2004 – Certificazione del sistema in qualità per l'esperimento di gare d'appalto ad evidenza pubblica.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- Agosto 2005 – Sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra Comitato di Coordinamento per l'Alta Sorveglianza delle Grandi Opere e la Società Stretto di Messina concernente l'attività di monitoraggio finalizzata alla prevenzione delle infiltrazioni della criminalità organizzata nelle transazioni finanziarie relative alla realizzazione del Ponte sullo Stretto e dei suoi collegamenti.
- Gennaio e aprile 2006 - Firmati i contratti con Contraente Generale, Project Management Consultant, Monitore Ambientale e Broker Assicurativo a seguito della conclusione di quattro gare internazionali avviate tra il 2004 ed il 2005.
- 24 novembre 2006 - La Legge n. 286 rimette in discussione la priorità e la strategicità del Ponte sullo Stretto di Messina e differisce nel tempo ogni decisione sulla realizzazione dell'opera.
- 22 maggio 2008 – Con specifica comunicazione del nuovo governo (dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti) alla Società Stretto di Messina viene richiesto di porre in essere, nei tempi più brevi, tutte le condizioni per la ripresa delle attività inerenti alla costruzione del Ponte sullo Stretto.
- Seduta del 30 settembre 2008 - Il CIPE riconferma la pubblica utilità del Ponte sullo Stretto di Messina.
- Seduta del 6 marzo 2009 - Il CIPE delibera uno stanziamento pari a 1,3 miliardi di euro.
- 3 agosto 2009 - La legge n. 102 conferma lo stanziamento del CIPE pari a 1,3 miliardi di euro.
- 7 agosto 2009 – Nomina del Commissario Straordinario ai sensi della Legge 3 agosto 2009 n. 102, con l'obiettivo di rimuovere entro 60 giorni gli ostacoli frapposti al riavvio delle attività.
- 25 settembre 2009 - Firmato l'accordo tra la Società Stretto di Messina e il Contraente Generale Eurolink finalizzato al riavvio delle attività per la costruzione del Ponte sullo Stretto di Messina.
- 25 settembre 2009 - Sottoscritta l'intesa tra la Stretto di Messina e il Project Management Consultant, la statunitense Parsons Transportation Group.
- 2 ottobre 2009 – Approvazione da parte del Commissario Straordinario degli accordi sottoscritti dalla Stretto di Messina rispettivamente con il Contraente Generale Eurolink e con il Project Management Consultant e la statunitense Parsons Transportation Group.
- 2 ottobre 2009 - Approvazione da parte del Commissario del Piano finanziario aggiornato e deliberato dal Consiglio di Amministrazione della Stretto di Messina.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- Ottobre 2009 – Impartiti gli Ordini di inizio attività al Contraente generale, al Project Management Consultant e al Monitore ambientale.
- 11 novembre 2009 - Nominato il commissario straordinario, per la velocizzazione delle procedure relative alla realizzazione delle opere propedeutiche e funzionali del Ponte sullo Stretto di Messina, dei relativi collegamenti stradali e ferroviari nonché delle opere e misure mitigatrici e compensative. La nomina ha durata triennale.
- 30 novembre 2009 - Stipulata la Convenzione aggiornata, comprendente il Piano finanziario, tra il Ministero delle Infrastrutture e la Società Stretto di Messina (La Convenzione è stata successivamente approvata con apposita norma contenuta nella Legge Finanziaria 2010).
- 21 dicembre 2009 – Approvato adll’Assemblea straordinaria di Stretto di Messina l’aumento di capitale dell’importo complessivo di 900 milioni di euro, a seguito degli stanziamenti previsti in favore di Anas ed RFI dalla delibera Cipe del 17 dicembre 2009 e dalla Legge Finanziaria 2010.
- 23 dicembre 2009 - Avvio dei lavori dell’Opera propedeutica “Variante di Cannitello”: deviazione della esistente linea ferroviaria tirrenica in corrispondenza di Cannitello per risolvere le interferenze con il futuro cantiere della torre del ponte, lato Calabria.
- 1° febbraio 2010 - Avviata la progettazione definitiva delle opere a terra del ponte e del ponte.

2.3 Le indicazioni del Progetto Preliminare per gli sviluppi della progettazione

Il PP identifica il complesso delle condizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione in grado di conseguire gli obiettivi della compatibilità da assegnare al progetto. Dato il livello di progettazione, preliminare, tali interventi sono, in alcuni casi anche solo delineati in termini di obiettivi prestazionali i cui contenuti tecnici ed operativi sono demandati ad un successivo approfondimento tipologico e dimensionale. In sintesi, le mitigazioni che derivano dal PP hanno ancora il carattere di raccomandazioni per la redazione dei presidi e dei progetti di mitigazione passiva o attiva (es. nei confronti dell’ambiente marino, delle comunità insediate, del sistema idrico, ecc..) oppure di linee guida per la definizione del Sistema di Gestione Ambientale, da adottare per la gestione dei cantieri e delle lavorazioni, e del Piano di Monitoraggio.

Le questioni demandate al progetto definitivo sono state suddivise in relazione alle seguenti macro

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

categorie di interventi:

- Ponte e relativi cantieri;
- Collegamenti stradali;
- Collegamenti ferroviari;
- Cantieri stradali;
- Imbocchi gallerie;
- Discariche.

Più complessa risulta invece la questione delle compensazioni ambientali poiché le indicazioni fornite dal progetto presentano ancora il carattere di ambiti o aree problema da affrontare, una volta concordatane la praticabilità sia dal punto di vista tecnico che amministrativo, in altri termini tali indicazioni, più ancora delle mitigazioni, risultano prive di riferimenti di natura territoriale, dimensionale e temporale.

A supporto della ricostruzione di un ipotetico quadro delle compensazioni sono intervenuti gli enti locali, in particolare il Comune di Messina, che hanno fornito un primo insieme di interventi a compensazione del Ponte; nella Delibera CIPE vi è evidenza di tali richieste che trovano anche esplicita copertura finanziaria.

Tornando alle compensazioni di natura ambientale, presenti nel SIA 2002, queste sono articolabili rispetto alle seguenti componenti:

- Ambiente marino:
 - Interessamento dei sistemi dunali e delle spiagge dei versanti calabrese e siciliano;
 - Il controllo e la captazione degli scarichi abusivi nei Pantani;
 - La ripulitura accurata dei settori costieri più degradati dei Pantani.
- Ambiente terrestre agronomia, selvicoltura, zootecnia:
 - Si riportano, al riguardo, alcune mitigazioni che così come vengono descritte nel SIA, si configurano più come compensazioni, e ciò data la loro estensione e la concezione che sta alla base della loro definizione. Infatti, è richiesta la possibile ricostruzione di terrazzi erborati in sostituzione di quelli eliminati, in aree contigue per mantenere il valore di testimonianza dell'agricoltura tradizionale calabrese e siciliana.
- Vegetazione e flora:
 - Ricostituzione di lembi di vegetazione, con riferimento anche a specie "domestiche" di valore estetico e culturale (*ulivi, agrumi, Cupressus sempervirens, ecc..*).
- Fauna: invertebrati

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

- La ripulitura accurata e il ripristino ambientale dei settori più degradati dei sistemi dunali e delle spiagge del versante siciliano, soprattutto nei settori Ganzirri, Capo Peloro e le Mortelle. Ricostituzione di un esteso ed integrato sistema di ambienti costieri sabbiosi di accettabile qualità, utilizzando per la loro ricolonizzazione e ripopolamento il serbatoio floro-faunistico naturale presente nei relitti di dune o nei ridottissimi lembi di dune embrionali.
- Il controllo e la captazione degli scarichi abusivi riversati nei due Pantani e la ripulitura dei settori costieri più degradati dei Pantani, delle fiumare. Ipotizzare la costituzione di un sistema integrato di territorio in grado di mettere in connessione le spiagge con le aree umide interne, con l'obiettivo di costituire un *continuum* tra gli ecosistemi *psammo – igrofili* e igrofili.
- In prossimità della nuova viabilità e dei raccordi prevedere un attento rimboschimento e piantumazione, con specie autoctone, soprattutto nel versante siciliano; dall'incremento delle coperture vegetali climatogene potrà derivare anche un incremento delle popolazioni delle comunità di invertebrati, attualmente isolati.
- Fauna: anfibi, rettili e mammiferi
 - Le azioni da rivolgere alla fauna sono strettamente collegate a quelle indicate per la componente vegetazione.
- Fauna: uccelli
 - La compensazione agli habitat sottratti si dovrebbe tradurre in una ricostituzione di zone idonee per la sosta dei migratori, ubicate nelle immediate vicinanze degli ambienti danneggiati.
- Ecosistemi
 - Sul versante siciliano si potrebbe prevedere un grande programma di riprogettazione territoriale e ambientale di tutta l'area di Capo Peloro con realizzazione di ampie estensioni di verde. L'obiettivo potrebbe essere la realizzazione di un ampio parco a fini di conservazione e ricreazione. Si tratta di un grande progetto con rilevanti risvolti di tipo sociale, ecologico ed economico.
 - Sul versante calabrese, il progetto potrebbe prevedere una grande opera di riprogettazione delle fiumare prevedendone la completa bonifica dai rifiuti e manomissione e prevedendone il recupero e la conservazione dei valori naturalistici in un'ottica del restauro ambientale.
 - In una logica di minima il progetto potrebbe occuparsi del recupero dei soli ambiti

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

delle dune e dei due laghi di Faro e Ganzirri.

Per tutte le altre componenti le richieste si concentrano soprattutto sulle attività di monitoraggio con l'intento di prevedere dei sistemi molto sofisticati e complessi di controllo dell'evoluzione dei sistemi ambientali direttamente o indirettamente coinvolti dalla fase di costruzione (attenzioni maggiori) ma anche di quella dell'esercizio.

3 Dal progetto 2002 al progetto definitivo

3.1 L'approvazione del progetto da parte del CIPE

La Delibera del CIPE 1 agosto 2003 n. 66 costituisce l'atto con cui il progetto preliminare del Ponte sullo Stretto di Messina, viene approvato con prescrizioni; nel corpo della delibera sono sommariamente richiamate le risultanze dell'istruttoria condotta dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e dai Ministeri Ambiente e Beni Culturali, mentre nell'Allegato A – Foglio Condizioni sono riportate le Prescrizioni e le Raccomandazioni.

Si richiamano in particolare, alcuni punti in sui si afferma che:

- *il progetto proposto all'approvazione rappresenta l'aggiornamento del progetto di massima del 1992, esaminato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici nell'ottobre 1997; detto progetto recepisce sia le raccomandazioni formulate dal suddetto Consiglio superiore nel voto di approvazione espresso nell'adunanza del 10 ottobre 1997, sia le indicazioni del Comitato tecnico scientifico allo scopo istituito dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti nel febbraio 2002, sia le raccomandazioni degli advisors che hanno svolto gli approfondimenti disposti da questo Comitato con la delibera n. 33/1999, sia, infine, le ulteriori modifiche resesi necessarie per l'adeguamento alla nuova normativa in materia di sicurezza, di progettazione stradale e di contenuti dello studio di impatto ambientale;*
- *il progetto in argomento e' conforme alla legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche e integrazioni (c.d. "Legge quadro sui lavori pubblici") ed al relativo Regolamento di attuazione decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554, come modificati dal decreto legislativo n. 190/2002;*
- ***il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, il Ministero per i beni e le attività culturali, la Regione Calabria e la Regione Siciliana, rispettivamente con note dell'11 luglio 2003, del 25 luglio 2003, del 31 luglio 2003 e dell'11 aprile e 30 luglio 2003, hanno espresso il proprio parere favorevole all'approvazione del progetto preliminare dell'opera, formulando raccomandazioni e prescrizioni***

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- b) sotto il profilo infrastrutturale:
 - **che il progetto conferma la scelta fondamentale del ponte sospeso a campata centrale unica di lunghezza pari a 3.300 ml, con un impalcato di complessivi 3.666 ml, campate laterali comprese, e una larghezza di 60 ml;**
 - che la sezione stradale dell'impalcato e' composta da tre corsie per ogni carreggiata (due di marcia ed una di emergenza), ciascuna di 3,75 m mentre la sezione ferroviaria comprende due binari con due marciapiedi laterali pedonabili; che l'altezza delle due torri, raggiungendo i 382,60 m sul livello del mare, assicura un franco navigabile minimo di 65 m di altezza per 600 metri di larghezza;
 - che il progetto comprende le opere di raccordo stradale e ferroviario sui versanti calabrese e siciliano, in massima parte in galleria, per assicurare il collegamento del ponte al nuovo tracciato dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria ed alla prevista linea ferroviaria AV/AC Napoli-Reggio Calabria, da un lato, e alle tratte autostradali Messina-Catania e Messina-Palermo nonche' alla prevista nuova stazione ferroviaria di Messina, dall'altro;
 - **che, ai fini della costruzione del ponte, risulta necessario realizzare le opere propedeutiche, stradali e ferroviarie, specificate nella relazione medesima;**

- c) sotto l'aspetto economico-finanziario:
 - che il costo complessivo di costruzione dell'opera, collegamenti stradali e ferroviari inclusi, ammonta a 4.684,3 Meuro a valori 2002, ivi compreso il limite di spesa per le opere e misure mitigatrici e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale pari a 130 Meuro;
 - che lo schema economico-finanziario, sviluppato sulla base dei presupposti riportati nella relazione istruttoria del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, non prevede oneri a carico delle risorse destinate all'attuazione del programma delle opere strategiche;
 - che il finanziamento dell'opera sara' assicurato per il 40% dall'aumento di capitale della societa' Stretto di Messina, gia' deliberato dagli azionisti, e per il rimanente 60% con finanziamenti da reperire sui mercati internazionali senza garanzie da parte dello Stato;

- d) sotto l'aspetto attuativo:
 - che il soggetto aggiudicatore societa' Stretto di Messina procedera' alla realizzazione dell'opera attraverso l'affidamento a contraente generale, ai sensi degli articoli 9 e 10 del

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- decreto legislativo n. 190/2002, mediante gara internazionale, basata sul progetto preliminare, da bandire entro il corrente anno 2003;
- che il programma di esecuzione dell'opera di attraversamento e dei relativi collegamenti di cui al punto precedente prevede il completamento delle attività realizzative, comprese le propedeutiche, in 6 anni, con inizio dei lavori nel maggio 2005, ultimazione nell'aprile 2011 ed apertura al traffico stradale e ferroviario nel 2012;

Le condizioni contenute nell'Allegato A della Delibera CIPE sono state attentamente analizzate e valutate alla luce delle novità subentrate nel progetto e nel territorio, inteso anche nella sua accezione di assetti infrastrutturali attuali e programmati.

Con la Relazione di Ottemperanza si forniscono le argomentazioni in risposta alle osservazioni; inoltre nella medesima sono illustrate le motivazioni che spiegano le modifiche di natura progettuale e ciò per dare evidenza alla coerenza del progetto definitivo con il progetto preliminare.

al fine di è contenuta sinteticamente commentato nel prospetto che segue; la colonna "Non attuali o non più pertinenti" è stata inserita in quanto con le Varianti progettuali alcune Prescrizioni/Raccomandazioni verrebbero a decadere almeno nel loro significato puntuale, sono fatte salve comunque tutte le prescrizioni, anche se non applicabili, i cui contenuti hanno finalità di carattere generale ed in quanto tali mantengono la loro validità prescrittiva.

