

# 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)

<p><b>IL PROGETTISTA</b></p>  <p>Dott. Ing. D. Spoglianti          Ordine Ingegneri Milano n° 20953          Dott. Ing. E. Pagani          Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p> 	<p><b>IL CONTRAENTE GENERALE</b></p> <p>Project Manager          (Ing. P.P. Marcheselli)</p>	<p><b>STRETTO DI MESSINA</b>          Direttore Generale e RUP Validazione          (Ing. G. Fiammenghi)</p>	<p><b>STRETTO DI MESSINA</b>          Amministratore Delegato          (Dott. P. Ciucci)</p>
--	--	--	--

<p><i>Unità Funzionale</i> GENERALE</p> <p><i>Tipo di sistema</i> AMBIENTE</p> <p><i>Raggruppamento di opere/attività</i> STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p><i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</p> <p><i>Titolo del documento</i> CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">AM0090_F0</div>
---	--

CODICE	C	G	0	7	0	0	P	R	G	D	G	A	M	I	A	Q	2	0	0	0	0	0	0	7	F0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

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

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>	<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## INDICE

INDICE .....	2
Premessa .....	3
1 Inquadramento dell'area interessata dalla Cantierizzazione.....	3
2 Articolazione della cantierizzazione .....	4
3 Schede dei siti - Analisi dei contesti .....	5
3.1 Cantiere operativo Calabria .....	9
3.1.1 CI1 Calabria.....	9
3.2 Cantieri logistici Calabria .....	12
3.2.1 CB1 Santa Trada.....	12
3.3 Impianto produzione inerti - Calabria .....	16
3.3.1 CC1 .....	16
3.4 Siti di deposito e recupero ambientale Calabria .....	19
3.4.1 CRA1 Melicuccà 1 .....	19
3.4.2 CRA2 Melicuccà 2 .....	22
4 Schede dei siti - Analisi urbanistica.....	24
4.1 Cantiere operativo CI1 .....	25
4.2 Cantiere logistico CB1 .....	26
4.3 Impianto produzione inerti CC1.....	27
4.4 Siti di deposito e recupero ambientale CRA1 e CRA2.....	28
Sintesi sulle indicazioni di progetto .....	29
5 Inquadramento delle problematiche ambientali .....	29
6 Il quadro degli interventi ambientali.....	30
6.1 Interventi di mitigazione in fase di esercizio del cantiere .....	31
6.2 Interventi di inserimento e ripristino ambientale .....	31

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## Premessa

Nel presente elaborato, che costituisce integrazione del QR Progettuale, sono illustrate le caratteristiche localizzative e di uso attuale dei siti che definiscono la cantierizzazione dei progetti connessi al Ponte, nel versante calabrese.

L'inquadramento è stato effettuato attraverso una ricognizione delle aree di intervento nella quale vengono messi in relazione, caratteristiche generali di ambito, specificità locali, vocazioni territoriali e utilizzazioni previste dal progetto.

L'analisi è stata condotta su più piani, a partire dallo stato di fatto dei luoghi, con particolare riferimento alla localizzazione geografica, all'accessibilità per poi analizzare gli strumenti urbanistici, dei quali sono state riportate le destinazioni d'uso e le potenzialità specifiche.

Ulteriori interferenze sono state identificate in specifiche problematiche ambientali coinvolgenti i singoli ambiti, quali ad esempio la presenza di vincoli o tutele.

### **1 Inquadramento dell'area interessata dalla Cantierizzazione**

La struttura insediativa dell'area attraversata dalla cantierizzazione di progetto, sul versante Calabria è rappresentata da un sistema territoriale caratterizzato da un lato da una morfologia molto acclive che ha orientato lo sviluppo essenzialmente lungo la fascia costiera.

Gli ambiti territoriali direttamente interessati dalle opere ricadono nei comuni di Villa S. Giovanni, coinvolgendo direttamente le località Piale e Cannitello, e secondariamente Campo Calabro, entrambi nella Provincia di Reggio Calabria.

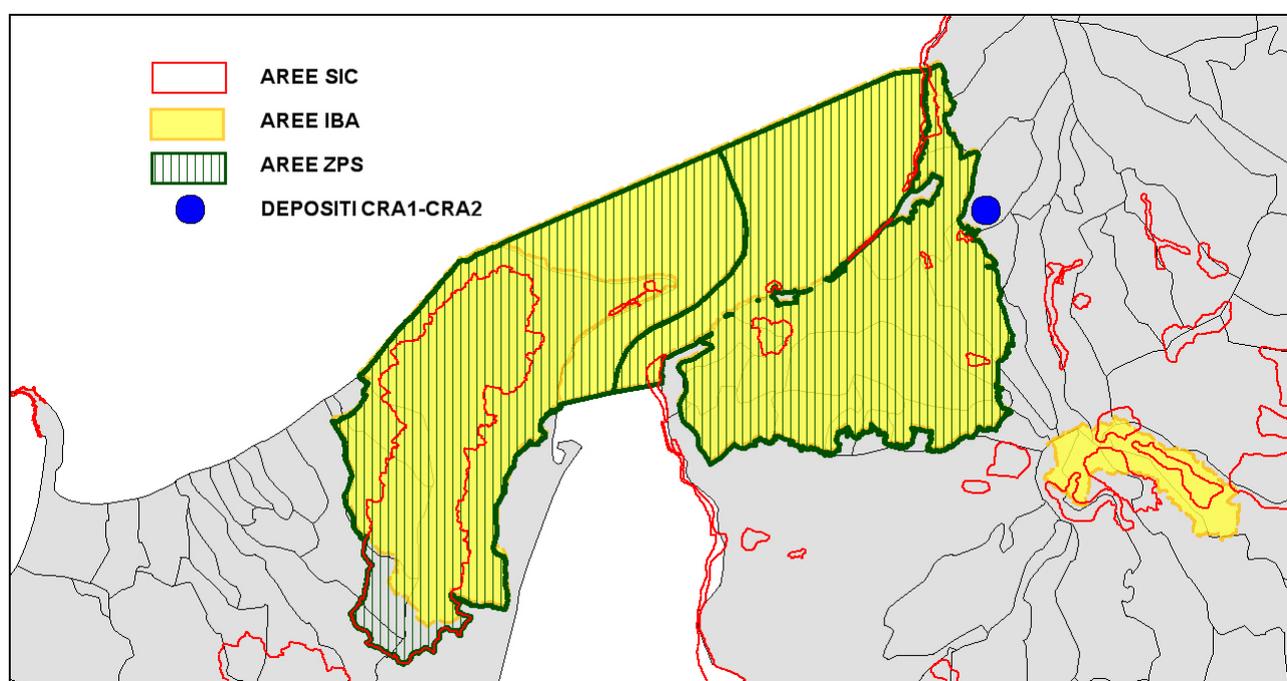
Il sistema urbano centrale è rappresentato da Reggio Calabria che costituisce uno dei due principali sistemi antropizzati della Regione con una fascia costiera di circa 30 km che ospita l'80% della popolazione di tutto il complesso urbano.

L'intervento in progetto si inserisce ed integra l'esistente sistema autostradale nazionale che per gran parte è da tempo oggetto di complesse opere di adeguamento ed ammodernamento.

Il sistema naturale di questo settore della costa calabrese è caratterizzato dalla presenza di estesi siti appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC e ZPS) i quali avvalorano l'importanza dello Stretto (a suo tempo individuata con l'istituzione delle IBA) come si evince dalla figura allegata (vd. Fig.1.1). Tuttavia le aree naturali risultano localmente anche molto compromesse e coinvolte in processi di trasformazione poco consoni con la presenza di emergenze naturali e paesaggistiche che si presume essere uniche (rotte importanti di fauna migratrice, siti di nidificazione, rarità di alcune

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

specie ed habitat). Il sistema naturale potenzialmente coinvolto dalla cantierizzazione presenta alcune peculiarità lungo la fascia costiera e, secondariamente, in alcuni ambiti più remoti in cui si andranno a realizzare i siti di deposito CRA1 e CRA2 (che come detto, si mantengono comunque al di fuori del sistema SIC, IBA e ZPS). In questi contesti le aree attualmente presentano la morfologia tipica della vallecchia, con versanti caratterizzati da pendenza variabile definenti l'impluvio di fondovalle; le coperture vegetali sono ascrivibili alle coltivazioni agrarie, essenzialmente ad uliveti, e ai castagneti.



**Figura 1.1 – Inquadramento del sistema delle aree sottoposte a tutela (SIC-ZPS) nella zona dello Stretto**

Nel settore calabrese è presente la **ZPS IT93503000 “Costa Viola”** (ex IBA 150 Costa Viola).

## 2 Articolazione della cantierizzazione

Nell'ambito del progetto di cantierizzazione sono state previste le seguenti tipologie di aree di cantiere:

- cantieri logistici;
- cantieri operativi;
- **cantieri logistici/operativi**
- impianti di produzione inerti

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- siti di deposito e recupero ambientale.

La cantierizzazione dei progetti da realizzare in Calabria è riassunta nella tabella che segue:

Cantieri operativi		
CI1	295.000	Calabria
Cantieri logistici		
CB1	27.000	Santa Trada nuovo
CB1*	49.000	Santa Trada esistente
Cave di prestito		
CC1	14.370	
Siti di deposito e recupero ambientale		
CRA1	1.700.000	Melicuccà 1
CRA2	905.700	Melicuccà 2

**Tabella 2-1**Quadro riassuntivo della cantierizzazione

### **3 Schede dei siti - Analisi dei contesti**

In questa sezione i singoli cantieri sono analizzati dal punto di vista della caratterizzazione dei loro specifici contesti, evidenziandone aspetti legati al sistema ambientale, alla localizzazione puntuale del sito, alla sua accessibilità e allo stato di fatto dei luoghi.

Per dare maggiore evidenza ad alcune informazioni si è proceduto con la sovrapposizione dell'area di cantiere sulle cartografie tematiche predisposte nell'ambito delle analisi ambientali.

La prima ad essere stata utilizzata è la Carta d'uso dei suoli, la cui legenda è di seguito riportata.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>	<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## Legenda

	111: Zone residenziali a tessuto continuo
	112: Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
	121: Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
	122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
	123: Aree portuali
	131: Aree estrattive
	133: Cantieri
	141: Aree verdi urbane
	142: Aree ricreative e sportive
	211: Seminativi in aree non irrigue
	221: Vigneti
	222: Frutteti e frutti minori
	223: Oliveti
	241: Colture temporanee associate a colture permanenti
	242: Sistemi colturali e particellari complessi
	243: Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
	311: Boschi di latifoglie
	312: Boschi di conifere
	321: Aree a pascolo naturale e praterie
	322: Brughiere e cespuglieti
	323: Aree a vegetazione sclerofilla
	331: Spiagge, dune e sabbie
	334: Aree percorse da incendi
	411: Paludi interne
	511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
	512: Bacini d'acqua
	521: Lagune

**Figura 3.1 Legenda Carta d'uso dei Suoli**

Nelle schede riguardanti i singoli siti sono riportati gli stralci con inquadrato il sito all'esame; per

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

comprendere l'uso del suolo è a questa legenda che si dovrà fare riferimento. Stessa lettura è stata condotta sulla carta della vegetazione di cui si riporta nella Fig.3.2. la Legenda.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>	<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### Legenda

	16.11: Spiagge - arenile privo di vegetazione
	16.21: Dune mobili e dune bianche
	22.11: Acque oligotrofiche prive di calcare
	22.12: Acque mesotrofiche
	24.22: Greti dei torrenti mediterranei
	31.84: Cespuglieti del piano collinare con ginestre
	31.86: Formazioni supramediterranee a Pteridium aquilinum
	31.8A: Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
	32.16: <b>Matrorral</b> di querce decidue
	32.21: Cespuglieti, roveti e garighe termomediterranee
	32.23: Formazioni ad Ampelodesmus mauritanicus
	32.31: <b>Macchie</b> alte ad ericacee
	32.32: <b>Macchie</b> basse ad ericacee
	34.51: Prati aridi mediterranei - formazioni ovest-mediterranee
	34.63: Steppe di alte erbe mediterranee - con numerose graminacee
	34.81: Prati mediterranei subnitrofilii
	41.73: Querceti a roverella orientali
	41.96: Castagneti Italo-Siciliani
	42.83: Pinete a pino domestico naturali e coltivate
	44.12: Saliceti collinari, planiziali e mediterraneo montani
	44.61: Foreste mediterranee ripariali a pioppo
	45.21: Sugherete tirreniche
	45.31: Leccete mesomediterranee e termomediterranee
	53.11: Canneti a Phragmites australis
	82.11: Seminativi intensivi e continui
	83.11: Oliveti
	83.15: Frutteti meridionali
	83.16: Agrumeti
	83.21: Vigneti
	83.31: Piantagioni di conifere
	83.32: Piantagioni di pioppo
	85.11: Terreni boscati dei parchi
	85.20: Piccoli parchi e piazze urbane
	86.11: Centri urbani
	86.12: Aree suburbane
	86.14: Ruderii urbani e cantieri
	86.31: Costruzioni industriali attive
	86.41: Cave
	86.43: Margini delle reti infrastrutturali e aree in disuso
	86.50: Serre ecostruzioni agricole