3.2 L'Accordo di programma del 2003

Il 27 novembre 2003 è stato firmato l'Accordo di programma tra il Ministero delle Infrastrutture, il Ministero dell'Economia, la Regione Calabria e la Regione Siciliana, Rete ferroviaria Italiana, ANAS e Società Stretto di Messina, così come previsto dalla Delibera CIPE 66/2003 nell'Allegato A, Prescrizioni comma 3:

nell'Accordo di Programma "saranno disciplinati i relativi impegni di competenza in merito alla realizzazione dell'opera, con particolare riferimento alla deviazione della linea ferroviaria in località Cannitello, alla deviazione dell'autostrada A3 in località Piaie, alla realizzazione delle opere connesse, agli impegni finanziari previsti per la realizzazione e gestione dell'opera a carico delle parti secondo le linee guida del piano economico e finanziario predisposto da Stretto di Messina S.p.a. e contenuto nella "sintesi dello studio di fattibilità economico-finanziario", allegato B alla relazione istruttoria del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. L'accordo di programma sarà definito prima della stipula della convenzione con la società concessionaria".

Tale accordo disciplina gli adempimenti essenziali per la realizzazione dell'opera, gli impegni

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

tecnici e finanziari a carico dei soggetti firmatari coinvolti nella realizzazione.

In sintesi, gli interventi a cura dell'ANAS sono i seguenti:

- La delocalizzazione delle due aree di servizio di Villa San Giovanni per permettere l'apertura dei cantieri del Ponte e dei collegamenti;
- La realizzazione di un sovrappasso autostradale tra le due ex aree di servizio per consentire la funzionalità del cantiere;
- La realizzazione della variante in galleria all'attuale A3 in corrispondenza di Forte Piale, per consentire il completamento del raccordo tra il Ponte e l'autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria (tale raccordo consentirà, tra l'altro di eliminare i carichi di traffico e di inquinamento presenti nel centro di Villa San Giovanni);
- consentire l'accesso ai cantieri destinati alla realizzazione dell'opera dall'autostrada e consentire l'attraversamento autostradale con le modalità più opportune (eventuali nastri trasportatori aerei o sottopassi) contemporaneamente ai lavori di adeguamento dell'autostrada nei tratti coinvolti;
- completare gli interventi di adeguamento dell'autostrada A3.

All'art. 4 si prevede che l'eventuale maggior onere sarà a carico di Stretto di Messina S.p.a., comprese le somme a disposizione per le opere in affiancamento e per le opere provvisorie di cantiere, incluso il sovrappasso autostradale, nonché per le sistemazioni finali delle aree interessate dalle opere di pertinenza della Stretto di Messina s.p.a.: esso sarà quantificato, insieme alle modalità di erogazione, in apposita convenzione da stipularsi tra Anas s.p.a. e Stretto di Messina s.p.a..

Gli interventi a cura di Rete Ferroviaria Italiana s.p.a. sono:

- la realizzazione della variante della esistente linea ferroviaria tirrenica in corrispondenza di Cannitello;
- la realizzazione della linea AV/AC Battipaglia – Reggio Calabria, primo stralcio funzionale, costituito dal ramo di collegamento con la linea ferroviaria esistente in corrispondenza di Villa San Giovanni e completamento delle principali fasi funzionali atte a determinare una capacità adeguata ai livelli di traffico posti a base del progetto preliminare;
- la realizzazione della nuova stazione di Messina.

La R.F.I. s.p.a assume all'art. 6 l'obbligo di corrispondere alla Stretto di Messina un canone annuale fissato in 100,6 milioni di euro, per il primo anno di esercizio dell'opera; per gli anni successivi tale importo sarà aggiornato annualmente al tasso di inflazione programmato e ad esso sarà aggiunta una variabile pari al 75% dei transiti di carrozze e/o vagoni eventualmente

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

eccedenti le quantità indicate nell'allegato B all'accordo di programma.

All'art. 7 dell'accordo è previsto che, a partire dal primo anno di esercizio del collegamento ferroviario, sarà erogato annualmente, per tutta la durata della concessione, dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti alla Stretto di Messina s.p.a. un importo di 38 milioni di euro pari ai contributi connessi all'attività di traghettamento ferroviario per garantire la continuità territoriale tra il continente e la Sicilia versato dallo Stato a R.F.I. s.p.a.. Tale importo sarà aggiornato all'anno di entrata in esercizio e, successivamente, anno per anno, sulla base del tasso di inflazione programmato.

Al fine di garantire l'esecuzione dell'Accordo di programma è prevista la costituzione di un Collegio di Vigilanza, al quale è stato attribuito il compito di verificare l'attuazione dell'accordo stesso e di promuovere la composizione bonaria di eventuali controversie.

3.3 La Convenzione di Concessione

La convenzione prevista dall'art. 7 della legge 1158/71 s.m.i., è stata stipulata in data 30 dicembre 2003, e costituisce lo strumento che disciplina i rapporti tra concedente (Ministero dei Trasporti) e Concessionaria (Stretto di Messina s.p.a.), relativi alla costruzione del ponte sullo Stretto di Messina e alla gestione del collegamento viario. La concessione ha la durata di 38 anni a partire dal 1° gennaio 2004, di cui 30 per la gestione, decorrenti dall'entrata in esercizio dell'opera⁷.

In particolare la concessionaria provvede:

- a) a curare che il progetto definitivo dell'opera sia redatto secondo le previsioni del D.lgs. 190/02 ed approvato ai sensi dell'art. 4 del medesimo D.lgs. 190/02 sentito il Comitato scientifico⁸;
- b) a curare che il progetto esecutivo sia redatto secondo le previsioni del D.lgs. 190/02 e ad approvare il progetto medesimo con delibera del proprio Consiglio di Amministrazione sentito il Comitato scientifico;
- c) a curare l'espletamento, anche tramite l'affidatario, delle operazioni di esproprio delle aree necessarie alla realizzazione dell'opera (Le operazioni di occupazione e di esproprio delle aree necessarie alla realizzazione dell'opera sono effettuate a cura e spese della concessionaria e formano parte integrante dell'investimento);

⁷ Note riprese dalla Relazione "Esiti dei finanziamenti per il ponte sullo stretto di Messina" alla Delibera 24/2009 Corte dei Conti.

⁸ Il riferimento al D.Lgs. 190/02 risulta superato dal nuovo quadro normativo costituito dal D.Lgs. 163/2006.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- d) alla realizzazione dell'opera tramite l'affidatario (La concessionaria realizza l'opera mediante affidamento ad uno o più contraenti generali, ponendo a base di gara il progetto preliminare);
- e) ad esercitare l'alta sorveglianza sulla realizzazione dell'opera da parte dell'affidatario, anche ai fini di un effettivo controllo antimafia;
- f) ad assicurare l'assistenza alle operazioni di collaudo dell'opera (Il collaudo finale dovrà intervenire entro sei mesi dell'ultimazione dei lavori; alla nomina della o delle commissioni di collaudo tecnico-amministrativo provvede il concedente; potranno esser nominate anche più commissioni di collaudo tecnico-amministrativo in corso d'opera; le spese e gli onorari dei collaudatori, nonché le spese per i servizi di supporto e di indagine, saranno inseriti nelle previsioni del Piano economico-finanziario formando parte integrante dell'investimento. Si potrà dare luogo all'entrata in esercizio in via provvisoria dell'opera, o di una parte funzionale di essa, in anticipo rispetto al collaudo finale).;
- g) a presentare al concedente il piano triennale dei lavori di manutenzione ordinaria dell'opera che verrà aggiornato con cadenza annuale;
- h) a presentare al concedente i progetti di manutenzione straordinaria;
- i) a sottoporre i progetti relativi ad eventuali investimenti aggiuntivi al concedente, il quale dovrà comunicare la propria determinazione al riguardo entro i successivi 90 giorni, previa sottoposizione al CIPE;
- j) a mantenere la funzionalità dell'opera, curandone la manutenzione ordinaria e straordinaria in esecuzione dei piani e dei progetti di cui alle precedenti lettere g) e h);
- l) a gestire il collegamento viario secondo il piano di esercizio;
- m) ad effettuare le rilevazioni statistiche della circolazione viaria.

Sono attribuiti alla concessionaria gli introiti derivanti dalla gestione del collegamento viario, il canone da parte di R.F.I. s.p.a., i contributi già versati dallo Stato a R.F.I. S.p.a. per garantire la continuità territoriale tra il Continente e la Sicilia, gli eventuali contributi che dovessero essere destinati alla realizzazione dell'opera, il valore di riscatto alla scadenza della concessione e ogni altro provento derivante dalla titolarità dell'opera; la concessionaria ha inoltre il diritto di compiere tutte le operazioni mobiliari, immobiliari, commerciali, ecc. al fine dello sfruttamento economico di marchi e brevetti”.

Alla scadenza della concessione, la concessionaria trasferisce l'opera al concedente, il quale dovrà corrispondere, a titolo di acconto, un importo pari al 90% del valore di riscatto calcolato in via provvisoria rispetto all'ultimo bilancio di esercizio disponibile; il saldo sarà corrisposto entro 6 mesi

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

dal termine dell'ultimo anno di esercizio.

Al concedente spetta il potere di vigilanza sull'operato della concessionaria in fase di progettazione, realizzazione e gestione dell'opera.

3.4 Le gare internazionali per gli affidamenti

Nel corso dell'anno 2005 SDM S.p.a. ha proceduto all'espletamento di quattro gare internazionali, per l'individuazione rispettivamente di:

- a) General Contractor, cui affidare la progettazione definitiva ed esecutiva e la realizzazione dell'opera;
- b) Project Management Consultant (PMC), cui affidare l'attività di controllo e verifica della progettazione definitiva ed esecutiva e della realizzazione dell'opera;
- c) Monitore Ambientale, cui far svolgere per conto della Società Stretto di Messina l'attività di monitoraggio ambientale, territoriale e sociale per la fase ante operam, di costruzione e di esercizio (post operam) del Ponte sullo Stretto e dei suoi collegamenti stradali e ferroviari;
- d) Broker Assicurativo, cui affidare i servizi di consulenza e intermediazione assicurativa per la copertura dei rischi relativi alla realizzazione dell'opera.

La prima gara è stata affidata all'Associazione Temporanea di Imprese formata dalla capogruppo mandataria Impregilo S.p.a. e dai seguenti mandanti: Sacyr S.A. (Spagna), Società Italiana Per Condotte D'Acqua S.p.a., Cooperativa Muratori & Cementisti-C.M.C. di Ravenna, Ishikawajima-Harima Heavy Industries CO Ltd. (Giappone), A.C.I. S.c.p.a - Consorzio Stabile. Soggetti incaricati della progettazione: CowiA/S (Danimarca), Buckland & Taylor Ltd (Canada), Sund & Baelt A/S (Danimarca).

La seconda è stata affidata a Parsons Transportation Group, Società statunitense leader mondiale nella progettazione e costruzione di ponti sospesi; *il PMC ha l'obiettivo di verificare e monitorare, con i metodi più adeguati, tutte le variabili dei processi gestionali e delle tecniche progettuali, al fine di assicurare il rispetto degli standard di qualità, dei tempi e dei costi previsti per la realizzazione del Ponte sullo Stretto.*

La terza è stata affidata al Raggruppamento Temporaneo di Imprese guidato da Fenice S.p.a., formato dai seguenti mandanti: Agriconsulting S.p.A., Eurisko NOPWorld S.r.l., Nautilus Società Cooperativa, Theolab S.r.l.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

4 Il Ponte nell'aggiornamento del Piano degli Interventi Strategici (PIS – ex Legge Obiettivo)

4.1 CIPE 6 marzo 2009- Piano degli interventi da attivare nel triennio 2009-2011

Il CIPE, nella seduta del 6 marzo 2009, ha preso atto della Relazione predisposta congiuntamente dal Ministero infrastrutture e dal Dipartimento per la programmazione economica della Presidenza del Consiglio sullo stato di attuazione del Programma delle infrastrutture strategiche; tale rapporto contiene il quadro degli interventi del Programma delle infrastrutture strategiche da attivare nel periodo 2009 – 2011.

Il CIPE ha approvato il Piano degli interventi da attivare nel triennio, per complessivi 16,6 miliardi di euro, cui si aggiungono un miliardo di euro per l'edilizia scolastica e 200 milioni per quella carceraria, per un totale di 17,8 miliardi di euro finanziati anche grazie anche alla nuova assegnazione di fondi FAS (5 miliardi).

Gli interventi selezionati rientrano sia nell'Allegato Infrastrutture al DPEF 2009-2013 (per un importo di 16,6 miliardi di euro, di cui 8,51 di contributo pubblico e 8,09 di contributo privato) sia in precedenti DPEF (con una copertura già disponibile per 11,5 miliardi e un fabbisogno di 2,2 miliardi).

Nella scelta degli interventi da attivare nel periodo 2009-2011 è stato seguito il criterio strategico di dare preminenza alle opere immediatamente attivabili.

Nel Capitolo Infrastrutture è previsto il Ponte sullo Stretto con il contributo pubblico di 1.300 milioni di €, ma anche il contributo per gli investimenti sull'asse autostradale Salerno – Reggio Calabria.

5 Le questioni aperte

5.1 L'Ottemperanza del progetto definitivo

L'approvazione del progetto preliminare, secondo le procedure della Legge obiettivo, consente al processo di progettazione di procedere con la redazione del PD; il quadro delle condizioni allegato alla Delibera CIPE agosto 2003 rappresenta il riferimento principale per la verifica della coerenza tecnica ed ambientale del PD con il PP.

Pertanto la necessità di dare risposta alle varie prescrizioni e raccomandazioni costituisce la prima questione che il progetto ha dovuto affrontare per impostare gli sviluppi progettuali. Del livello di

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

rispondenza del PD alle richieste di ottimizzazione e/o di approfondimenti si darà rilievo nella Relazione di ottemperanza. Detta Relazione è quella indicata all'art. 9 "Documenti componenti il progetto definitivo" dell'Allegato XXI, relazione i cui contenuti corrispondono a quanto stabilito dall'art.166 del D.Lgs. 163/06.

A riprova dell'importanza che tali argomentazioni assumono nel successivo iter di valutazione e approvazione l'Art. 9 comma 3 del citato Allegato stabilisce che *"La relazione attesta la rispondenza al progetto preliminare alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare stesso"*.

La RO costituisce pertanto, lo strumento per ricostruire e verificare, nell'ambito del progetto definitivo, sia il rispetto delle prescrizioni impartite al progetto preliminare, a conclusione della VIA ed elencate nella delibera CIPE, sia le motivazioni che hanno indotto le variazioni del progetto definitivo, sempre facendo salva la compatibilità ambientale delle stesse.

Dall'approvazione del PP sono subentrate delle novità rilevanti sul piano normativo che hanno determinato una profonda rivisitazione anche delle questioni ambientali, si richiamano in particolare il Codice dell'Ambiente, il D.Lgs. 152/06 e il Codice dei Beni il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.e l'aggiornamento delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

Gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa citata si sono tradotti sia in un diverso approccio ad alcune questioni connesse al progetto, una per tutte tutta la tematica collegata alla Gestione delle terre, sia nella necessità di produrre approfondimenti ed elaborati non previsti o indicati nella precedente fase di progettazione (es. Relazione paesaggistica).