**Figura 3.2 Legenda Carta della Vegetazione Reale**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### 3.1 Cantiere operativo Calabria

N°	CODICE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	SUPERFICIE (mq)
1	CI1	Calabria	Villa San Giovanni	295.000

#### 3.1.1 CI1 Calabria



Figura 3.3 Foto Cantiere Operativo

**Comune:** Villa San Giovanni

**Ubicazione/funzioni rispetto al progetto:** il cantiere risulta composto da due sub aree le quali nel loro inviluppo, definiscono la grande area dove verranno realizzate le pertinenze del Ponte (Torre e blocco di ancoraggio) sul lato Calabria. Le due aree sono collegate dalla pista di cantiere P-CN1 e dall'autostrada esistente A3 Salerno – Reggio Calabria. Al loro interno saranno realizzati due nuovi impianti di betonaggio (BTN1 e BTN2).

**Superficie totale/mq:** 295.000.

**Descrizione del contesto:**

**Il sito ricade all'esterno di aree SIC ma rimane all'interno della ZPS "Costa Viola".**

Il sito in corrispondenza del quale sarà realizzata la torre del ponte, è pianeggiante, ed occupa un settore del lungomare di Cannitello. Il fronte urbanizzato che affaccia su questo tratto di costa è compatto ed è compreso tra l'asse stradale e la linea ferrata, esso è costituito da edifici di buona finitura a destinazione residenziale.

L'area del cantiere è posta a mezzacosta, su suoli in pendenza parzialmente urbanizzati dove si alternano aree marginali interessate da degrado ambientale e aree di alto pregio paesaggistico.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### Uso del suolo

Dalla carta dell'Uso del Suolo, emerge che il cantiere in questione ricade sui seguenti ambiti:

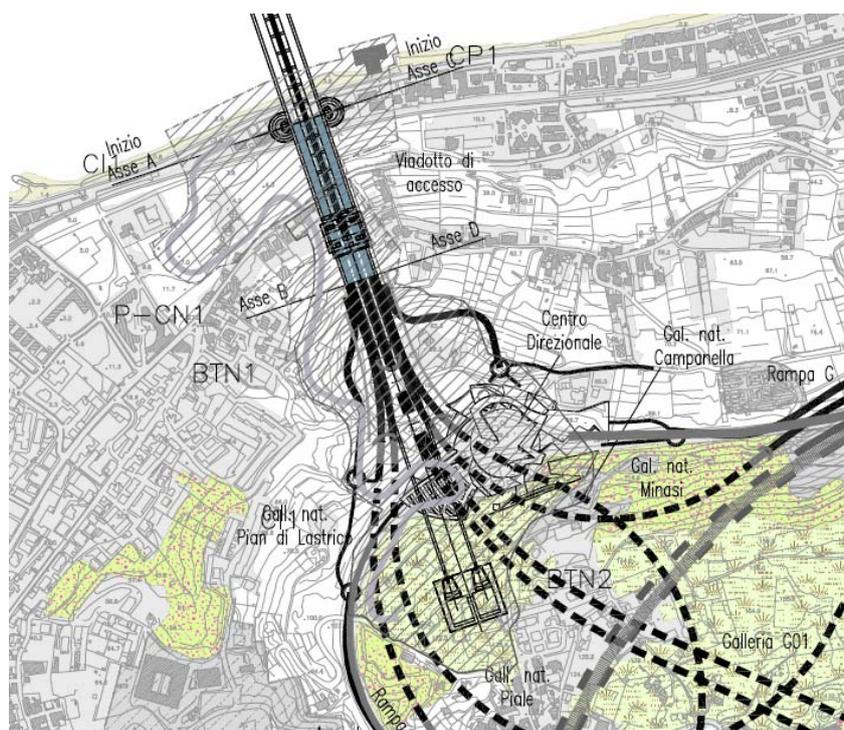
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Zone residenziali a tessuto continuo
- Aree a vegetazione sclerofila
- Aree estrattive
- Sistemi colturali e particellari complessi.



**Figura 3.4 Stralcio Carta Uso del Suolo**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<b>Codice documento</b> AM0090_F0.doc	<b>Rev</b> F0	<b>Data</b> 20/06/2011

### La vegetazione potenziale e reale.



**Figura 3.5 - Stralcio Carta della Vegetazione Reale**

Dalla Carta delle Serie di Vegetazione (C.Biasi ed. 2010), l'area ricade per il settore della costa nel Piano Termomediterraneo Settore Peninsulare e Insulare- Serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana (*Oleo sylvestris – Quercu virgilianae sigmetum*). Attualmente tale serie è ridotta a pochi lembi frammentati.

Nelle prime propaggini, superata l'autostrada, si incontra la Serie meridionale acidofila del leccio (*Erico arborea-Quercu ilicis sigmetum*)

La vegetazione reale non ha carattere forestale, bensì ricade sotto forme degradate di vegetazione arbustiva prospicienti alle aree di costa, nelle quali è presente una macchia di tipo edafofilo a dominanza di *Euphorbia dendroides*, accompagnata da altri arbusti e suffrutici termo-xerofili come *Olea europea subsp.oleaster*, *Pistacia lentiscus*.

Nel complesso le aree si presentano interessate da colture di tipo estensivo e da sistemi agricoli complessi sistemati a terrazzamenti alternati a zone antropizzate. Solo andando verso l'entroterra si incontrano formazioni forestali a leccio con la presenza di lentisco, erica arborea, mirto e corbezzolo.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 3.6 Particolare vegetazione aerea cantiere CI1**

## 3.2 Cantieri logistici Calabria

N°	CODICE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	SUPERFICIE (mq)
1	CB1e CB1*	Santa Trada (esistente e nuovo)	Villa San Giovanni	49.000 + 27.000

### 3.2.1 CB1 Santa Trada

**Comune:** Villa San Giovanni

**Ubicazione/funzioni rispetto al progetto:** composto da un'unica area di cantiere, rappresentata da un cantiere esistente, situato a ridosso dell'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria, ad Est del cantiere operativo CI1.

**Superficie totale/mq:** 37.000 esistente + 27.000 di nuovo impianto.

**Descrizione del contesto:**

**Il sito ricade all'esterno di aree SIC ma rimane all'interno della ZPS "Costa Viola".**

L'area è localizzata nel comune di Villa San Giovanni a ridosso della A3 (zona Santa Trada) e a pochi km dalla SS18 e dalla costa. L'ambito è caratterizzato da una buona accessibilità garantita dalla viabilità esistente.

Il cantiere si articola in due sub aree: una in cui insiste già un cantiere logistico utilizzato per la realizzazione dell'ammodernamento della A3 SA-RC e una seconda costituita da una superficie libera, parzialmente terrazzata.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>	<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



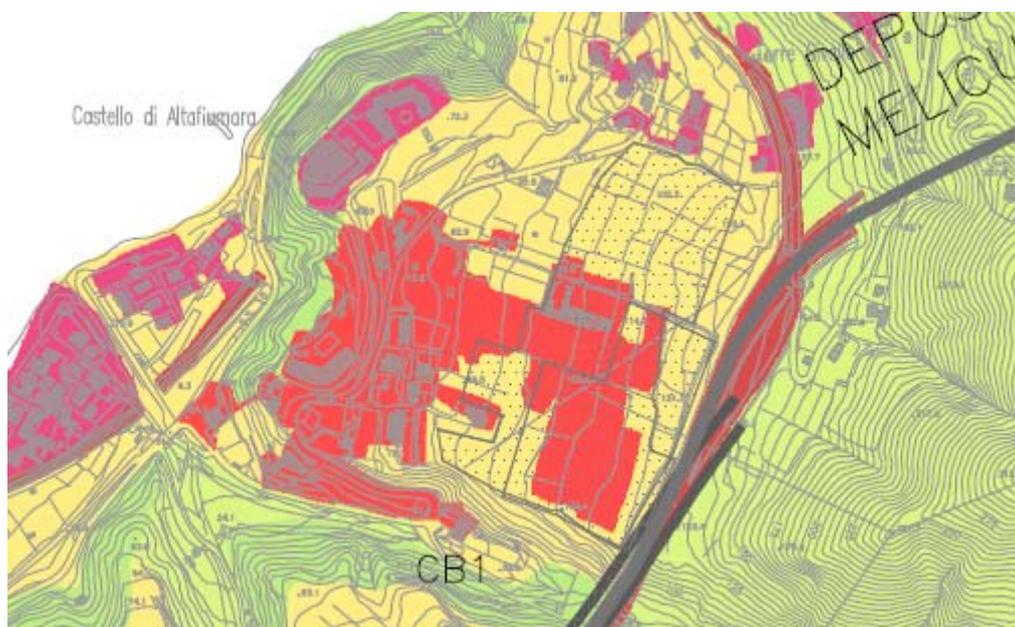
**Figura 3.7** Foto area con indicato il sito del Cantiere Logistico

### **Uso del suolo**

Dalla carta dell'Uso del Suolo, emerge che il cantiere in questione ricade sui seguenti ambiti:

- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Aree a vegetazione sclerofila
- Sistemi colturali e particellari complessi

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 3.8 - Stralcio Carta Uso del Suolo**

### **La vegetazione potenziale e reale.**

Dalla Carta delle Serie di Vegetazione (C.Biasi ed. 2010), l'area ricade per il settore della costa nel Piano Termomediterraneo Settore Peninsulare e Insulare- Serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana (*Oleo sylvestris – Quercus virgiliana sigmetum*). Attualmente tale serie è ridotta a pochi lembi frammentati.

Nelle prime propaggini, superata l'autostrada, si incontra la Serie meridionale acidofila del leccio (*Erico arborea-Quercus ilicis sigmetum*)

La vegetazione reale non ha carattere forestale, bensì ricade sotto forme degradate di vegetazione arbustiva prospicienti alle aree di costa, nelle quali è presente una macchia di tipo edafilo a dominanza di *Euphorbia dendroides*, accompagnata da altri arbusti e suffrutici termo-xerofili come *Olea europea subsp. oleaster*, *Pistacia lentiscus*.

Nel complesso le aree si presentano interessate da colture di tipo estensivo e da sistemi agricoli complessi sistemati a terrazzamenti alternati a zone antropizzate. La zona confina, anche se è fisicamente separata dall'autostrada, con un'area interessante dal punto di vista vegetazionale ed importante per la sua copertura costituita da vegetazione ancora integra e ben strutturata; infatti nelle zone più interne la macchia evolve anche verso la Serie Appenninica meridionale acidofila della sughera (*Helleboro bocconei – Quercus suberis sigmetum*) alla quale si associa spesso anche il leccio. Lo strato arbustivo è molto denso formato da sclerofille sempreverdi tra cui la fillirea,

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

l'erica arborea, il viburno e il corbezzolo.



**Figura 3.9 - Stralcio Carta della Vegetazione Reale**



**Figura 3.10 Particolare vegetazione aerea cantiere CB1**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### 3.3 Impianto produzione inerti - Calabria

N°	CODICE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	SUPERFICIE (mq)
1	CC1	Sito alternativo	Campo Calabro	14.370

#### 3.3.1 CC1



Figura 3.11 Foto aerea con ubicazione cantiere CC1

**Comune:** Campo Calabro

**Ubicazione/funzioni rispetto al progetto:** cava in esercizio che viene temporaneamente utilizzata dal progetto per effettuare alcune fasi delle lavorazioni per la produzione di inerti, anche attraverso la selezione e la vagliatura di materiale proveniente dalle gallerie. La sua strategicità sta nel fatto che è situata a ridosso del tracciato autostradale A3 Salerno Reggio Calabria e che parti di impianti sarebbero disponibili. Tale sito comunque si configura come un'alternativa a quello che il progetto della cantierizzazione prevede di ubicare nel sito di deposito in Località Melicuccà.