5.2 La questione ambientale nell'evoluzione del progetto

Rispetto all'intera materia ambientale, ereditata dal PP e conseguentemente da tenere in considerazione nel prosieguo della progettazione, va detto che in sede di espletamento della Gara per l'affidamento della progettazione, SDM aveva prodotto un ponderoso dossier composto dalle Specifiche tecniche per la progettazione definitiva ed esecutiva, da ritenersi vincolante ai fini della definizione dell'offerta. Tali specifiche costituivano il risultato di un'estesa e profonda traduzione delle prescrizioni e delle raccomandazioni della delibera di approvazione (e dell'istruttoria del Ministero dell'Ambiente) in specifiche per il progetto, non prevedendo l'introduzione di una nuova fase di valutazione ambientale a valle del progetto preliminare (quella attuale).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Nell'ottica della compatibilità ambientale a tali specifiche va il merito di aver predefinito i confini e le attenzioni del progetto fino alla fase dell'esecuzione; in particolare, proprio per gli aspetti ambientali si richiamano le Specifiche riportate nei documenti GCG.F.07 "Specifiche Tecniche per il Progetto Definitivo ed il Progetto Esecutivo delle Opere Ambientali" e GCG.04 "Specifiche Tecniche per la realizzazione delle opere ambientali".

Ora, alla luce delle Varianti introdotte e della nuova documentazione ambientale prodotta (Aggiornamento del SIA vd. oltre) la situazione che si è venuta a creare vede da un lato la conferma della validità dei contenuti generali di dette specifiche (come per altro di molti dei contenuti della Delibera CIPE – vd. § 3.1.1.) e dall'altro la necessità che le nuove scelte di natura ambientale e progettuale proposte nell'ambito del PD (es. opere di mitigazione, misure di mitigazione, ecc..) vengano condivise ed accolte nell'ambito della nuova procedura di compatibilità ambientale.

Infatti, mentre le citate Specifiche si pongono nell'ottica di governare il processo di definizione di interventi ritenuti già definiti ed approvati (con la VIA e l'approvazione del PP) il PD, allo stato attuale con le sue Varianti, ha di fatto riaperto le questioni in ordine ad alcune categorie di impatti o di mitigazioni/compensazioni, questioni che potrebbero imporre un approccio diverso, almeno rispetto all'identificazione delle misure da prendere.

5.3 La revisione dei dati di traffico

Con la redazione del progetto definitivo si è proceduto con un aggiornamento delle previsioni di traffico, così come anche richiesto dalle prescrizioni CIPE; l'opportunità di procedere in tal senso è indubbio e ciò anche per superare alcune perplessità sul fatto che le risultanze sulla sostenibilità dell'opera e delle relative previsioni economico-finanziarie sono state formulate nel 2001 sulla base del progetto preliminare del 2002.

A parità di orizzonte temporale di riferimento del SIA 2002 (2016-2045) le nuove stime di traffico tengono conto dell'evoluzione del sistema economico, locale e internazionale, e rappresentano anche il riferimento base per tutti gli studi ambientali che sono stati affrontati nel SIA.

Con l'aggiornamento dei dati di traffico, da parte di SDM avente essenzialmente lo scopo di aggiornare il Piano Economico e Finanziario (stime 2003), non si esauriscono le valutazioni trasportistiche condotte nel SIA, infatti, per quanto riguarda lo specifico ambito di approfondimento dell'Aggiornamento del SIA, ovvero quello dei collegamenti stradali, ferroviari e cantierizzazione, si è proceduto con studi mirati alla valutazione del traffico di esercizio delle future infrastrutture e del

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

traffico indotto sulla viabilità ordinaria dalla cantierizzazione. Gli scenari di traffico sono stati confrontati e resi coerenti con gli strumenti settoriali predisposti dagli enti locali; qualora presenti, caso importante è il Piano Urbano della Mobilità (PUM) della città di Messina che prefigura anche scenari in presenza del Ponte.

Pertanto va da sé che, una volta mantenuta la distinzione tra l'aggiornamento dei dati di traffico di SDM (*identificati come dati dello Scenario Ponte aggiornati, in funzione degli scenari socio-economici di riferimento e per il quadro finanziario*) e i dati di traffico riportati nel SIA (*che tengono dei primi, acquisendoli come flussi di traffico che arriveranno dall'opera di attraversamento*) l'esito degli studi sviluppati nell'Aggiornamento del SIA non hanno nessuno riflesso su argomentazioni in ordine alla strategicità dell'opera (data per acquisita) bensì costituiscono uno strumento per valutare le ricadute sul sistema locale sia per dare una soluzione alle esigenze di mobilità sia per stimare agli aspetti ambientali collegati, a fine lavori e durante la cantierizzazione.

5.4 La gestione delle nuove aree create dal progetto e restituite al territorio

Il CIPE prevede che tutte le aree utilizzate dalla cantierizzazione siano restituite al territorio, per cui agli enti pubblici in capo ai quali andrà la loro gestione.

Le aree, intese secondo questa accezione, riguardano tutte le superfici seppure riqualificate con interventi a verde, che rimarranno esterne alle pertinenze delle infrastrutture, comprendendo in tale sistema anche le grandi aree intercluse nei rami di svincolo in quanto risulteranno per gran parte della loro estensione recintate.

Al territorio ritorneranno invece le superfici che potranno essere fruite o come aree attrezzate per lo sport e il tempo libero o come aree naturali in quanto rivegetate secondo finalità di tipo paesaggistico.

Entrambe possono rientrare a pieno titolo tra le aree a parco pubblico urbano seppure con bacini di utenza diversificati. Infatti, i Parchi che verranno attrezzati in prossimità delle due Torri, hanno sicuramente un rilievo di tipo metropolitano e la loro destinazione finale è quella di far parte della rete delle mete turistiche, sostenendo il sistema delle opportunità per la valorizzazione delle risorse paesaggistiche dello Stretto.

Delle altre aree pubbliche, realizzate sui siti di deposito e di recupero ambientale, alcune sono attrezzate per il tempo libero (SRA 1 e SRA 2) le restanti a verde paesaggistico; le attrezzature previste nei due siti siciliani hanno un bacino di utenza riferibile ai quartieri limitrofi, anche se l'incremento di servizi offerti costituisce sempre e comunque un beneficio per la città.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

La natura e la sistemazione dei siti implica la soluzione di alcuni aspetti legati alla loro gestione, uno ad esempio la manutenzione e il controllo continuo dei sistemi di raccolta delle acque ricadenti sull'area; tuttavia questi aspetti saranno valutati in sede di accordi che definiscono le modalità di attribuzione ai Comuni delle nuove aree pubbliche.

I motivi dell'aggiornamento del SIA

6 Le novità nell'assetto vincolistico – I Siti Natura 2000

Il quadro dei Siti della Rete Natura 2000, potenzialmente coinvolti dal PD, risulta anch'esso mutato dall'approvazione del PP, sia perché sono state riviste le perimetrazioni di alcuni siti sia perché le relazioni tra siti e il progetto necessitano di una riconsiderazione dovuta anche al mutato assetto di alcune componenti di progetto.

Su questo secondo aspetto va ribadito anche che l'evoluzione delle stesse regole interpretative (vd. in particolare Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE) impone una rivisitazione della caratterizzazione dei siti assunte nel progetto preliminare⁹, in termini di sensibilità e vulnerabilità, e del processo di valutazione (screening e valutazione appropriata); il progetto preliminare non disponeva ancora di un chiaro orientamento sia sulla procedura di VINCA sia sui risvolti a grande scala della caratterizzazione degli habitat. .

Inoltre, il progetto definitivo nell'introdurre alcune varianti (relativamente a settori e parti di intervento o alla cantierizzazione) ipotizza un nuovo assetto delle relazioni sui siti con potenziali ricadute, dirette ed indirette, che lo Studio di Incidenza ha dovuto appurare .

Gli ultimi aggiornamenti in fatto di elenco di SIC/ZPS sono riferibili a:

- D.M. 30 marzo 2009 – Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- D.M. 19 giugno 2009 Elenco delle Zone di Protezione speciale classificate ai sensi della

⁹ Una valutazione era stata effettuata in sede di Integrazioni al SIA 2002 ma non è stata ritenuta congruente alle indicazioni comunitarie. Va aggiunto che comunque il processo di Valutazione sull'incidenza si è andato delineando con chiarezza e precisione di intenti negli anni successivi all'approvazione del progetto- vedasi DPR 120/2003 e applicazione delle varie Linee guida

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Direttiva 79/409/CEE.

Alla luce delle più recenti disposizioni sono stati definiti e riprogettati i seguenti Siti Natura 2000:

- ZPS ITA030042 Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina – Lato Sicilia
- ZPS IT9350300 Costa Viola - Lato Calabria

Va aggiunto che l'importanza dell'attuale ZPS estesa allo Stretto, Calabria e Sicilia era già stata sottolineata con la perimetrazione di un'IBA (*Important Bird Area*) estesa all'intero specchio di mare dello Stretto, dalle zone collinari e montane dei Peloritani, alle coste fino all'Aspromonte, articolata nell'IBA 150 Costa Viola – calabrese e 153 Monti Peloritani – siciliana. Questa IBA è stata definita uno dei più importanti *bottle neck* europei per la migrazione primaverile dei Falconiformi.

Rimangono confermati gli altri siti che sono, considerando un'area sufficientemente ampia per includere anche possibili ricadute indirette, i seguenti:

In Sicilia:

- SIC "Capo Peloro – Laghi di Ganzirri" ITA030008;
- SIC "Dorsale Curcuraci Antennamare" ITA030011.

In Calabria:

- SIC "Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi" IT9350172;
- SIC "Monte Scrisi" IT9350177;
- SIC "Fondali di Scilla" IT9350173;
- SIC "Torrente S.Giuseppe" IT9350162;
- SIC "Costa Viola e Monte S. Elia" IT9350158;
- SIC "Spiaggia Catona" IT9350183;
- SIC "Collina di Pentimele" IT9350139;
- SIC "Sant'Andrea" IT9350149;
- SIC "Torrente San Giuseppe" IT9350162;
- SIC "Costa Viola e Monte Sant'Elia" IT9350158

Il nuovo quadro vincolistico ha richiesto pertanto la verifica della Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 (aggiornato e coordinato dal DPR n.120/2003) in particolare per :

- escludere forme di compromissione degli habitat e habitat di specie;
- definire misure e forme di mitigazione, anche con l'ottimizzazione di parti e componenti del

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

progetto;

- identificare le eventuali compensazioni.

Per l'espletamento della VINCA, procedura da espletare in sede di VIA, è stato previsto uno Studio di Incidenza unitario, che ha riguardato tutte le tratte costruttive, ed esteso a tutti i Siti della Rete Natura 2000 SIC/ZPS attualmente presenti in un ambito territoriale ritenuto credibilmente coinvolto da potenziali ricadute, dirette ed indirette, associate alle azioni di progetto (opere e cantierizzazione).

7 Le novità nell'assetto territoriale e paesaggistico

La strumentazione di area vasta e locale è stata, nel periodo intercorso dal PP ad oggi, oggetto di revisione o integrazione in quanto la stessa approvazione del progetto ha innescato processi di internalizzazione dell'opera e delle ripercussioni territoriali nella definizione delle politiche territoriali.

Tale evoluzione non ha riguardato in modo omogeneo gli strumenti di pianificazione presenti nelle due Regioni, tanto che la Calabria è ancorata ad un quadro pianificatorio sostanzialmente simile a quello analizzato nel PP, mentre la Sicilia ha redatto strumenti nuovi sia a livello comunale che provinciale.

Tuttavia a fronte di un atteggiamento che potrà sembrare di conservatorismo rispetto a passate posizioni, almeno per la Calabria, le comunità locali si sono comunque attivate per cercare di orientare i processi di trasformazione che potrebbero derivare dalla presenza del Ponte, in alcuni casi traducendoli in atti specifici di pianificazione.

In questa direzione si collocano le azioni sviluppate nel Piano strategico del Comune di Messina coerentemente con quanto deliberato dal Comune in ordine agli "Interventi Compensativi e Connessi alla Realizzazione dell'Opera"¹⁰

Anche il Comune di Villa San Giovanni, attraverso la Commissione Ponte - Piano Strategico, nominata dal Consiglio Comunale, ha messo a fuoco l'impatto che la realizzazione del Ponte sullo Stretto avrà sul territorio cittadino, predisponendo un insieme di interventi che potranno accompagnare le trasformazioni; il Piano Strategico, nel suo Documento di Sintesi del Piano e nell'Elenco di opere e interventi allegati, è stato approvato il 3 novembre 2010

¹⁰ Delibera del Consiglio Comunale del 25 gennaio 2010; la delibera contiene l'elenco delle opere da inserire nel Ponte e le Opere compensative, oltre alle Opere di Accordo di Programma del 27.11.2003 e l'elenco delle opere stradali connesse da integrare nell'Accordo di Programma.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

L'Aggiornamento del SIA, con i meccanismi di comunicazione e interlocuzione, che deriveranno in sede di procedura di VIA, potrà costituire lo strumento per dare visibilità alle novità rilevate nel sistema territoriale di riferimento del progetto.

Le mutazioni che si prospettano, sia in relazione alle proiezioni sulle strutture del paesaggio derivanti da indicazioni autonomamente predisposte dagli enti nei rispettivi piani, sia sulla base delle spinte o impatti prodotti dal Ponte, costituiscono le novità che la valutazione paesaggistica ha fronteggiato per valutare l'incidenza del ponte sul paesaggio.

Gli esiti attesi con questa attività, non prevista nel SIA 2002, sono: conseguire l'Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 *L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l'intervento urbanistico-edilizio*)

Il DPCM 12 dicembre 2005, nello specifico Allegato tecnico, fornisce le indicazioni per la redazione della Relazione Paesaggistica che costituisce la documentazione a corredo del progetto; detta documentazione è *preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato* (art. 146 comma 3).

Con la redazione della **Relazione Paesaggistica** – articolata per le due Regioni Calabria e Sicilia – si è puntato quindi al conseguimento dei seguenti risultati:

- *Analizzare la qualità del progetto, sul piano del linguaggio architettonico e formale – considerato, il progetto, nell'accezione più ampia ovvero estesa alle sue varie componenti: infrastrutture connesse o parti integranti dell'opera di attraversamento, interventi di sistemazione urbanistica e di arredo urbano, interventi di ricucitura della matrice paesaggistica e di mitigazione alla scala più locale;*
- *Valutare l'incidenza delle opere sull'assetto paesaggistico locale e di area vasta nonché sul sistema dei beni vincolati ai sensi del Codice dei Beni;*
- *Valutare la coerenza e la congruità degli interventi di riqualificazione sia rispetto agli obiettivi di fruizione e/o di tutela delle aree coinvolte sia rispetto agli usi locali;*
- *Identificare gli eventuali interventi migliorativi e/o aggiuntivi.*

Le considerazioni, circa la compatibilità paesaggistica, sono state svolte per tutte le opere interagenti con aree vincolate, considerando, in questo caso l'intera opera nelle sue varie articolazioni, ovvero quelle inserite nell'Aggiornamento del SIA (Collegamenti stradali e ferroviari,

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

cantierizzazione e centro Direzionale) o non e pertanto solo oggetto di Ottemperanza (di fatto il Ponte).

8 Le varianti progettuali e le implicazioni procedurali

8.1 Introduzione

Il livello di dettaglio del P.D, congiuntamente all'aggiornamento del quadro ambientale e territoriale, ha messo in luce, in sede di sviluppo della progettazione, alcuni aspetti di incompatibilità locale o di inapplicabilità di alcune linee di progettazione delineate dal progetto preliminare. Se a tali "contrasti" ambientali si aggiungono le prescrizioni e le raccomandazioni, che, da parte delle comunità locali, in questi anni si sono via via consolidate in richieste di integrazioni alla progettazione, si può intuire come il P.D. possa registrare alcuni scostamenti rispetto al P.P. (ovvero varianti).