**Descrizione del contesto:**

**Il sito ricade all'esterno di aree SIC ma rimane all'interno della ZPS "Costa Viola".**

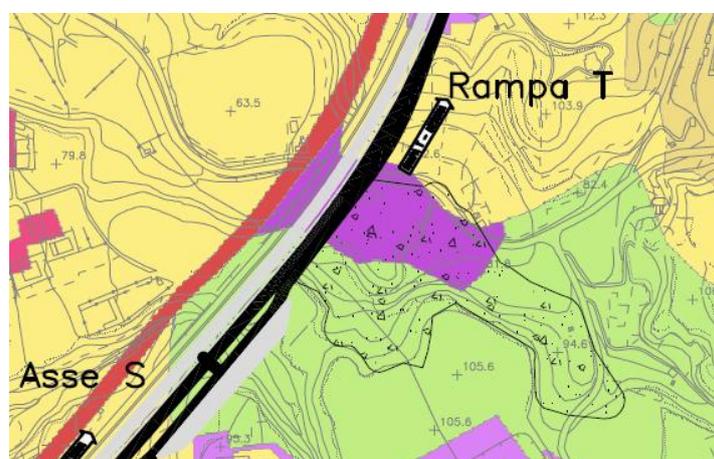
L'area si trova in un contesto non edificato al di fuori dell'ambito urbano e a ridosso dell'autostrada, l'accessibilità è buona.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### Uso del suolo

Dalla carta dell'Uso del Suolo, emerge che il cantiere in questione ricade sui seguenti ambiti:

- Aree estrattive (il settore più compromesso e degradato)
- Boschi misti di conifere e latifoglie



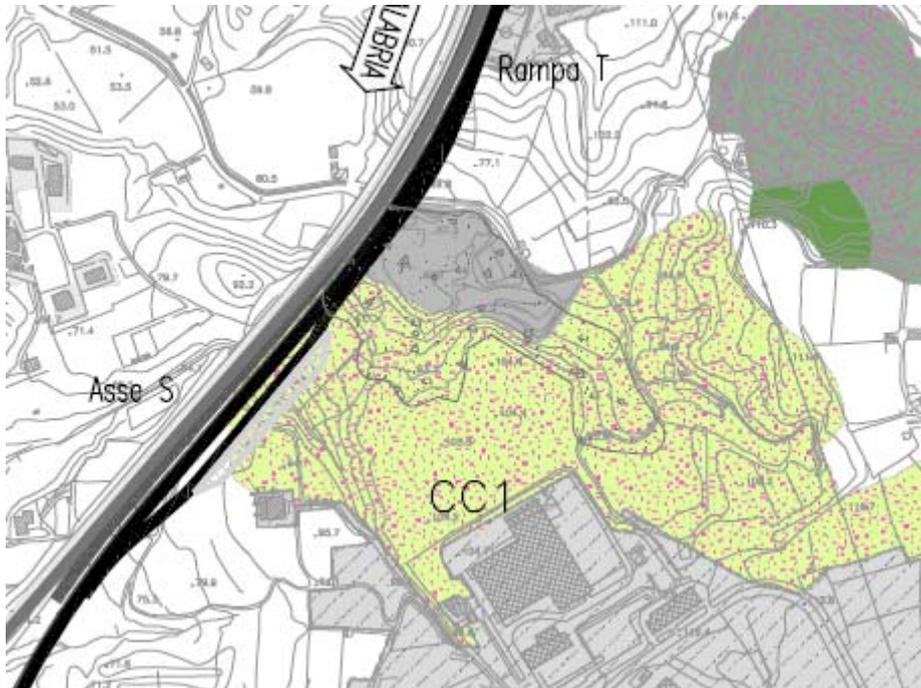
**Figura 3.12 - Stralcio carta Uso dei suoli**

### La vegetazione potenziale e reale.

La vegetazione è quella tipica dei contesti di transizione tra la vegetazione arbustiva e quella più decisamente arborea, con nuclei più o meno estesi di boschi e boscaglie dominate da *Quercus ilex* alternati a boschi ridotti e degradati in cui prevale lo strato arbustivo a *Mirtus communis* ed *Erica arborea*. (Piano Termomediterraneo Settore Peninsulare e Insulare- Serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana - *Oleo sylvestris* – *Quercus virgiliana* *sigmetum*- con sconfinamenti nella Serie Appenninica meridionale acidofila della sughera (*Helleboro boccone*i – *Quercus suberis sigmetum*) C.Biasi ed.- 2010).

La vegetazione reale è costituita in modo uniforme da macchie alte ad ericacee, risultato dei fenomeni di erosione e dell'azione degli incendi; esse rappresentano una forma di passaggio verso contesti di vegetazione più tipici dell'entroterra, come le formazioni a leccio con mirto, corbezzolo e lentisco.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 3.13 - Stralcio Carta della Vegetazione Reale**



**Figura 3.14 - Particolare vegetazione aerea cantiere CC1**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### 3.4 Siti di deposito e recupero ambientale Calabria

N°	CODICE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	CAPACITA' REALE (mq)
1	CRA1	Melicucca	Melicuccà	2.245.000
2	CRA2	Melicuccà 2	Melicuccà	1.750.000

#### 3.4.1 CRA1 Melicuccà 1



**Comune:** Melicuccà

**Ubicazione/funzioni rispetto al progetto.** Il sito di deposito è posto nel comune di Melicuccà, in provincia di Reggio Calabria. Nel sito è prevista anche l'installazione di un impianto di frantumazione per il riutilizzo nell'ambito del progetto, del materiale proveniente dagli scavi il cui ultimo destino è il sito stesso.

Il sito di deposito è facilmente raggiungibile attraverso l'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria da dove si esce allo svincolo di Bagnara Calabria.

**Capacità reale/mc:** 1.700.000

**Descrizione del contesto:**

**Il sito ricade all'esterno di aree appartenenti ai siti Natura 2000**

Area localizzata nel comune di Melicuccà in Provincia di RC, occupa un settore con forte caratterizzazione agricola e, pertanto, bassa densità edilizia; la matrice agricola risulta parzialmente inframmezzate da ampie macchie a bosco. Accessibilità buona.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Nello specifica l'area in cui andrà ad insistere il sito di deposito è interessata una copertura arborea a castagneto governato a ceduo (codice Corine Biotopes 4193), le coltivazioni agrarie definite secondo Corine Biotopes 8231, come estensive e a struttura complessa per la loro articolazione spaziale, presentano tra la coltivazione più diffusa l'oliveto

### La vegetazione potenziale e reale.



**Figura 3.15 - Stralcio Carta della Vegetazione Reale dei Siti CRA1 e CRA2**

L'area in questione si sviluppa su ca. 500 m s.l.m. e dista dalla linea di costa ca. 3 km. Essa è al limite tra la fascia bioclimatica termometiderranea e quella mesomediterranea ed è caratterizzata da una vegetazione potenziale costituita prevalentemente da querceti termofili decidui e sempreverdi. Su substrato più accidentato prevalgono le leccete e sugherete, mentre le aree collinari meno acclivi sono caratterizzate da boschi termofili di roverella (*Quercus virgiliana*) e riferibili all'*Erico-Quercetum virgilianae*. Questo tipo di vegetazione forestale è ormai estremamente frammentato e sostituito in gran parte da tipologie erbacee e arbustive che rappresentano diversi stadi di degradazione della vegetazione in seguito all'incendio, al pascolo ed alle pratiche agricole. Gran parte dell'area vasta è coltivata: particolarmente diffusi sono gli uliveti, anche di grandi dimensioni, ed in misura minore seminativi e frutteti.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Rev</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Data</i></td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

Le linee di impluvio che attraversano l'area sono colonizzate da tipica vegetazione azonale ripariale, costituita prevalentemente da boscaglie igrofile a pioppi e salici inquadrabili nel *Populion albae*.

Gran parte del territorio è occupata da cedui di castagno con soggetti a turnazione frequente, in particolare nell'area in questione il ceduo è stato tagliato di recente ed è colonizzato attualmente da fitocenosi arbustive a *Cytisus scoparius*, *Cytisus villosus* e *Calicotome infesta*. Nell'area sono presenti anche alcune forme di degrado costituite da discarica.

Il sito CRA 1 è in gran parte occupato da ceduo di castagno tagliato e vegetazione arbustiva di sostituzione. Sporadicamente si rinviene anche la presenza di *Quercus virgiliana* e specie del sottobosco: *Erica arborea*, *Asparagus acutifolius*, *Cyclamen sp.*, *Viola sp.*, *Asplenium onopteris*. L'area include una porzione coltivata a uliveto.



**Figura 3.16 - Foto Vegetazione CRA1 – Castagneti cedui e vegetazione arbustiva**



**Figura 3.17 Abbandono di rifiuti**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

### 3.4.2 CRA2 Melicuccà 2



**Comune:** Melicuccà

**Ubicazione/funzioni rispetto al progetto** Il sito di deposito è ubicato in prossimità del CRA1 al quale è connesso tramite una posta di cantiere realizzata con i progetti di abbancamento. Pertanto anche questo sito è raggiungibile attraverso l'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria.

**Capacità reale/mc:** 905.700

**Descrizione del contesto:**

**Il sito ricade all'esterno di aree appartenenti ai siti Natura 2000**

Area localizzata nel comune di Melicuccà in provincia di RC in area con bassa densità edilizia, area verde/boscata e parzialmente agricola. Accessibilità buona.

L'area prevista per il sito di deposito è interessata una copertura arborea a castagneto governato a ceduo (codice Corine Biotopes 4193), le coltivazioni agrarie sono a struttura complessa per la loro articolazione spaziale (codice Corine Biotopes 8231) e la coltivazione più diffusa è l'oliveto.

**La vegetazione potenziale e reale.**

Le caratteristiche areali sono quelle descritte nel CRA1.

Il sito CRA 2 ha una morfologia più accidentata, trattandosi sempre di un ceduo di castagno e arbusteto a ginestra dei carbonai, ma attraversato al centro in direzione est-ovest da un vallone umido lungo il quale si rinviene una vegetazione arboreo-arbustiva ripariale caratterizzata da *Populus alba*, *Salix gr. alba*, ecc. La florula della boscaglia ripariale è stata rilevata con attenzione per escludere eventuali presenze di specie di interesse conservazionistico.

Anche in questo sito sono presenti piccole aree coltivate ad uliveto.

Durante i sopralluoghi effettuati non sono state rilevate specie di particolare interesse conservazionistico anche se per escluderne definitivamente la presenza sono necessari almeno

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Rev</i></th> <th style="text-align: left;"><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

due sopralluoghi in primavera ed autunno, periodi a cui corrisponde la maggior parte delle fioriture delle specie mediterranee. Relativamente alla possibile presenza dell'endemica *Salix tyrrhenica* Brullo, Scelsi & Spampinato, nei sopralluoghi effettuati non ne è stata rilevata la presenza e si precisa che le stazioni attualmente note sono localizzate tra Bagnara e Favazzina lungo il torrente Mancusi e nel vallone Candolea (Brullo et al., 2001), quindi molto più a sud del sito in questione, pur rientrando questo nell'areale potenziale della specie. Questo salice ad oggi è noto solo per boscaglie igrofile strettamente costiere perciò è da considerarsi poco probabile la sua presenza nel sito. Anche le altre specie endemiche di salici note per l'area aspromontana (*Salix ionica* e *Salix oropotamica*) sono legate ad ambiti territoriali e/o a caratteristiche ecologiche che possono farne escludere la presenza nel sito



Figura 3.18 - Scorcio CRA2 – vegetazione ripariale a pioppi



Figura 3.19 Vegetazione ruderale a *Ditrichia viscosa*



Figura 3.20 Aspetti di querce caducifoglie

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

## 4 Schede dei siti - Analisi urbanistica

Attraverso l'analisi degli strumenti urbanistici, dei quali sono state riportate le destinazioni d'uso e le potenzialità specifiche, sono state evidenziate le eventuali interferenze/incompatibilità rispetto alla localizzazione dei singoli cantieri.

I Piani presi a riferimento sono il PRG del Comune di Campo Calabro, il PRG del Comune di Villa San Giovanni, il PRG del comune di Scilla ed il PRG del Comune di Melicuccà. Per ogni sito/cantiere si è inoltre provveduto a riportare l'indicazione sulle sistemazioni finali dell'area previste dal progetto. Alcuni dati progettuali sono oggetto dell'ultima parte del presente elaborato. Il confronto con le indicazioni degli strumenti di piano è stata condotta rispetto alla loro mosaicatura prodotta con la redazione del progetto. Di seguito è riportata la legenda unificata di riferimento per la lettura della mosaica tura degli strumenti urbanistici.