Con la definizione delle diverse questioni tecniche si è anche venuto a delineare un quadro d'insieme sulle questioni procedurali riferibili al progetto definitivo dell'intera opera, articolata nelle sue varie componenti, in cui l'accento va a tutti gli aspetti che potrebbero determinare la non rispondenza del P.D. al progetto preliminare del 2002 (vd. capitoli precedenti su VINCA e Paesaggistica).

Dalla lettura del progetto, mirata sull'accertamento circa la natura e la rilevanza degli scostamenti tra i due progetti, sono state enucleate all'interno delle tratte costruttive, le situazioni che hanno imposto un aggiornamento della compatibilità ambientale – le c.d. "Varianti di progetto".

Per rendere esplicito il percorso che ha portato alla proposta dell'iter procedurale adottato, e data la complessità del progetto, l'intera opera è stata suddivisa in tratte costruttive omogenee di cui si forniscono le informazioni essenziali inerenti l'evoluzione della progettazione e le implicazioni procedurali.

L'insieme delle varianti progettuali è illustrato nelle varie planimetrie del QR Progettuale in cui sono riportate: la sovrapposizione dei due progetti (definitivo e preliminare) e l'identificazione delle tratte costruttive omogenee.

Le modifiche introdotte nel progetto definitivo derivano, come accennato, da:

- recepimento delle prescrizioni CIPE;
- sopraggiunte richieste specifiche di Enti ed Amministrazioni;
- aggiustamenti migliorativi ed affinamenti tecnico-progettuali dell'opera in progetto, dovuti anche al cambiamento di scala o a sopraggiunte modifiche normative.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.2 Le Varianti progettuali riferite alle Tratte costruttive omogenee

Ogni tratta costruttiva è di seguito sinteticamente descritta rispetto a: a) le principali realizzazioni caratterizzanti la tratta stessa, b) le eventuali varianti piano altimetriche; c) le prescrizioni CIPE di riferimento.

Per ognuna delle tratte è stato identificato e proposto un percorso procedurale per il conseguimento della compatibilità ambientale e delle altre principali autorizzazioni obbligatorie (Valutazione di incidenza e Paesaggistica). Tale percorso è stato discusso durante la fase di inizio studi nella sede del MATT competente al rilascio della compatibilità ambientale, nei vari incontri interlocutori è stato possibile delineare un percorso procedurale sul Progetto definitivo - "l'Aggiornamento del SIA 2002 sul preliminare" – oltre a prospettare la documentazione da produrre a corredo dell'A. SIA

Di seguito si sintetizzano natura ed entità delle Varianti che per facilità di lettura sono state numerate da 1.1 a 1.8 come codificate nella Planimetria del QR Progettuale "Tracciato stradale e ferroviario– Inquadramento generale degli interventi–scala 1:25.000 (CG0700PP3DGAMIAQ200000001).

Nel successivo paragrafo 8.2.1. si illustrano i motivi che avrebbero determinato l'esigenza di sottoporre a valutazione di compatibilità la variante progettuale o di esclusione.

Tale distinzione non mette in discussione l'unitarietà dell'approccio delle valutazioni ambientali da condurre sul progetto, inteso nelle sue componenti progettuali, bensì vorrebbe sottolineare il fatto che le Varianti, così come si sono andate prefigurando nel PD, non metterebbero comunque in discussione l'Opera di attraversamento stabile (il Ponte) approvata con il progetto preliminare del 2002.

La sottolineatura di tale distinzione, che chiama in causa solo le Varianti da valutare sul piano della compatibilità ambientale, è dirimente in questa sede e consente di cogliere il significato di come è stato inteso l'Aggiornamento del SIA prodotto a corredo del PD.

Come si potrà evincere dalla descrizione delle varianti, c'è una componente del progetto definitivo, non esplicitamente identificata come tratta costruttiva ma che si è andata delineando come aspetto trasversale a tutto il progetto.

Tale componente riguarda la *Cantierizzazione*, che inevitabilmente si discosta da quella definita in sede di VIA 2002, e che è stata sottoposta a valutazione di impatto nell'Aggiornamento del SIA: nella sua interezza (cantieri, viabilità e siti di deposito e recupero ambientale).

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.2.1 Le varianti introdotte dal Progetto definitivo

8.2.1.1 Tratta costruttiva 1.1: Lato Calabria - Collegamenti stradali - allaccio SA-RC e Infrastrutture a servizio dell'utenza

Realizzazione all'interno della tratta: rampe A, B, C, D; della rampa di collegamento al Centro Direzionale e Centro Direzionale.

Varianti rispetto al Progetto Preliminare:

- ridefinizione delle bretelle autostradali, rami A,B,C,D, a seguito dell'inversione del senso di percorrenza sul Ponte (circolazione all'italiana). I rami stradali continuano ad avere uno sviluppo prevalentemente in sotterraneo.
- Nuovo schema di svincolo per il Centro Direzionale con realizzazione di un anello con circolazione rotatoria a livelli sfalsati.

Osservazioni:

Il progetto definitivo accoglie le Prescrizioni CIPE n.8 e n.9 relative ai tratti in scavo; n.10 relative alle interferenze con aree di interesse naturalistico.

Indicazioni procedurali:

L'intera tratta, pur rientrando nell'area indagata dallo Studio di Impatto Ambientale del 2002, prospetta un assetto viario diverso con quanto ne consegue in termini di nuove relazioni che si andranno ad instaurare nei confronti del sistema ambientale.

Inoltre le novità sono tali da richiedere una diversa organizzazione della relativa cantierizzazione.

Data la natura e l'entità delle modifiche apportate al progetto preliminare, le valutazioni sulle ricadute ambientali sono state affrontate nell'ambito dell'Aggiornamento del SIA.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.2 Tratta costruttiva 1.2: Lato Calabria - Tratto ferroviario di raccordo al Ponte

Realizzazioni all'interno della tratta: rami Nord e Sud di attacco al Ponte

Varianti rispetto al Progetto Preliminare:

- assenti

Osservazioni:

Il progetto definitivo accoglie le Prescrizioni CIPE n.8 e n.9 relative ai tratti in scavo. n.10 relative

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

alle interferenze con aree di interesse naturalistico

Indicazioni procedurali:

L'intera tratta rientra nell'area indagata dallo Studio di Impatto Ambientale del 2002. Alla luce dell'evoluzione degli scenari di realizzazione della linea AV/AC le indicazioni progettuali per il tratto ferroviario nel ponte, presenti nel progetto preliminare sono state riviste poiché si è tenuto conto della riconsiderazione circa l'opportunità di realizzare la linea AV/AC. Il progetto definitivo ha sviluppato la predisposizione delle opere principali (camerone e compatibilità con le opere stradali) che ha portato ad un alleggerimento degli interventi considerati nel Progetto preliminare; quindi la variante si è tradotta in un ridimensionamento delle pressioni sul territorio.

Data la natura e l'entità delle modifiche (di fatto quelle che sono state apportate al PP si possono considerare delle ottimizzazioni con ripercussioni di tipo positivo per diminuzione di opere) si è ritenuto di ricondurre le giustificazioni sulle ricadute ambientali delle modifiche nell'ambito della Relazione di ottemperanza (Delibera CIPE n.66 del 01.08.2003).

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono comunque state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.3 Tratta costruttiva 1.3. : Lato Calabria - Progetto RFI della prevista linea ferroviaria AV/AC Napoli-Reggio Calabria (definita "Fascio Bolano")

Realizzazione all'interno della tratta: allaccio ferroviario all'esistente linea ferroviaria in località Villa San Giovanni. L'infrastruttura, in prosecuzione con le opere di collegamento ferroviario previste nell'ambito del progetto del Ponte sullo Stretto, si sviluppa per circa 3 km in sotterraneo, con due gallerie, una per ogni senso di marcia, e con due tratti all'aperto: il ramo nord di circa 1,5 km fino alla connessione con la linea Tirrenica in direzione di Villa S. Giovanni; e l'altro, il ramo sud, di circa 1,4 km in direzione di Reggio Calabria.

Le opere allo scoperto coinvolgono aree urbanizzate, aree agricole ed aree già di pertinenza ferroviaria situate nei comuni di Villa San Giovanni (RC) e Reggio Calabria, mentre i tracciati delle gallerie in naturale interessano, oltre al già citato comune di Reggio Calabria, il territorio comunale di Campo Calabro (RC).

Varianti rispetto al Progetto Preliminare:

- l'intervento in esame non faceva parte del progetto preliminare 2002 ed era in carico a RFI, per cui lo si può inquadrare come un'integrazione progettuale (vd. anche Accordo del 2003). RFI, in ottemperanza agli impegni presi per la realizzazione del Ponte, ha redatto uno Studio di Impatto Ambientale al fine di attivare le relative procedure di approvazione.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Procedura proposta:

Poiché le valutazioni ambientali, sulle Varianti delle varie componenti associate all'opera principale – il Ponte- andrebbero sviluppate in modo unitario sull'intero sistema degli interventi legati al Ponte, pertanto anche al Fascio Bolano, si è ritenuto di inserire nell'Aggiornamento del SIA del PD, le determinazioni condotte dal SIA di RFI opportunamente armonizzate con il resto dello Studio. Ciò consentirà di mutuare possibili incoerenze, di natura ambientale, che potrebbero emergere dalla una valutazione non unitaria dei quadri progettuali.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono comunque state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.4 Tratta costruttiva 1.4 : Ponte

Varianti rispetto al Progetto Preliminare: le modifiche rientrano nelle ottimizzazioni imposte da:

- l'adozione della circolazione all'italiana invece che all'inglese, che ha comportato alcune modifiche di dettaglio dell'opera;
- la necessità di risolvere l'interferenza con gli edifici cimiteriali di Ganzirri, ne consegue che l'asse dell'opera di attraversamento è stato modificato con una rotazione di un decimo di grado e lo spostamento di 10 m dell'ancoraggio lato Sicilia;
- la necessità di garantire la corretta altezza del Canale navigabile con una conseguente rivisitazione dell'altimetria dell'opera di attraversamento.

Osservazioni: il progetto definito accoglie le Prescrizioni CIPE n.4, n.6, n.10 e n.11, e Raccomandazione n.1.

Indicazioni procedurali:

Data la natura e l'entità delle modifiche (ottimizzazioni) si è ritenuto di ricondurre le giustificazioni sulle ricadute ambientali delle modifiche nell'ambito della Relazione di ottemperanza (Delibera CIPE n.66 del 01.08.2003).

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono comunque state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

Le ricadute sull'assetto paesaggistico dello Stretto sono comunque oggetto di idonea valutazione nell'ambito della Relazione Paesaggistica.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.2.1.5 **Tratta costruttiva 1.5: Lato Sicilia – Collegamento stradale dal Ponte allo Svincolo di Curcuraci**

Realizzazioni all'interno della tratta: Galleria Faro Superiore, area di esazione.

Varianti rispetto al Progetto Preliminare:

- Nell'ottica di garantire i dettami normativi legati alla visuale libera (aspetto legato alla sicurezza dell'utente), il tracciato ha subito una variante. Nello specifico, in corrispondenza della galleria Faro, il tracciato si è spostato verso valle di circa 150 metri; tale spostamento ha indotto, a causa delle basse coperture in corrispondenza della galleria, un abbassamento di livelletta di circa 9 metri in corrispondenza del piazzale di esazione.
- L'introduzione, sull'opera di attraversamento, del senso di marcia all'italiana ha fatto sì che la galleria artificiale prevista nel progetto preliminare prima del piazzale di esazione, potesse essere eliminata.

Osservazioni: il progetto ha verificato l'accoglimento della "Prescrizione e raccomandazione pertinenti alle opere e misure mitigatrici e compensative" CIPE n. 11 in ordine al Raccordo alla Panoramica con la viabilità esistente. Il progetto raccoglie inoltre le prescrizioni CIPE n.7, n.8, n.9.

Indicazioni procedurali: L'intera tratta, pur rientrando nell'area indagata dallo Studio di Impatto Ambientale del 2002, prospetta un nuovo quadro delle relazioni opera-ambiente, che si andranno ad instaurare nei confronti del sistema ambientale.

Inoltre le novità sono tali da richiedere una diversa organizzazione della relativa cantierizzazione.

Data la natura e l'entità delle modifiche apportate al progetto preliminare, le valutazioni sulle ricadute ambientali sono state affrontate nell'ambito dell'Aggiornamento del SIA.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.6 **Tratta costruttiva 1.6: Lato Sicilia – Collegamento stradale dallo Svincolo di Curcuraci allo Svincolo Annunziata (alla progr. 10+467 circa)**

Realizzazioni all'interno della tratta: galleria Balena, Viadotto Pace, Galleria le Fosse, Svincolo Annunziata.

Varianti rispetto al Progetto Preliminare: spostamento del tracciato, che permane in galleria, con rivisitazione dei viadotti Curcuraci, Pace, Ciccia, Annunziata.

Ad oggi il viadotto Curcuraci è stato sostituito da due ponticelli di luce limitata a 15 metri.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Il Viadotto Pace è stato previsto nell'ordine di 150 metri.

I viadotti Ciccia e Annunziata sono stati eliminati dalla variante di tracciato; detta variante ha comportato la completa revisione degli svincoli Curcuraci ed Annunziata.

Osservazioni: la variante è stata studiata in risposta alle richieste dell'Amministrazione Comunale di Messina (delibera del Consiglio Comunale del 25.01.2010) al fine di dare un'adeguata risoluzione sia all'interferenza con il nuovo polo universitario dell'Annunziata sia all'interferenza con il costruendo impianto per la "selezione delle frazioni secche" in località Pace, comune di Messina.

La citata delibera del Comune di Messina "Attraversamento stabile dello Stretto – Interventi compensativi e Connessi alla Realizzazione dell'opera" al Punto Opere Stradali prevede che le stesse opere previste dal progetto del Ponte vengano considerate di tipo compensativo affermando:

In primo luogo è importante evidenziare la necessità di inserire tra le opere stradali del progetto Ponte "la Variante cittadella universitaria Annunziata". Unitamente a questa opera si confermano le opere contraddistinte dalle lettere A e B dell'allegata tabella riassuntiva allegata.

A Raccordo Panoramica – Litoranea

B Minisvincolo Ganzirri in corrispondenza dei piazzali di esazione.

Tali richieste sono state accolte e fanno parte del progetto stradale.

Inoltre Il progetto recepisce le prescrizioni CIPE n.8, n.9 relative ai tratti in scavo e n.14 per quanto riguarda gli impatti sul paesaggio dei viadotti.

Procedura proposta: L'intera tratta, pur rientrando nell'area indagata dallo Studio di Impatto Ambientale del 2002, prospetta un nuovo quadro delle relazioni opera-ambiente che si andranno ad instaurare nei confronti del sistema ambientale.

Inoltre è prevista anche una diversa organizzazione della relativa cantierizzazione.

Data la natura e l'entità delle modifiche apportate al progetto preliminare, le valutazioni sulle ricadute ambientali sono state affrontate nell'ambito dell'Aggiornamento del SIA.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.7 Tratta costruttiva 1.7: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 0+000 alla progr. 10+000

Realizzazioni all'interno della tratta: Tre fermate metropolitane Europa, Annunziata e Papardo.