### LEGENDA

Disciplina del suolo – Comune di Villa S.Giovanni

Simbologia	Zona	Definizione
	B 1	Centro propriamente detto
	B 2	Di completamento e ristrutturazione
	C1	Edilizia privata
	C2	Edilizia pubblica o sovvenzionata
	F	Aree per servizi ed attrezzature pubbliche
	F5	Aree per attività collettive annesse allo sport
	T1	Completamento di Cannitello e Porticello
	T234	Costruzioni alberghiere, ricettive
	Va	Aree per attività collettive e verde attrezzato
	Vi-Vp	Aree a verde privato o vincolato
		Aree cimiteriali
		Aree ferroviarie

Disciplina del suolo – Comune di Campo Calabro

Simbologia	Zona	Definizione
	A	Centro storico (sogetta a P.P.)
	B 1	Zona saturo urbana (piani esecutivi in attuazione)
	B 2	Centro abitato esistente e completamento
	C 01	Edilizia privata
	C 2	Espansione a carattere turistico-stagionale
	C 3	Verde privato a carattere turistico-stagionale
	D 1	Insiediamento industriale e artigianale
	D 2	Aree annesse all'A.S.I.
	E	Zona agricola
	SP 1	Verde attrezzato e/o sportivo
	SP 2	Attrezzature per l'urbanizzazione secondaria
		Aree cimiteriali

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Disciplina del suolo – Comune di Scilla

Simbologia	Zona	Definizione
	A	Immobili di interesse storico monumentale o ambientale
	B 2	Di completamento e ristrutturazione
	C	Di espansione residenziale pubbl. o privata
	E E 3	Agricola speciale
	T 1–2	Aree turistiche, costruzioni alberghiere, residenziali, ricettive
	VPR	Parco regionale montano
	F	Attrezzature e impianti di interesse generale
		Aree verdi e fasce di rispetto
		Aree cimiteriali

Disciplina del suolo – Comune di Campo Calabro

Simbologia	Zona	Definizione
		Previsioni vigenti
		Previsioni Variante
		Zona Agricola

## 4.1 Cantiere operativo CI1

### Indicazioni strumenti urbanistici:

Le previsioni di PRG del Comune di Villa San Giovanni per le aree oggetto di intervento riguardano le zone:

- C: Aree di edilizia privata
- V: aree per attività collettive e verde attrezzato
- T: Completamento di Cannitello e Porticello

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<b>Codice documento</b> AM0090_F0.doc	<b>Rev</b> F0	<b>Data</b> 20/06/2011



**Figura 4.1 Stralcio PRG**

**Orientamenti circa la sistemazione finale:**

Intervento complesso con sistemazione urbanistica a verde pubblico, verde attrezzato, Centro Direzionale.

**4.2 Cantiere logistico CB1**

**Indicazioni strumenti urbanistici:**

Le previsioni di PRG per le aree oggetto di intervento sono:

**Va: Aree per attività collettive e verde attrezzato**

*“Attività collettive (istruzione e attrezzature di interesse comune), verde pubblico (aree attrezzate a parco per il gioco e lo sport, parcheggi come indicato dall’art. 3 del Dl. 1444 del 2.4.1968. Tali zone sono prevalentemente destinate alla realizzazione di parchi per il gioco dei bambini, il gioco e lo sport dei ragazzi e di giardini pubblici per lo svago ed il tempo libero...”(art. 42)*

Allo stato di fatto cantiere una parte del cantiere è già esistente

**T: Costruzioni alberghiere, ricettive**

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 4.2 Stralcio PRG**

**Orientamenti della progettazione in corso:** a fine lavori (ivi compresi quelli della SA-RC) si prevede la restituzione agli usi originari.

### **4.3 Impianto produzione inerti CC1**

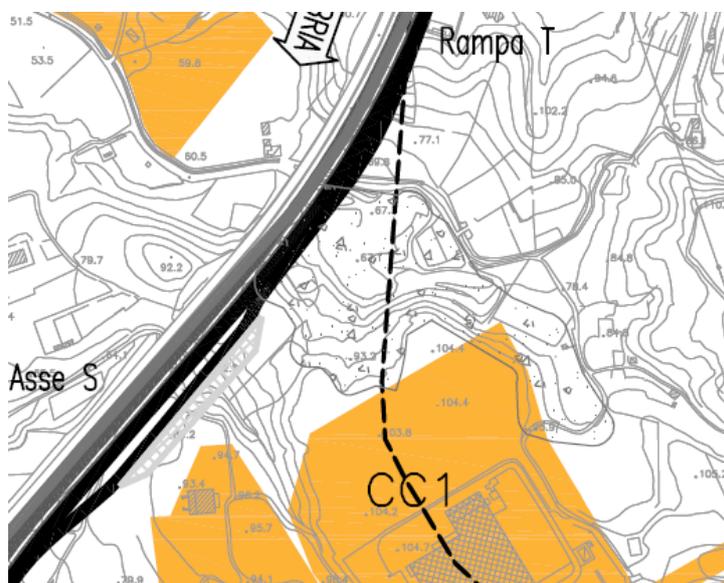
**Indicazioni strumenti urbanistici:**

Le previsioni di PRG per le aree oggetto di intervento sono:

Allo stato di fatto cava in esercizio

Dal Piano di Fabbricazione di Campo Calabro: Area Agricola: “...*tali zone comprendono il resto del resto del territorio del Comune di Campo Calabro su cui il P. di F. prevede solo insediamenti a carattere agricolo o per la conduzione di aziende connesse con l’agricoltura. Graficamente sono le parti del territorio non campite con simbolismo grafico*”

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 4.3 Stralcio PRG**

**Orientamenti della progettazione in corso:** Il progetto non prevede l'eliminazione definitiva dell'attività in corso e la conseguente sistemazione ambientale.

È invece prevista un'ipotesi di riqualificazione ambientale del sito quale Intervento di Compensazione (Vd. QR Progettuale SIA)

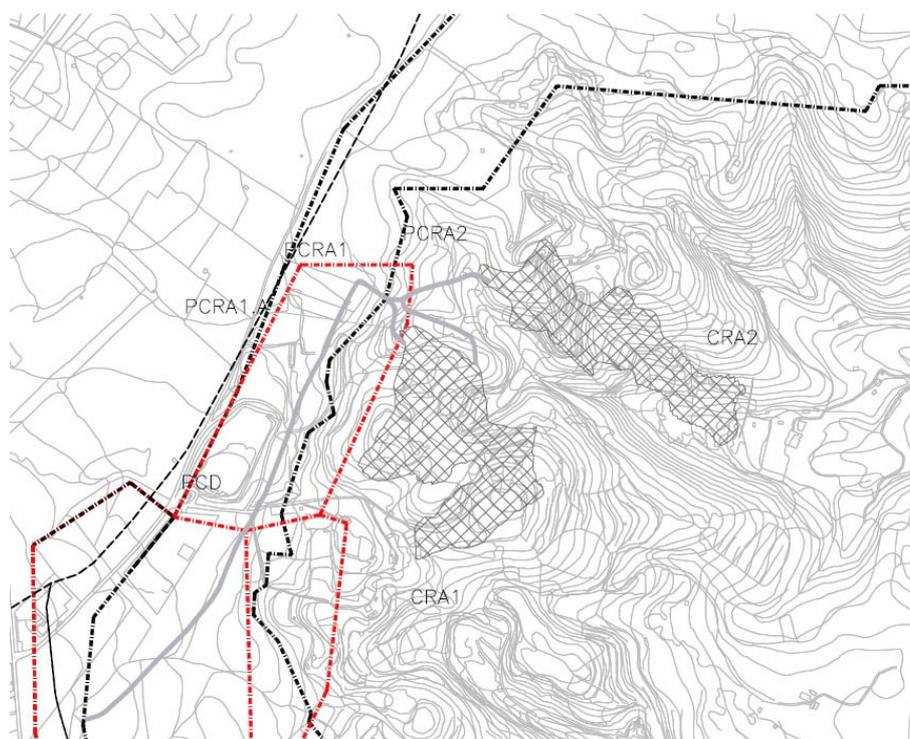
#### **4.4 Siti di deposito e recupero ambientale CRA1 e CRA2**

##### **Indicazioni strumenti urbanistici:**

Le previsioni dello strumento urbanistico per le aree oggetto di intervento sono:

- Zona Area agricola

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011



**Figura 4.4 Stralcio PRG**

**Orientamenti della progettazione in corso:** Progetto di sistemazione naturalistico

## **Sintesi sulle indicazioni di progetto**

### **5 Inquadramento delle problematiche ambientali**

Il sistema della cantierizzazione, nel versante calabro, risulta connotato dal grande cantiere CI1 (unitario ma articolabile nelle sub aree di Cannitello e Piale), le cui criticità ambientali stanno in primo luogo nelle condizioni morfologiche ed orografiche, che complicano l'organizzazione degli spazi e della logistica, a ciò si aggiunge anche il livello di antropizzazione che caratterizza gli spazi limitrofi ai fronti di lavoro. Tuttavia, nel complesso le aree operative sono molto compatte e ciò induce a sostenere che i fattori di pressione potranno essere tenuti sotto controllo con un efficace sistema di gestione delle lavorazioni a maggiore potenzialità di disturbo.

Il resto dei siti riguarda ambiti il cui sfruttamento in essere, per attività produttive o per altra cantierizzazione, li rende meno problematici sul piano delle implicazioni ambientali.

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE          AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

La realizzazione dei siti di recupero CRA1 e CRA2 non presenta, sul piano della compatibilità con la vincolistica, problemi di rilievo in quanto le aree sono agricole e in parte boscate

## 6 Il quadro degli interventi ambientali

I siti della cantierizzazione, in relazione alle problematiche evidenziate in ordine alle ricadute sulla matrice ambientale ed antropica (vd. QR Ambientale), sono stati oggetto di mitigazione in fase di esercizio mentre a fine lavori sono stati tutti oggetto di interventi di riqualificazione.

Pertanto per le aree di nuova occupazione si è provveduto a sviluppare il progetto di ripristino e riqualificazione ambientale

Il quadro che deriva dalle varie attività di progettazione specifica, è illustrato nel seguente prospetto:

Codice cantiere	Mitigazioni in fase di cantiere		Tipologia di ripristino
	mascheramenti vegetali	Mitigazioni antirumore	
<b>CI1 Calabria</b>	Fascia Arborea Arbustiva di Mascheramento Strutture Arboreo Arbustive di Mascheramento Strutture Arbustive di Mascheramento	Quasi tutto il perimetro risulta dotato di barriere antirumore di altezze variabili	Il sito sarà completamente riqualificato e destinato ad usi complessi: aree a parco, aree a verde attrezzato, edifici destinati a funzioni di alta rappresentanza, per la ricezione turistica e, più in generale di valorizzazione del sito strategico per il Ponte.  <b>Centro direzionale e parco attrezzato</b>
<b>CP1 Pontile Calabria</b>	nessuno	Mitigazione dell'impatto acustico sui cetacei in fase di costruzione. Nessuna in fase di esercizio del cantiere	Il pontile verrà eliminato a fine lavori, le strutture verranno parzialmente riutilizzate ai fini della realizzazione delle opere marittime di protezione e sistemazione del tratto di costa antistante l'area delle torri del Ponte
<b>CB1 Santa Trada</b>	nessuno	Il sito, essendo già adibito a cantiere risulta attrezzato per svolgere tali funzioni	Il ripristino è quello previsto già nel progetto di cantierizzazione della SA-RG.
<b>CRA1 Melicuccà 1</b>	Nessuno L'area risulta molto	Nessuno	Ripristino di tipo naturalistico con realizzazione di ampie aree boscate

		<b>Ponte sullo Stretto di Messina</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>CALABRIA - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SITI</b>		<i>Codice documento</i> AM0090_F0.doc	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

Codice cantiere	Mitigazioni in fase di cantiere		Tipologia di ripristino
	mascheramenti vegetali	Mitigazioni antirumore	
	lontana da insediamenti		nei tratti sub-pianeggianti (formazione a Quercus ilex, Quercus pubescens, Quercus fraineto e Castanea sativa) e zone ricoperte da macchia "alta", a composizione plurispecifica lungo le scarpate. Cfr. planimetria (CG0700PP7DGTCTMI00000011A)
<b>CRA2 Melicuccà 2</b>	Nessuno L'area risulta molto lontana da insediamenti	Nessuno	Ripristino di tipo naturalistico con realizzazione di ampie aree boscate nei tratti sub-pianeggianti (formazione a Quercus ilex, Quercus pubescens, Quercus fraineto e Castanea sativa) e zone ricoperte da macchia "alta", a composizione plurispecifica lungo le scarpate. Cfr. planimetria (CG0700PP7DGTCTMI00000012A)
<b>CC1 Campo Calabro</b>	Sono previste delle cortine vegetali potenziate, ovvero abbinare a recinzioni antipolvere	Nessuno	Nessun ripristino

## 6.1 Interventi di mitigazione in fase di esercizio del cantiere

Come si evince dal prospetto su riportato, la situazione in Calabria risulta impegnativa anche se in modo molto concentrato, poiché le situazioni realmente problematiche sono ravvisabili nel grande cantiere per la realizzazione dell'opera di attraversamento, cui va associato anche il pontile.

## 6.2 Interventi di inserimento e ripristino ambientale

Gli interventi di ripristino si traducono:

- nella realizzazione di un'importante progetto di inserimento urbanistico coinvolgente l'area del cantiere CI1;
- nella ricostituzione di vegetazione forestale nei siti CRA1 e CRA2.