Variante rispetto al Progetto Preliminare:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- il tracciato ferroviario subisce modifiche minime in corrispondenza del posto di manutenzione. Nello specifico gli assi ferroviari sono stati spostati di circa 20 metri verso il mare per garantire geometrie compatibili con l'attacco degli scavi delle gallerie. Altri lievi modifiche si sono rese necessarie dall'introduzione delle fermate;
- lungo la linea sono previste tre fermate metropolitane (sotterranee) da realizzare in risposta alle richieste dell'Amministrazione Comunale di Messina (delibera del Consiglio Comunale del 25.01.2010):
 - la fermata Papardo - prevista in posizione baricentrica tra l'area dell'università e quella del polo ospedaliero del "Papardo";
 - la fermata Annunziata - a servizio di una zona ad elevata densità insediativa che si sviluppa a ridosso del torrente Annunziata ed ubicata a circa 500 m dalla cittadella Universitaria;
 - la fermata Europa – prevista in un area del centro cittadino all'intersezione tra viale Europa e Viale Italia.

Sulle opere ferroviarie il dibattito che si è svolto nella città di Messina ha via via orientato le scelte che sono maturate su questo collegamento, tanto che il Ponte ha fornito l'occasione per definire uno scenario nuovo. ***Infatti le ipotesi che prevedevano l'ubicazione della stazione nell'area ex Ospedale Militare e via S.Cecilia/Maregrosso, risultano superate da una nuova soluzione che meglio contempera diverse esigenze di natura tecnica, economica, sociale ed ambientale. Da queste valutazioni, che comunque rappresentano uno dei vari aspetti che la città si trova a fronteggiare per governare le trasformazioni del tessuto urbano, deriva l'opportunità di portare la Nuova Stazione di Messina nell'area di Gazzi, già in parte occupata da infrastrutture ferroviarie.*** (vd. punto successivo).

Osservazioni: il tracciato permane in galleria, comprese le fermate, non discostandosi, per questo aspetto, dal progetto preliminare ed accoglie le prescrizioni Cipe n.8 e 9 relative ai tratti in scavo.

Procedura proposta: prospetta un nuovo quadro delle relazioni opera-ambiente che si andranno ad instaurare nei confronti del sistema ambientale.

Inoltre, con l'introduzione delle tre fermate, in un contesto urbano ad alta densità insediativa, si affermerà un nuovo schema di funzionamento per la linea ferroviaria, linea che avrà pertanto una forte connotazione di linea metropolitana nel tratto di attraversamento della città (su espressa richiesta del Comune di Messina). Ne consegue che le ricadute locali sugli assetti urbanistici direttamente coinvolti dalle stazioni, e sui bacini di utenza costituiscono una novità dell'attuale

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

progetto e, di converso, problematiche estranee al progetto preliminare.

Inoltre, proprio la presenza di nuove aree operative dedicate alla realizzazione delle tre fermate, impone una diversa organizzazione della relativa cantierizzazione.

Data la natura e l'entità delle modifiche apportate al progetto preliminare, le valutazioni sulle ricadute ambientali sono state affrontate nell'ambito dell'Aggiornamento del SIA.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.8 Tratta costruttiva 1.8: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 7+000 alla progr.18+000 circa

Realizzazioni all'interno della tratta: nuovo tracciato ferroviario

Variante rispetto al Progetto Preliminare:

in risposta alle richieste dell'Amministrazione Comunale di Messina (delibera del Consiglio Comunale del 25.01.2010) il progetto prevede il prolungamento della linea ferroviaria e la conseguente riallocazione della Nuova Stazione di Messina nell'area di Gazzi..

Osservazioni: L'intero tratto di tracciato non rientra nell'area indagata dallo Studio di Impatto Ambientale del 2002. Anche la cantierizzazione ha subito delle modifiche sostanziali proprio in relazione all'ampliamento dell'intervento.

Procedura proposta: la novità di questo specifico segmento ferroviario, proprio in quanto non contemplato nel progetto preliminare, avrebbe comunque comportato uno Studio di Impatto Ambientale per il conseguimento della relativa compatibilità ambientale.

Pertanto, il presente progetto, congiuntamente alle altre varianti (in particolare della tratta ferroviaria con le tre nuove stazioni, continuazione della presente) fa parte dell'Aggiornamento del SIA.

Le valutazioni in ordine alle possibili ripercussioni sui Siti di importanza comunitaria sono state accertate nello Studio di Incidenza per la VINCA.

8.2.1.9 Le principali variazioni apportate alla cantierizzazione

Le variazioni introdotte nel sistema della cantierizzazione poggiano sui seguenti presupposti cardine da cui ha preso avvio la nuova progettazione:

- ridurre gli impatti sull'ambiente marino e sul sistema della navigazione nello Stretto;

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- o razionalizzare le movimentazioni a terra prevedendo da subito, a valle degli scavi, delle sistemazioni definitive, privilegiando aree degradate o con problemi di utilizzo e di inserimento paesaggistico;
- o ridurre gli spostamenti sulla viabilità di terra, puntando a dei siti più vicini, nel limite consentito dagli assetti ambientali e sociali presenti in un'area potenzialmente utile allo scopo;
- o massimizzare l'utilizzo dei materiali all'interno del progetto, potendo così ridurre le quantità da destinare ai depositi/riqualificazioni.

In relazione al primo punto, è innegabile che l'alleggerimento dei fattori di pressione sul mare, derivante dalla completa rivisitazione del sistema dei pontili, ha avuto come ricaduta un miglioramento degli impatti. Infatti le strutture a mare risultano ridimensionate negli ingombri ma anche nelle lavorazioni che si sarebbero dovute svolgere con le operazioni di carico/scarico dello smarino (nel quadro andrebbero considerate anche le operazioni nel sito di destinazione ovvero al Pontile Gianmoro).

Il secondo punto affronta un aspetto che lo stesso CIPE aveva evidenziato come critico, non ritenendo compatibile un sistema che oltre a prevedere una doppia movimentazione (da sito provvisorio e sito definitivo) andava a prefigurare delle condizioni diffuse di potenziale impatto la cui reversibilità appariva poco convincente; si sottolineava infatti quanto la provvisorietà si sarebbe tramutata in definitiva senza aver attuato tutte le misure e le azioni preventive per abbancare in sicurezza il materiale.

Gli altri sono stati considerati come dei criteri di ottimizzazione per il contenimento dei disagi/impatti sulle comunità locali e la riduzione del consumo della risorsa suolo.

Il tema degli spostamenti su strada, pur a valle degli sforzi miranti alla risoluzione delle interferenze, rimane una questione non di facile soluzione, a condizione che si operi il più possibile

- a) su una rete molto articolata, è ciò per ridurre le pressioni su arterie strategiche anche per la mobilità locale,
- b) che il progetto della cantierizzazione, tenga conto dello stato di uso e di connotazione antropica degli archi inseriti nel grafo dei collegamenti cantiere e punti di lavorazione, il disegno deve poter contemplare nuovi segmenti capaci di evitare i conflitti e le ricadute sulla salute pubblica e sul sistema ambientale.

Su questi punti il Progetto ha fornito delle soluzioni che si ritengono valide e che mediano tra esigenze di alleggerimento della pressione sulla rete stradale e utilizzo di siti prossimi alle aree di produzione compatibili con gli abbancamenti e le trasformazioni degli usi attuali.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Rispetto a questo complesso di problematiche ambientali/socio economiche, l'azione improntata al massimo utilizzo dei materiali (di cui nel progetto di da evidenza e che rappresenta anche una voce importante della sostenibilità tecnico economica del progetto) costituisce la prima importanza azione nella direzione della riduzione degli impatti

8.3 Considerazioni conclusive sulle tratte costruttive demandate all'Aggiornamento del SIA

Dalla disamina su prodotta circa le novità introdotte dal PD nelle varie tratte costruttive in cui è stato articolato l'intero progetto del Ponte si è potuto accertare che alcune modifiche si sono rese necessarie sia in ottemperanza della Delibera C.I.P.E n.66 del 1° agosto 2003 sia in risposta a specifiche richieste degli Enti.

Pertanto, le modifiche e/o varianti introdotte, oltre che essere finalizzate a migliorare le prestazioni tecniche ed ambientali del progetto puntano a risolvere alcune criticità dovute anche a scarsa aderenza del PP (non più attuali) al mutato scenario di riferimento, in altri termini vanno incontro ad alcune specifiche esigenze espresse dal territorio.

Alcune di queste modifiche costituiscono di fatto, delle variazioni sostanziali al progetto preliminare 2002 (si considerano inserite in questa categorie anche le opere non previste nel progetto 2002 ed introdotte in questa fase di sviluppo progettuale, quali quelle ferroviarie lato Calabria- "Fascia Bolano" e Sicilia – Nuova stazione di Messina); altre, pur costituendo delle modifiche, non prefigurano una variazione sostanziale del quadro degli impatti verificato nel SIA 2002, per cui rientrano nelle ottimizzazioni soggette comunque a giustificazione.

Pertanto le Varianti sostanziali sono state considerate quali opere da valutare nell'Aggiornamento del SIA mentre le modifiche non sostanziali e/o ottimizzazioni sono state trattate, sul piano della giustificazione ambientale, all'interno della Relazione di Ottemperanza congiuntamente alle risposte fornite alle prescrizioni dell'Allegato A del CIPE.

In sintesi nell'ambito dell'aggiornamento del SIA rientrano gli interventi riguardanti le seguenti tratte costruttive (di cui alle Schede su riportate):

- **1.1** - Tratta costruttiva: Lato Calabria - Collegamenti stradali - allaccio SA-RC e Infrastrutture a servizio dell'utenza (Realizzazione all'interno della tratta: rampe A, B, C, D; della rampa di collegamento al Centro Direzionale)
- **1.3** Progetto RFI della prevista linea ferrovia AV/AC Napoli-Reggio Calabria (definita

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

“fascia Bolano”)

- **1.5** Tratta costruttiva: Lato Sicilia – Collegamento stradale dal Ponte allo Svincolo di Curcuraci e **1.6** Tratta costruttiva: Lato Sicilia – Collegamento stradale dallo Svincolo di Curcuraci allo Svincolo Annunziata (alla progr. 10+467 circa); l'intero collegamento stradale.
- **1.7** Tratta costruttiva: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 0+000 alla progr. 10+000 (all'interno della tratta sono da considerare le tre fermate metropolitane Europa, Annunziata e Papardo) e **1.8** Tratta costruttiva: Lato Sicilia – Collegamento Ferroviario dalla progr. 7+000+000 alla progr.18+000 circa (realizzazioni del nuovo tracciato ferroviario); intero collegamento ferroviario fino alla nuova stazione di Messina.

Nell'ambito dell'aggiornamento del SIA è stata trattata tutta la Cantierizzazione, riferita alle opere di terra e alla realizzazione del ponte (blocchi di ancoraggio e torri), pertanto va da sé che tutte le variazioni a carico di questo importante comparto della progettazione (aree di cantiere, depositi, cave, viabilità e piste di cantiere, ecc..) sono oggetto di valutazione.

Rientrano invece nelle valutazioni della Relazione di Ottemperanza le ottimizzazioni adottate con la progettazione definitiva delle seguenti tratte:

- **1.2** Tratta costruttiva: Lato Calabria - Tratto ferroviario di raccordo al Ponte (rami Nord e Sud di attacco al Ponte)
- **1.4** Tratta costruttiva: Ponte.

Le opere da considerare nella Relazione paesaggistica sono determinate sulla base dell'interferenza delle singole opere con il sistema dei vincoli paesaggistici.

Come si è ribadito nel capitolo specifico, *l'intero progetto*, opere a terra e ponte, è stato valutato nell'ambito della Relazione paesaggistica, data la peculiarità e il pregio paesaggistico dell'area avvalorato dalla diffusa ed estesa presenza di situazioni vincolate.

8.4 L'approccio metodologico alla redazione dell'aggiornamento del SIA

Per l'impostazione e lo sviluppo dell'Aggiornamento del SIA si è inteso procedere secondo il seguente schema di lavoro che tiene conto sia dei contenuti previsti dalla normativa, per il conseguimento della compatibilità ambientale, sia della natura ed articolazione dei progetti in variante.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Le parti di progetto, come su richiamate, da sottoporre a valutazione sono:

- Collegamento ferroviario, con funzioni anche di linea metropolitana, lato Sicilia, intera tratta e comprensivo delle nuove stazioni urbane;
- Collegamento stradale lato Sicilia, intera tratta;
- Collegamento stradale lato Calabria, intera tratta. Il Centro direzionale, per le dimensioni ed il ruolo che è venuto assumendo nel PD, ha inevitabilmente posto alcune questioni di ordine ambientale, questioni che non erano state affrontate nel Progetto preliminare. Pertanto tale intervento entrerà a far parte del nodo calabrese, associato alla componente stradale, ed in quanto tale valutato;
- Cantierizzazione complessiva.

8.4.1 Puntualizzazioni sul progetto ferroviario di Fascio Bolano

Il “**Fascio Bolano**” non fa parte del sistema di infrastrutture sviluppato all’interno della commessa del Collegamento Permanente Calabria-Sicilia. Infatti, tale segmento di collegamento ferroviario è rimasto in carico a RFI che ne ha curato la progettazione preliminare e la redazione del SIA, senza comunque aver portato a termine la procedura di VIA.

L’inizio del progetto coincide con il limite di competenza della Soc. Stretto di Messina al Km 2+200.00 (BD) e termina sulla linea Tirrenica nella zona del “Fascio Bolano”. Il progetto comprende un tratto costituito da due gallerie affiancate a semplice binario (quanto doveva definire la linea AC nel progetto del 2002) che si prolungano nei cameroni per l’innesto della futura linea AC e dei due rami di direzione rispettivamente Villa San Giovanni (nord) e Reggio Calabria (sud). Il collegamento con la linea Tirrenica avviene in una zona detta Fascio Bolano, già attualmente sede di estesi impianti ferroviari. (Vd. Fig. 8.4.1)

Il progetto definitivo (2010) non prevede la realizzazione della Linea AC Salerno- Reggio Calabria e quanto, in un primo momento (progetto 2002), veniva considerata una fase funzionale (il ramo di collegamento alla linea ferroviaria esistente in prossimità di Villa San Giovanni) oggi si prospetta come un intervento che si colloca in uno scenario di medio lungo periodo, necessario per garantire il collegamento ferroviario del Ponte con la rete ferroviaria.

Nell’ambito dell’Aggiornamento del SIA, volendo delineare un quadro complessivo delle problematiche associate alle opere finalizzate al Ponte, si è proceduto con una riproposizione, aggiornata o aggiornamento, del SIA redatto da parte di RFI, per cui, il suo inserimento nell’Aggiornamento del SIA può essere visto come il frutto di un processo di armonizzazione del SIA di Fascio Bolano con l’impostazione generale per l’insieme dei progetti posti in valutazione.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Nella descrizione delle singole varianti, associate sia alle infrastrutture ferroviarie sia a quelle stradali, la configurazione del progetto preliminare costituirebbe l'alternativa da porre a confronto con quella del progetto definitivo.

Per quanto riguarda il *Fascio Bolano* tale confronto non sussiste poiché si fa riferimento sempre allo stesso progetto: ciò che cambia è l'approccio al progetto e ciò per due ordini di motivazioni:

- Il progetto 2002, che prevedeva un assetto incardinato sulla realizzazione della Linea AC e che oggi viene meno, risulta nonostante tutto in linea di massima riproposto nella versione considerata nella presente valutazione;
- Il progetto di Fascio Bolano, ancorché aggiornato (marzo 2004) rispetto ad alcune componenti, rimane ancora allo stadio di progetto preliminare.

In altri termini non si possono evidenziare modificazioni tali che possano portare all'identificazione di varianti sostanziali, salvo ribadire che la novità rilevante è rinvenibile comunque nello schema di funzionamento del collegamento tra le linee storiche e il Ponte, una volta considerato solo come fase provvisoria in attesa della completa funzionalità del collegamento ferroviario sul versante Calabria.



Figura 8.4.1 Inquadramento del Progetto "Fascio Bolano" –tratto dal SIA del PP

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

8.4.2 La risoluzione di alcune questioni nell'Aggiornamento del S.I.A.

Date la normativa di riferimento e la prassi consolidata circa la stesura degli Studi di Impatto, l'Aggiornamento del SIA si basa sull'articolazione per Quadri di Riferimento rispetto ai quali sono state trattate le argomentazioni e redatti gli elaborati :

- *Quadro Riferimento Programmatico (QRPR)* – Lato Sicilia e Lato Calabria – Riferito alla Pianificazione Territoriale di area vasta e locale. I richiami agli strumenti della programmazione e pianificazione regionale o locale hanno essenzialmente lo scopo di inquadrare la coerenza delle scelte (tracciati, connessioni, opere connesse, ecc.) riferite ai collegamenti, stradali e ferroviari e all'armatura regionale e locale. Dato che il Ponte, quale collegamento stabile tra la Sicilia e la Calabria, non viene posto in discussione (è da considerarsi approvato nelle sue caratteristiche tipologiche e di natura di collegamento) non si è ritenuto di dover dare rilievo alle strategie e/o valutazioni trasportistiche sovra nazionali. L'attenzione perciò si è concentrata sulle indicazioni riferite al livello regionale e locale e ciò al fine di delineare le ricadute delle opere in valutazione e per valutare le opportunità e/o i bisogni che si dovranno cogliere per una massimizzazione dei benefici.
- *Quadro di Riferimento Progettuale (QRPO)* – Lato Sicilia e Lato Calabria – in detto quadro i contenuti chiave attengono a:
 - Descrizione degli Scenari trasportistici di riferimento, alla scala regionale e locale;
 - Descrizione dei progetti –Varianti e cantierizzazione;
 - Analisi multicriteria (vd. oltre);
 - Sistema degli Interventi di mitigazione e compensazione ambientale, questi ultimi derivanti dalla necessità di compensare gli impatti residui non mitigabili e da ciò che è emerso dalla valutazione dell'incidenza sui siti protetti.
 - Un aspetto importante riguarda la valutazione delle alternative e, tra queste dell'opzione "0". Per i motivi in più punti sopra illustrati, in ordine alla giustificazione dell'opera principale cui sono associati i sistemi di collegamento a terra, la valutazione dell'alternativa del "non fare" (nel caso specifico le opere stradali e ferroviarie) è stata ritenuta non percorribile in quanto il venire meno di tali collegamenti metterebbe in crisi l'essenza stessa del collegamento stabile. Oltre a tale questione, che opera sul piano della necessaria *contestualizzazione* dell'opera di attraversamento (dal punto di vista funzionale e della sostenibilità economico – finanziare – vd. aspetti sui dati di traffico), il progetto, nelle sue

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

articolazioni stradale e ferroviaria, rappresenta anche un'occasione per dare risposta alle esigenze di collegamento e di razionalizzazione della rete di trasporto locale, sia sul versante calabrese che siciliano; il venir meno di tali opportunità metterebbe in crisi i processi di riorganizzazione in atto e programmati.

- *Quadro di Riferimento Ambientale (QRA)* – Lato Sicilia e Lato Calabria – Tale quadro riflette la struttura ormai consolidata negli SIA. Pertanto è prevista una Caratterizzazione delle componenti ambientali interferite dalle opere in progetto che si configura come un'attualizzazione delle informazioni prodotte nel SIA 2002. Tale caratterizzazione comunque si è fortemente arricchita potendo attingere ai numerosi ed approfonditi Studi Specialistici, alcuni molto mirati e richiesti esplicitamente dal CIPE per affrontare aspetti legati a: vulnerabilità potenziale dei Pantani in relazione a possibili relazioni tra scavi e assetto idrogeologico; impatti sull'avifauna e sui cetacei. Altre valutazioni importanti hanno riguardato l'ingressione marina così come la componente vibro acustica delle strutture del Ponte. Si sottolinea che, parallelamente all'attività di progettazione, il Monitore su incarico di SDM, ha attivato il Monitoraggio di Area Vasta che ha potuto fornire, anche se non in forma del tutto completa data la natura e la scansione delle varie campagne di misura, una base di dati molto importante per la conoscenza del sistema ambientale.
- Diverso invece, rispetto al progetto preliminare 20002, è stato l'approccio per l'Identificazione degli impatti e ciò per due motivi: *a)* il progetto è un progetto definitivo e pertanto più articolato rispetto all'estrinsecazione delle attività e delle azioni collegate; *b)* il progetto risulta mutato anche in alcune alternative di sistema (es. Cantierizzazione, Relazioni con il tessuto urbano, ecc..) oltre che di tracciato, per cui si sono rese necessarie altre chiavi di lettura delle interazioni. Inoltre, il maggior dettaglio informativo non è attribuibile solo al livello della progettazione bensì all'approfondimento delle informazioni specialistiche acquisite che consentono di effettuare anche delle valutazioni di tipo quantitativo oltre che a proporre un'identificazione territorializzata degli impatti (vedasi a questo proposito le valutazioni sulle componenti Rumore, Atmosfera, Vibrazioni e Campi Elettromagnetici).
- Per l'analisi delle componenti ambientali previste nel QRA, si è tenuto conto delle possibili/credibili forme di interazione dei progetti (azioni di progetto e fattori di pressione) con i sistemi ambientali (identificazione e caratterizzazione dei fattori ambientali potenzialmente interferiti). Data l'estensione dei progetti e la pervasività delle azioni di progetto, il QRA

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

contempla tutte le componenti ambientali previste nel SIA 2002. La valutazione qualitativa degli impatti potenziali, rispetto ai quali sono stati incentrati gli sforzi per la minimizzazione degli impatti, è finalizzata alla giustificazione delle misure e degli interventi di mitigazione. Per questa fase, la riorganizzazione delle risultanze degli studi specialistici richiesti dalle Specifiche Tecniche, non si è tradotta in una semplice trasposizione dei dati o informazioni nel SIA. Infatti, per la valutazione degli impatti si sono rese necessarie nuove elaborazioni che si sono spinte oltre alle attività degli studi specialistici, per giungere alla stima della magnitudo degli impatti e delle loro mitigabilità.

8.4.2.1 L'analisi multicriteria – Il confronto tra il Progetto preliminare e il progetto definitivo

L'Aggiornamento del SIA ha previsto l'applicazione dell'Analisi Multicriteria (AMC) cui vengono posti a confronto il Progetto Preliminare 2002 e il Progetto Definitivo, relativamente al quadro delle azioni di progetto identificate e dei sistemi ambientali interferiti. Tale attività è stata condotta con esplicito riferimento all'impostazione adottata in sede di progetto preliminare (stessa metodologia con utilizzo anche per il PD, delle matrici di valutazioni).

Con tale processo si è inteso produrre uno strumento di confronto, "nei limiti del possibile" oggettivo, sui vantaggi e/o migliorie conseguite con l'adozione delle Varianti, anche se ancora basato su giudizi di tipo qualitativo. Si è consapevoli del fatto che i risultati ottenuti da team di esperti diversi, pur a fronte di un sistema di valutazione codificato, potrebbe indurre in errori; tuttavia si ravvisa l'interesse di tale determinazione che ha come intento ultimo quello di rappresentare, in modo sintetico, le possibili evoluzioni del sistema delle pressioni sull'ambiente (per una sintesi dell'approccio adottato si rimanda alla AMC vd. § 8.9).

I contenuti dell'Aggiornamento del SIA

8.5 La normativa di riferimento

Nel presente capitolo di richiamo della normativa vigente in materia di VIA si elencano le norme più recenti, frutto del continuo processo di evoluzione della disciplina in materia, ma anche sulle indicazioni che derivano da strumenti metodologici di non recente emanazione che pur tuttavia continuano ad avere valore di linee guida.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Parte II

Il processo di VIA si conclude con il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale emesso dall'Autorità Competente, obbligatorio, vincolante e sostitutivo di ogni altro provvedimento in materia ambientale e di patrimonio culturale. Il provvedimento di VIA fa luogo dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), e comprende le procedure di valutazione d'incidenza (VINCA).

Ulteriori modifiche al Testo Unico Ambientale (D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.), vengono apportate **dal D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128, in vigore dal 26 agosto 2010**, nelle Parti I e II (Via, Vas, Ippc) che riguardano:

- Il recepimento della Direttiva 2008/1/Ce del 15 gennaio 2008 sull'IPPC e l'AIA;
- Diverso inquadramento del concetto di Varianti sostanziali;
- Migliore definizione della Verifica di assoggettabilità;
- Un rafforzamento delle funzioni del Monitoraggio, che include la possibilità di modifica, di apposizione di ulteriori condizioni, o di sospensione dei lavori qualora si verificassero condizioni negative non previste precedentemente all'interno del provvedimento di VIA;
- Migliore definizione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, in rapporto al procedimento di VIA

Il **D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i.**, fu emanato secondo le disposizioni dell'art. 3 del D.P.C.M. n. 377/88, e contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

Le Norme Tecniche del 1988, ancora oggi vigenti, definiscono, per tutte le categorie di opere, i contenuti degli Studi di Impatto Ambientale e la loro articolazione, la documentazione relativa, l'attività istruttoria ed i criteri di formulazione del giudizio di compatibilità. Lo Studio di Impatto Ambientale dell'opera va quindi redatto conformemente alle prescrizioni relative ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale ed in funzione della conseguente attività istruttoria.

8.6 Lo strumento utilizzato per il confronto dei progetti PP2002 e PD: anticipazione dei risultati dell'AMC (Analisi Multicriteria)

8.6.1 L'approccio metodologico

Il progetto definitivo introduce delle modifiche nel progetto preliminare che, come ampiamente

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

illustrato nei capitoli precedenti, definiscono il sistema delle Varianti.

Nell'Aggiornamento del SIA, data l'importanza di alcune Varianti, l'analisi delle alternative è stata ricondotta alla valutazione delle due configurazioni di progetto, nella versione PP2002 e PD, applicando l'AMC..

Pertanto, all'AMC è assegnato il compito di **rappresentare il livello di miglioramento ambientale conseguito con i nuovi orientamenti del progetto e di evidenziare i comparti che permangono più critici sul piano della sostenibilità delle varianti**, di tracciato e tipologiche. Gli approfondimenti sulle misure da introdurre per migliorare queste situazioni di potenziale incompatibilità del PD, sono demandate al SIA e alle valutazioni condotte nel QR Ambientale.

L'AMC ha riguardato l'intero progetto, compresa la fase di costruzione, quest'ultima estesa a tutte le aree operative, e prevede la valutazione di impatti a largo raggio in quanto ha considerato sia aspetti di carattere geologico e idrogeologico, sia aspetti prettamente naturalistici fino alla valutazione degli impatti potenziali dal punto di vista della salute pubblica, della percezione storico - culturale e del benessere sociale.

Come anticipato la metodologia adottata per la valutazione dei due sistemi infrastrutturali segue il medesimo approccio adottato per il progetto preliminare del 2002, con l'unica differenza che non si è giunti ad una valutazione globale riferita al progetto nel suo complesso, bensì ogni variante progettuale è stata oggetto di un'appropriata e specifica AMC. In questo modo si è voluto disporre di uno strumento di valutazione calato sulle singole varianti, il sistema che invece mantiene una sua unitarietà è la cantierizzazione.

Le varianti progettuali sottoposte ad analisi multicriteria sono le stesse considerate nell'Aggiornamento del SIA.

Di seguito si riporta uno schema generale di individuazione delle varianti progettuali introdotte nel progetto definitivo sottoposte ad analisi multicriteria, congiuntamente con le rispettive tratte funzionali equivalenti presenti nel progetto del 2002.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

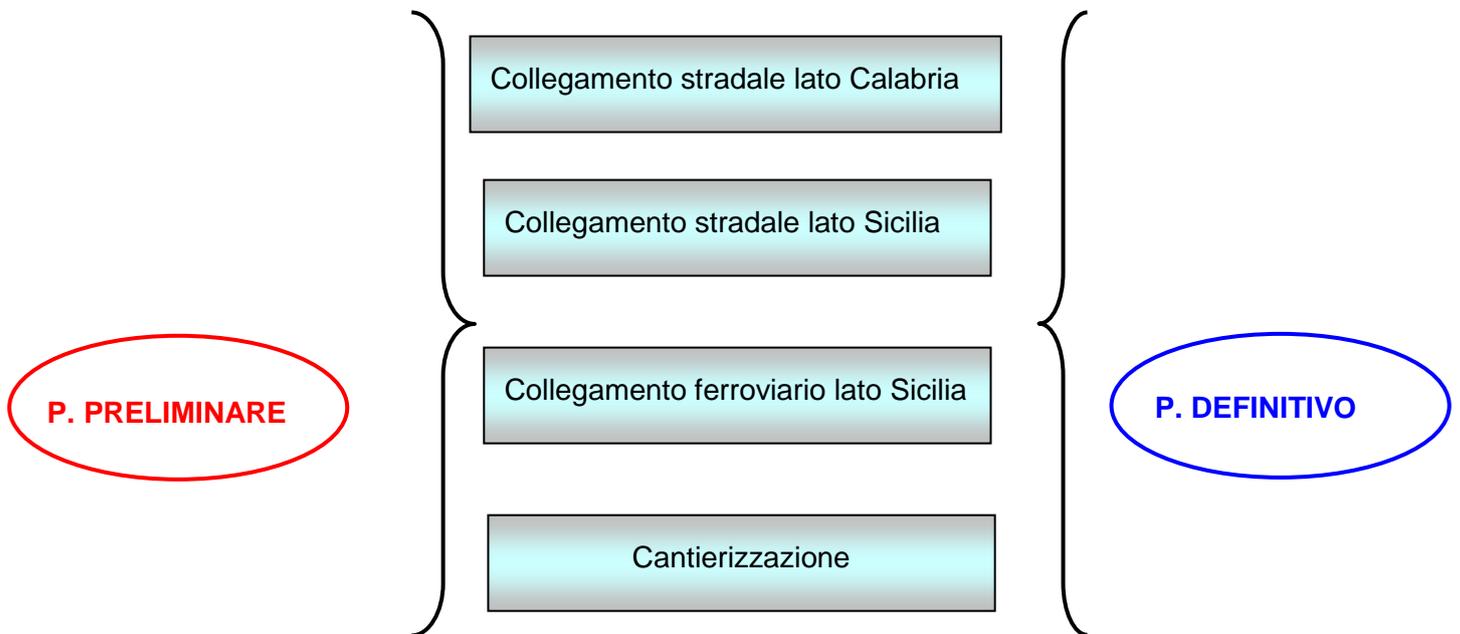


Figura 8.6.1 Varianti progettuali sottoposte ad AMC

L'AMC è stata attuata secondo uno schema sequenziale di fasi che portano alla definizione del seguente schema procedurale:

1. discretizzazione del progetto in tratte funzionali al fine di individuare le azioni di progetto;
2. identificazione degli obiettivi che devono essere raggiunti per minimizzare gli impatti e conseguente costruzione della gerarchia di subordinazione;
3. definizione dei criteri terminali di valutazione con assegnazione dei livelli di impatto e successiva determinazione delle funzioni di impatto;
4. elaborazione della matrice di valutazione e della matrice di valutazione normalizzata che relaziona azioni e criteri;
5. attribuzione dei pesi ai criteri per l'aggregazione dei livelli della gerarchia di subordinazione;
6. determinazione dei valori di impatto dei singoli tratti funzionali e conseguente determinazione del giudizio sintetico.

8.6.2 L'applicazione

Il primo step, che consiste nel suddividere le singole varianti progettuali in parti o tratti funzionali, è stato condotto adottando lo stesso approccio utilizzato nel preliminare (es. tratti in galleria, tratti in rilevato, cantiere CI1, ecc corrispondono alle azioni di progetto), mentre le azioni di progetto

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO	
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

caratterizzanti il progetto del 2002 sono rimaste invariate.

Per la costruzione della gerarchia di subordinazione, punto cardine dell'intero processo di valutazione, sono stati considerati e valutati gli obbiettivi da raggiungere allo scopo di minimizzare gli impatti sull'ambiente naturale e antropico, quest'ultimo da intendere con **l'obbiettivo strategico**.

Gli obbiettivi specifici subordinati sono stati organizzati secondo una gerarchia composta da 3 livelli; in questo modo si è giunti alla definizione della tipica struttura ad albero dell'AMC, illustrata in figura 8.6.2.

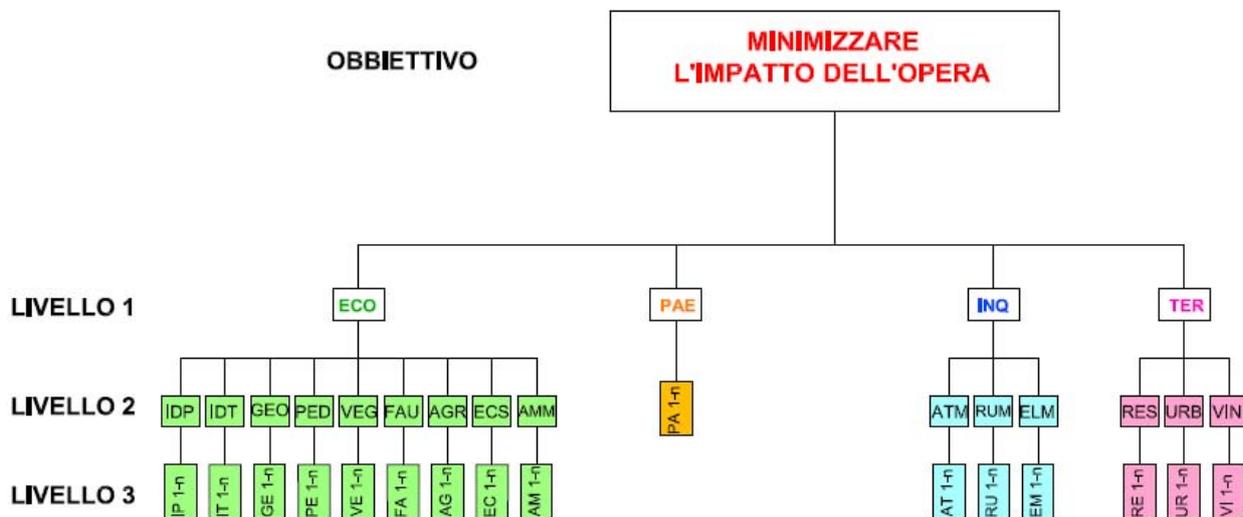


Figura 8.6.2 Albero multicriteri

Definita la gerarchia di subordinazione sono stati stabiliti i **criteri terminali** (gli obbiettivi da associare alle "foglie dell'albero") dove per criterio si intende un indicatore, indice o modello in grado di ordinare le preferenze tra azioni coerentemente con gli obbiettivi dei decisori, consentendo così di valutare in quale misura una determinata azione persegue l'obbiettivo.

Ogni criterio è caratterizzato da un insieme di **livelli di impatto** che hanno la funzione di descrivere sinteticamente la situazione di interferenza tra l'infrastruttura e il territorio. Ogni livello è identificato a sua volta da un numero intero positivo correlato ad un aumento della significatività dell'impatto: al livello 1 corrisponde un impatto minimo, mentre il valore 4 è sintomo di massimo impatto. In caso di assenza di impatto non viene attribuito alcun livello.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Gli specialisti, gli stessi che hanno poi condotto la valutazione sul PD nel SIA, hanno compilato la **matrice di valutazione** assegnando un livello di impatto ad ogni azione progetto; nella matrice le righe corrispondono alle azioni di progetto individuate e le colonne ai criteri terminali.

La valutazione di progetti attraverso l'AMC, proprio per il fatto che i giudizi di impatto sono assegnati da specialisti operanti in campi e settori differenti, è influenzata da incertezza e soggettività. La determinazione dei pesi per l'aggregazione al livello 1 (composto dagli ambiti ECO, INQ, TER e PAE) è stata quindi eseguita applicando l'**analisi di sensitività**, così da constatare il grado di influenza di ogni fattore sulla decisione finale. L'analisi di sensitività è stata svolta facendo variare semplicemente il sistema dei pesi ed esaminando 7 scenari differenti:

- **SCENARIO A:** descrive un decisore perfettamente equilibrato, in quanto ogni ambito di valutazione ricopre lo stesso grado di importanza;
- **SCENARIO B:** il decisore è maggiormente attento agli aspetti naturali ed ecologici dell'ambiente;
- **SCENARIO C:** evidenzia la scelta di un decisore che pone la sua attenzione sulla percezione naturale e storico culturale, dando quindi maggiore enfasi alla componente paesaggio;
- **SCENARIO D:** il decisore privilegia gli impatti che possono causare potenziali danni alla salute ed al benessere psico- fisico dei residenti;
- **SCENARIO E:** decisore particolarmente sensibile agli impatti sulla pianificazione territoriale e sulle attività economiche del territorio;
- **SCENARIO F:** indica un decisore che privilegia gli aspetti relativi al rispetto del grado di naturalità ecologica evitando però danni potenziali recanti un disturbo psico-fisico dovuti a inquinamento acustico ed atmosferico;
- **SCENARIO G:** il decisore opta per valutare con maggiore enfasi gli aspetti estetico- percettivi della componente del paesaggio unitamente alle questioni riguardanti le strutture fisiche e la pianificazione urbanistica.

La determinazione dei valori di impatto per ogni singola azione di progetto è ottenuta sommando per ogni criterio i valori di impatti pesati dei criteri del livello subordinato.

Il giudizio sintetico per tutte le varianti progettuali relative alle 2 alternative è stato determinato sommando i valori aggregati dei 4 criteri del livello 1, sulla base dell'analisi di sensitività, come di seguito riportato:

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

$$\text{GIUDIZIOSINTETICO} = p_1 \cdot \text{ECO} + p_2 \cdot \text{INQ} + p_3 \cdot \text{PAE} + p_4 \cdot \text{TER}$$

Nel complesso i giudizi portano ad affermare che con il progetto definitivo si è conseguito un miglioramento più o meno rilevante a seconda delle infrastrutture considerate.

Infatti, in Calabria la semplificazione introdotta nel sistema dei collegamenti all'opera di attraversamento, ha interessato sia i rami principali di accesso e uscita dall'opera di attraversamento (senza modificarne lo schema funzionale) sia le rampe di acceso al Centro Direzionale; queste modifiche, hanno comportato una minore occupazione di suolo contribuendo a ridurre ancora di più l'impatto sul territorio.

In Sicilia, la variante al collegamento stradale ha apportato alcune modifiche strutturali al PP che hanno determinato un miglioramento in termini di prestazioni ambientali; nonostante il tracciato sia più lungo (11,3 km rispetto a 10,5 km del PP2002) si è ridotto lo sviluppo dei tratti all'aperto, essenzialmente in viadotto a causa dell'abbassamento del profilo stradale. Nel contempo anche i viadotti risultano meno invasivi tanto che i tratti in viadotto passano dal 15% al 6% rispetto allo sviluppo del tracciato, con una riduzione della lunghezza dei Viadotti Curcuraci, Pace ed Annunziata.

La scelta di abbassare il profilo stradale ha comportato anche una riduzione delle geometria degli svincoli con conseguente minore impatto in termini di impronta a beneficio dell'impatto sul paesaggio.

Per il collegamento ferroviario si è riscontrato un miglioramento dei livelli di prestazione fatta eccezione per un aumento di impatto di circa il 5% per gli scenari B ed E, ovvero per gli scenari in cui è dato maggiormente peso rispettivamente ai criteri ECO e TER che raggruppano i criteri relativi all'ambiente naturalistico – ambientale ed urbanistico – territoriale. Questo è probabilmente dovuto al fatto che, sebbene il PD abbia mantenuto inalterati le geometrie e gli standard funzionali del PP2002, è prevista la realizzazione di 3 nuove stazioni metropolitane in ambito urbano, che interferiscono con l'attuale assetto urbanistico, oltre ad un maggior sviluppo in galleria, dovuto all'allungamento dell'infrastruttura stessa con un conseguente coinvolgimento più invasivo dei complessi idrogeologici

Rispetto al PP2002 tutto il sistema di cantierizzazione risulta variato, e ciò deriva sia dall'ottemperanza alle prescrizioni e raccomandazioni CIPE sia dalle scelte operate dal progetto

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

definitivo che ha ricercato anche forme di ottimizzazione nell'ambito dell'organizzazione dei siti di lavorazione e di gestione delle terre e rocce da scavo.

Sia per il versante siciliano che calabro non è stata abbandonata la soluzione del trasporto del materiale, proveniente dagli scavi, via mare e questa soluzione ha permesso di eliminare i siti di depositi provvisori prevedendo il conferimento del materiale da scavo direttamente nei siti definitivi e semplificare i sistemi di conferimento del materiale presso i siti di carico con la conseguente riduzione delle strutture dei pontili e l'eliminazione delle operazioni critiche rispetto all'ambiente marino. A tali ottimizzazione con ricadute a terra vanno aggiunti altri miglioramenti ambientali a carico dell'ambiente marino che derivano dal non utilizzo dei pontili Norimberga e Gian Moro.

Dal confronto dei due progetti è evidente la razionalizzazione conseguita che ha portato ad un ridimensionamento del numero delle aree adibite alla cantierizzazione, anche a seguito della modifica del sistema di cantierizzazione non più articolato per Lotti funzionali. In Calabria è prevista un'unica area di cantiere in Località Cannitello/Piale, al cui interno sono gestite tutte le attività per la costruzione dell'Opera di attraversamento e delle infrastrutture stradali e ferroviarie. A servizio del cantiere operativo è stato individuato in Località Santa Trada, un unico cantiere logistico, che insiste su un'area già attrezzata a cantiere (cantiere del macro Lotto per gli interventi di adeguamento della SA-RC).

Per quanto riguarda i siti remoti si sottolinea l'importanza di avere eliminato un sito critico costituito dal porto di Saline Joniche (ritenuto non idoneo alle funzioni da svolgere) e di avere invece individuato nel porto di Gioia Tauro il sito per il deposito temporaneo dei materiali (bobine, moduli dell'impalcato, pendini, ecc.) provenienti dalle grandi navi container.

8.7 Il Quadro di riferimento programmatico

Il quadro di riferimento programmatico si compone dei seguenti elaborati:

Calabria - Sicilia - Allegato - Quadro d'insieme della pianificazione territoriale (riportante stralci dei principali strumenti della Pianificazione analizzati)

Calabria - Quadro d'insieme della pianificazione urbanistica

Sicilia - Quadro d'insieme della pianificazione urbanistica - fg 1/3

Sicilia - Quadro d'insieme della pianificazione urbanistica - fg 2/3

Sicilia - Quadro d'insieme della pianificazione urbanistica - fg 3/3

Calabria - Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali e paesaggistiche

Sicilia - Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali e paesaggistiche - fg 1/3

Sicilia - Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali e paesaggistiche - fg 2/3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sicilia - Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali e paesaggistiche - fg 3/3

Calabria - Livelli interferenza/coerenza opere con assetto terr, urb e vincol.

Sicilia - Livelli interferenza/coerenza opere con assetto terr, urb e vincol. - fg 1/3

Sicilia - Livelli interferenza/coerenza opere con assetto terr, urb e vincol. - fg 2/3

Sicilia - Livelli interferenza/coerenza opere con assetto terr, urb e vincol. - fg 3/3

8.8 Il Quadro di riferimento progettuale

Il quadro di riferimento progettuale è sviluppato secondo i seguenti elaborati, esso illustra sia il confronto con il PP sia le novità dell'assetto del progetto, comprendendo opere infrastrutturali, mitigazioni, inserimenti e indicazioni circa le prospettate opere compensative.

In sintesi:

Calabria - Relazione - vol. I

Sicilia - Relazione - vol. II

Sicilia - Allegato - Studio per l'individuazione dei siti provvisori e definitivi

Calabria - Allegato - Studio per l'individuazione dei siti provvisori e definitivi

Calabria - Caratterizzazione ambientale dei siti

Sicilia - Caratterizzazione ambientale dei siti

Tracciato stradale e ferroviario - Inquadramento Generale degli interventi

Tracciato stradale e ferroviario - Calabria - Inquadramento generale su foto aerea

Tracciato stradale e ferroviario - Sicilia - Inquadramento generale su foto aerea - fg 1/3

Tracciato stradale e ferroviario - Sicilia - Inquadramento generale su foto aerea - fg 2/3

Tracciato stradale e ferroviario - Sicilia - Inquadramento generale su foto aerea - fg 3/3

Tracciato stradale - Calabria - Sovrapposizione Prog. prel/def - planimetria e sezioni

Tracciato stradale - Sicilia - Sovrapposizione Prog. prel/def-planimetria e sezioni-fg 1/2

Tracciato stradale - Sicilia - Sovrapposizione Prog. prel/def-planimetria e sezioni-fg 2/2

Tracciato ferroviario - Sicilia - Sovrapposizione Prog. prel/def-planimetria - fg 1/3

Tracciato ferroviario - Sicilia - Sovrapposizione Prog. prel/def-planimetria- fg 2/3

Tracciato ferroviario - Sicilia - Sovrapposizione Prog. prel/def-planimetria- fg 3/3

Cantieri - Calabria - Sovrapposizione Progetto preliminare e definitivo - planimetria

Cantieri - Sicilia - Sovrapposizione Progetto preliminare e definitivo - planimetria - fg 1/3

Cantieri - Sicilia - Sovrapposizione Progetto preliminare e definitivo - planimetria - fg 2/3

Cantieri - Sicilia - Sovrapposizione Progetto preliminare e definitivo - planimetria - fg 3/3

An. multicriteria - Relazione metodologica

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

An. multicriteria - Allegato - Matrici di valutazione

An. multicriteria - Allegato - Schede di Valutazione

Tracciato stradale - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 1/3

Tracciato stradale - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 2/3

Tracciato stradale - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 3/3

Tracciato stradale - Sicilia - Profili longitudinali

Tracciato stradale - Sicilia - Tipologie di opere: viadotti

Tracciato stradale - Sicilia - Tipologie di opere:svincoli

Tracciato stradale - Calabria - Caratterizzazione del progetto - fg 1/2

Tracciato stradale - Calabria - Caratterizzazione del progetto - fg 2/2

Tracciato stradale - Calabria - Profili longitudinali

Tracciato stradale - Calabria - Tipologie di opere:viadotti -fg 1/2

Tracciato stradale - Calabria - Tipologie di opere:viadotti - fg 2/2

Tracciato ferroviario - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 1/5

Tracciato ferroviario - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 2/5

Tracciato ferroviario - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 3/5

Tracciato ferroviario - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 4/5

Tracciato ferroviario - Sicilia - Caratterizzazione del progetto - fg 5/5

Tracciato ferroviario - Sicilia - Profili longitudinali

Tracciato ferroviario - Sicilia - Stazioni

Tracciato ferroviario - Calabria - Caratterizzazione del progetto

Cantieri - Quadro generale del sistema di cantierizzazione

Calabria - Sistema di cantierizzazione su fotoaerea

Sicilia - Sistema di cantierizzazione su foto aerea - fg 1/3

Sicilia - Sistema di cantierizzazione su foto aerea - fg 2/3

Sicilia - Sistema di cantierizzazione su foto aerea - fg 3/3

Calabria - Caratterizzazione cantiere operativo - C11

Calabria - Recupero ambientali - CRA1

Calabria - Recupero ambientali - CRA2

Sicilia - Caratterizzazione area cantiere operativo e logistico - SI1 - SB1

Sicilia - Caratterizzazione cantiere operativo - SI2

Sicilia - Caratterizzazione cantiere operativo - SI3

Sicilia - Caratterizzazione cantiere operativo - SI4

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sicilia - Caratterizzazione cantiere operativo - SI5 - SB4
Sicilia - Caratterizzazione cantieri operativo e logistici - SI6 - SB3
Sicilia - Caratterizzazione cantieri operativo e logistici SIPM- SB2
Sicilia - Recupero ambientali - SRA1
Sicilia - Recupero ambientali - SRA2
Sicilia - Recupero ambientali - SRA3
Sicilia - Recupero ambientali - SRA4
Sicilia - Recupero ambientali - SRA5
Sicilia - Recupero ambientali - SRA6
Sicilia - Recupero ambientali - SRA7
Sicilia - Recupero ambientali - SRAS
Mitigazioni - Calabria - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 1/2
Mitigazioni - Calabria - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 2/2
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 1/6
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 2/6
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 3/6
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 4/6
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 5/6
Mitigazioni - Sicilia - Carta di sintesi delle mitigazioni - fg 6/6
Mitigazioni - Interventi tipologici - tavola 1/5
Mitigazioni - Interventi tipologici - tavola 2/5
Mitigazioni - Interventi tipologici - tavola 3/5
Mitigazioni - Interventi tipologici - tavola 4/5
Mitigazioni - Interventi tipologici - tavola 5/5
Compensazioni - Calabria - Carta di sintesi
Compensazioni - Sicilia - Carta di sintesi - fg. 1/2
Compensazioni - Sicilia - Carta di sintesi - fg. 2/2
Calabria - Sicilia - Il progetto paesaggistico
Metaprogetto territoriale e paesaggistico - Relazione
Proposta per un Masterplan delle trasformazioni sul paesaggio dello Stretto – Corografia
Calabria - Proposta per un Masterplan delle trasformazioni sul paesaggio dello Stretto –
Planimetria
Sicilia - Proposta per un Masterplan delle trasformazioni sul paesaggio dello Stretto - Planimetria

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

tav 1/3

Sicilia - Proposta per un Masterplan delle trasformazioni sul paesaggio dello Stretto - Planimetria

tav 2/3

Sicilia - Proposta per un Masterplan delle trasformazioni sul paesaggio dello Stretto - Planimetria

tav 3/3

Calabria - Sicilia - Il progetto paesaggistico

8.9 Il Quadro di riferimento ambientale

Il quadro di riferimento ambientale è sviluppato secondo il seguente elenco elaborati.

SIA - Q.R. Ambientale - **Relazione Generale metodologica**

Quadro di riferimento ambientale - Ambiente idrico: acque superficiali

Relazione generale

Carta dei reticoli idrografici e delle sistemazioni d'alveo

Calabria - Carta dei reticoli idrografici

Sicilia - Carta dei reticoli idrografici - fg 1/3

Sicilia - Carta dei reticoli idrografici - fg 2/3

Sicilia - Carta dei reticoli idrografici - fg 3/3

Calabria - Carta del rischio idraulico

Sicilia - Carta del rischio idraulico - fg 1/3

Sicilia - Carta del rischio idraulico - fg 2/3

Sicilia - Carta del rischio idraulico - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - Ambiente idrico: acque sotterranee

Relazione generale

Calabria - Carta idrogeologica

Sicilia - Carta idrogeologica - fg 1/3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sicilia - Carta idrogeologica - fg 2/3
Sicilia - Carta idrogeologica - fg 3/3
Calabria-Carta sensibilità acquiferi e punti d'acqua
Sicilia-Carta sensibilità acquiferi e punti d'acqua-fg 1/3
Sicilia-Carta sensibilità acquiferi e punti d'acqua-fg 2/3
Sicilia-Carta sensibilità acquiferi e punti d'acqua-fg 3/3
Calabria - Carta di sintesi degli impatti
Sicilia - Carta di sintesi degli impatti fg 1/3
Sicilia - Carta di sintesi degli impatti fg 2/3
Sicilia - Carta di sintesi degli impatti fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - suolo e sottosuolo

Relazione generale
Carta geologica di riferimento
Calabria - Carta geologica
Sicilia - Carta geologica - fg 1/3
Sicilia - Carta geologica - fg 2/3
Sicilia - Carta geologica - fg 3/3
Calabria - Carta geomorfologica
Sicilia - Carta geomorfologica - fg 1/3
Sicilia - Carta geomorfologica - fg 2/3
Sicilia - Carta geomorfologica - fg 3/3
Calabria - Carta della propensione al dissesto
Sicilia - Carta della propensione al dissesto - fg 1/3
Sicilia - Carta della propensione al dissesto - fg 2/3
Sicilia - Carta della propensione al dissesto - fg 3/3
Calabria - Carta dell'uso reale del suolo
Sicilia - Carta dell'uso reale del suolo - fg 1/3
Sicilia - Carta dell'uso reale del suolo - fg 2/3
Sicilia - Carta dell'uso reale del suolo - fg 3/3
Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità
Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 1/3
Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 2/3
Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - fg 3/3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - Ambiente marino

Relazione Generale - Ambiente marino

Quadro di riferimento ambientale - Vegetazione e flora

Relazione Generale ed Elenco floristico - Ambiente terrestre

Quadro d'insieme delle aree naturali protette, sic e zps

Calabria - Carta della Vegetazione Reale

Sicilia - Carta della Vegetazione Reale - fg 1/3

Sicilia - Carta della Vegetazione Reale - fg 2/3

Sicilia - Carta della Vegetazione Reale - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità della Vegetazione

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità della Vegetazione - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità della Vegetazione - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità della Vegetazione - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - Fauna

Relazione Generale - Ambiente terrestre

Calabria - Carta degli habitat Natura 2000 e della rete ecologica locale

Sicilia - Carta degli habitat Natura 2000 e della rete ecologica locale - fg 1/3

Sicilia - Carta degli habitat Natura 2000 e della rete ecologica locale - fg 2/3

Sicilia - Carta degli habitat Natura 2000 e della rete ecologica locale - fg 3/3

Calabria - Carta di idoneità faunistica per gruppi tassonomici - fauna terrestre

Sicilia - Carta di idoneità faunistica per gruppi tassonomici - fauna terrestre tav. 1 di 3

Sicilia - Carta di idoneità faunistica per gruppi tassonomici - fauna terrestre tav. 2 di 3

Sicilia - Carta di idoneità faunistica per gruppi tassonomici - fauna terrestre tav. 3 di 3

Calabria-Sicilia - Carta di idoneità ambientale per l'avifauna migratoria

Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità - Fauna

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Fauna - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Fauna - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Fauna - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - Ecosistemi

Relazione Generale - Ambiente terrestre

Calabria - Carta degli ecosistemi

Sicilia - Carta degli ecosistemi - fg 1/3

Sicilia - Carta degli ecosistemi - fg 2/3

Sicilia - Carta degli ecosistemi - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità - Ecosistemi

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Ecosistemi - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Ecosistemi - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità - Ecosistemi - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Quadro di riferimento ambientale - Salute pubblica

Relazione Generale

Quadro di riferimento ambientale - Paesaggio

Relazione Generale

Calabria - Carta delle unità di paesaggio

Sicilia - Carta delle unità di paesaggio - fg 1/3

Sicilia - Carta delle unità di paesaggio - fg 2/3

Sicilia - Carta delle unità di paesaggio - fg 3/3

Calabria-Sicilia - Carta delle condizioni visuali

Calabria - Sicilia - Analisi di visibilità delle opere

Sicilia - Caratteri del paesaggio e beni identitari

Calabria - Caratteri del paesaggio e beni identitari

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Calabria - Carta di sintesi delle tipologie di paesaggio

Sicilia - Carta di sintesi delle tipologie di paesaggio - Tav. 1 di 3

Sicilia - Carta di sintesi delle tipologie di paesaggio - Tav. 1 di 3

Sicilia - Carta di sintesi delle tipologie di paesaggio - Tav. 1 di 3

Calabria - Carta di sintesi delle sensibilità del Paesaggio

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità del Paesaggio - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità del Paesaggio - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi delle sensibilità del Paesaggio - fg 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - fg 3/3

Calabria - Allegato - Simulazioni degli interventi di progetto

Sicilia - Allegato - Simulazioni degli interventi di progetto

Quadro di riferimento ambientale - Rumore

Infrastrutture - Relazione Generale

Allegato - Verifiche di calcolo puntuali

Cantierizzazione - Relazione Generale

Allegato - Verifiche di calcolo puntuali

Calabria - Mappatura valori limite applicabili

Sicilia - Mappatura valori limite applicabili - Tav. 1/3

Sicilia - Mappatura valori limite applicabili - Tav. 2/3

Sicilia - Mappatura valori limite applicabili - Tav. 3/3

Mappatura condizioni favorevoli alla propagazione del rumore

Calabria - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 1/3

Calabria - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 2/3

Calabria - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 3/3

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 1/6

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 2/6

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 3/6

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 4/6

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 5/6

Sicilia - Tipizzazione ricettori e aree di espansione residenziale PRG - Tav. 6/6

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

Calabria - Localizzazione , tipizzazione e denominazione dei ricettori

Sicilia - Localizzazione , tipizzazione e denominazione dei ricettori

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera diurno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracc stradale e ferroviario-Calabria-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracc stradale e ferroviario-Sicilia-Mapp clima acustico ante opera notturno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/3

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/6

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE	<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011	

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 4/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 5/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 6/6

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/3

Tracciato stradale-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/3

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 4/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 5/6

Tracciato stradale-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 6/6

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/3

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 4/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 5/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico ante-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 6/6

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/3

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 4/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 5/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione diurno Leq6-22-Tav. 6/6

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/3

Tracciato ferroviario-Calabria-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/3

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 1/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 2/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 3/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 4/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 5/6

Tracciato ferroviario-Sicilia-Mapp imp acustico post-Mitigazione notturno Leq22-6-Tav. 6/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-Tav. 1/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-Tav. 2/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-Tav. 3/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Tav. 4/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-

Tav. 5/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-22-

Tav. 6/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 1/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 2/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 3/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 4/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 5/6

Tracciato stradale e ferroviario-Sicilia-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno Leq22-6-

Tav. 6/6

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-

22-Tav. 1/3

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-

22-Tav. 2/3

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo diurno Leq6-

22-Tav. 3/3

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno

Leq22-6-Tav. 1/3

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno

Leq22-6-Tav. 2/3

Tracciato stradale e ferroviario-Calabria-Mappatura post operam mitigato - Periodo notturno

Leq22-6-Tav. 3/3

Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 1/3

Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 2/3

Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 3/3

Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 1/6

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 2/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 3/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 4/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 5/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo diurno - Tav. 6/6
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 1/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 2/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 3/3
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 1/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 2/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 3/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 4/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 5/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico periodo notturno - Tav. 6/6
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 1/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 2/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 3/3
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 1/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 2/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 3/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 4/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 5/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo diurno - Tav. 6/6
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 1/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 2/3
Cantieri - Calabria - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 3/3
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 1/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 2/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 3/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 4/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 5/6
Cantieri - Sicilia - Mappatura impatto acustico mitigato periodo notturno - Tav. 6/6
Cantieri - Sicilia - Veneto - Scenario 1 - Mappatura impatto acustico periodo diurno

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Cantieri - Sicilia - Venetico - Scenario 2 - Mappatura impatto acustico periodo diurno

Calabria - Carta di sintesi della sensibilità acustica del territorio

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità acustica del territorio - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità acustica del territorio - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità acustica del territorio - Tav. 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 3/3

Calabria - Allegato - Censimento ricettori

Sicilia - Allegato - Censimento ricettori

Calabria - Allegato - Monitoraggi emissioni

Sicilia - Allegato - Monitoraggi emissioni

Quadro di riferimento ambientale - Vibrazioni

Relazione Generale

Calabria-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 1/3

Calabria-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 2/3

Calabria-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 3/3

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 1/6

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 2/6

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 3/6

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 4/6

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 5/6

Sicilia-Loc. e tipizzaz. ricettori in aree di interf. corridoi infrastr e cantieri-Tav. 6/6

Calabria - Carta di sintesi della sensibilità delle vibrazioni

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità delle vibrazioni - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità delle vibrazioni - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi della sensibilità delle vibrazioni - Tav. 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 3/3

Allegato - Schedatura screening vibrazionale

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Allegato - Schedatura dei ricettori

Allegato - Schedatura verifiche di impatto

Calabria - Allegato - Censimento ricettori

Sicilia - Allegato - Censimento ricettori

Calabria - Allegato - Monitoraggi emissioni

Sicilia - Allegato - Monitoraggi emissioni

Quadro di riferimento ambientale - Atmosfera

Relazione Generale

Mappatura rose direzione e velocità vento, local. stazioni meteorologiche locali

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 1/3

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 2/3

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 3/3

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 1/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 2/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 3/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 4/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 5/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 6/6

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 1/3

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 2/3

Calabria - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 3/3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 1/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 2/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 3/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 4/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 5/6

Sicilia - Cantieri-Mappatura isoplete impatto PM10 a alto liv. controllo emissioni - Media annuale - Tav. 6/6

Calabria - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 1/3

Calabria - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 2/3

Calabria - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 3/3

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 1/6

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 2/6

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 3/6

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 4/6

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 5/6

Sicilia - Esercizio - Mappatura isoplete impatto NOx - Media annuale - Tav. 6/6

Venetico-Mapp. isoplete imp. PM10 a basso liv. controllo emissioni - Media annuale

Calabria-Carta di sintesi della sensibilità all'inquinamento atmosferico

Sicilia-Carta di sintesi della sensibilità all'inquinamento atmosferico-Tav. 1/3

Sicilia-Carta di sintesi della sensibilità all'inquinamento atmosferico-Tav. 2/3

Sicilia-Carta di sintesi della sensibilità all'inquinamento atmosferico-Tav. 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti - Tav. 3/3

Schedatura dati meteorologici e di inquinamento atmosferico

Decorso temporale concentrazioni inquinamento in corrispondenza dei ricettori sens.

Quadro di riferimento ambientale - Campi elettromagnetici

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
SIA - RELAZIONE GENERALE		<i>Codice documento</i> AM0069_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Relazione Generale

Calabria - Planimetria localizzazione delle sorgenti

Sicilia - Planimetria localizzazione delle sorgenti - Tav. 1/3

Sicilia - Planimetria localizzazione delle sorgenti - Tav. 2/3

Sicilia - Planimetria localizzazione delle sorgenti - Tav. 3/3

Calabria - Carta di sintesi sensibilità CEM

Sicilia - Carta di sintesi sensibilità CEM - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi sensibilità CEM - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi sensibilità CEM - Tav. 3/3

Calabria - Carta di sintesi degli impatti rilevanti

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti rilevanti - Tav. 1/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti rilevanti - Tav. 2/3

Sicilia - Carta di sintesi degli impatti rilevanti - Tav. 3/3

Allegato - Schedatura screening campi elettromagnetici