

Autostrada SA-RC

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DI DIFESA DELLE OPERE AUTOSTRADALI
RELATIVAMENTE ALL'INTERAZIONE VIARIA CON IL FIUME MESIMA, NEL TRATTO
COMPRESO TRA IL KM 369+800 E IL KM 378+500 DELL'AUTOSTRADA SA-RC**

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE:



MSM Ingegneria S.r.l.
Via della Meloria, 61 - 00136 ROMA

Ing. Leonardo Melica



GEOLOGIA:

Dott. Geol. Andrea Rondinara

Albo dei Geologi del Lazio n. 921

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Francesco Bianco

RESPONSABILE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI E
COORDINATORE TERRITORIALE

Dott. Ing. Giuseppe Ferrara

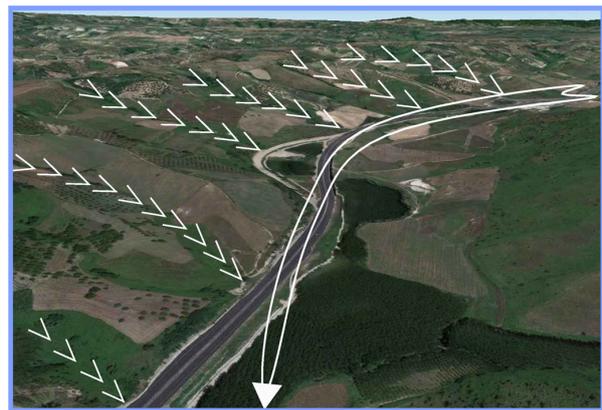
**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
RELAZIONE**

CODICE ELABORATO		REVISIONE	SCALA:		
AMB RE 02		2	-		
3					
2	REVISIONE	APRILE 2020	A. Rondinara	A. Salvago de Gennaro	L. Melica
1	REVISIONE	LUGLIO 2018	A. Rondinara	A. Salvago de Gennaro	L. Melica
0	EMISSIONE	GIUGNO 2018	A. Rondinara	A. Salvago de Gennaro	L. Melica
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

In relazione ai caratteri ordinari di tipo antropico è possibile individuare ampie aree a "Seminativi" su entrambi i versanti del tratto iniziale dell'area di studio. Ampie estensioni di "Pascoli e praterie" sono presenti sul versante in sinistra idrografica del tratto iniziale.

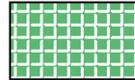
Per ciò che concerne gli elementi detrattori questi sono rappresentati dalle aree produttive, presenti lungo il fondovalle del Mesima, soprattutto a valle della confluenza con il Marepotamo, dalla viabilità autostradale della Salerno – Reggio Calabria e dei suoi reliquati dopo il recente ammodernamento, oltre che da limitate aree incolte e da un'area di cantiere abbandonata nelle vicinanze dello svincolo di Mileto.

Nell'elaborato "Stato attuale dell'ambiente - Morfologia del paesaggio" (Codice AMBCT19), è stata rappresentata infine, tramite foto aeree a volo d'uccello, la morfologia del territorio interessato dal progetto. Sono state evidenziate così le diverse forme del paesaggio presenti: dalle due valli confluenti, alle incisioni approfondite delle corte vallecole laterali, dall'ampio terrazzo morfologico presente sul versante destro della valle al crinale spartiacque tra i due corsi d'acqua principali (il Mesima ed il Marepotamo).





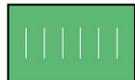
Valle fluviale



Terrazzo morfologico



Incisione valliva laterale



Crinale

7. GLI IMPATTI AMBIENTALI ATTESI

7.1. Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale, delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la lista di controllo degli impatti potenziali indotti, per la componente "Ambiente Idrico", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee

Vista la tipologia di lavori che saranno eseguiti, anche direttamente in alveo, si potranno avere, durante l'esecuzione dei lavori delle alterazioni della qualità delle acque superficiali, legati a fenomeni temporanei di intorbidimento. Dovranno essere previsti quindi particolari accorgimenti per l'esecuzione degli scavi in asciutto. Inoltre si dovranno adottare tutti gli accorgimenti per scongiurare eventuali sversamenti di sostanze inquinanti sul suolo circostante il corso d'acqua o direttamente nello stesso corso d'acqua.

Per la fase di esercizio va evidenziato che le opere di progetto permetteranno di migliorare le caratteristiche di deflusso del corso d'acqua diminuendo il rischio idraulico derivante dagli eventuali eventi di piena e migliorando il grado di sicurezza del territorio circostante.

7.2. Suolo e sottosuolo

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale, delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist degli impatti potenziali indotti, per la componente "Suolo e Sottosuolo", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- Rischio di inquinamento del suolo

Per inquinamento del suolo si intende l'alterazione delle sue caratteristiche chimico-fisiche causato dall'apporto di sostanze estranee; il risultato di tale processo risulta essere la riduzione di fertilità e della capacità di autodepurazione, la predisposizione all'erosione accelerata e, soprattutto, la possibilità che dette sostanze estranee si introducano nelle "catene alimentari".

A seguito di uno sversamento di sostanze inquinanti, le concentrazioni nel sottosuolo di tali sostanze variano con la profondità in quanto la capacità autodepurante del terreno tende ad abbattere la concentrazione delle sostanze inquinanti man mano che si procede verso il basso.

L'entità di tale depurazione dipende, oltre che dalla degradabilità o meno dei diversi elementi contaminanti, dalle caratteristiche del mezzo litologico attraversato ed in particolare dalla permeabilità, dalla reattività e dallo spessore.

Tra questi fattori, quello più importante è sicuramente costituito dalla permeabilità in quanto con l'aumentare dei tempi di migrazione degli inquinanti cresce il tempo di attuazione dei processi autodepurativi operanti all'interno dello strato aerato soprastante le falde idriche.

Nell'area oggetto del presente studio lo spessore dello strato pedologico risulta mediamente troppo ridotto per poter rappresentare un serio ostacolo ai moti di filtrazione delle sostanze inquinanti verso il basso.

Sulla base di tali elementi si ritiene di poter considerare elevata la capacità di propagazione verticale nel suolo delle sostanze inquinanti potenzialmente sversate, con conseguente elevato rischio di inquinamento specifico.

7.3. Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist delle interferenze potenzialmente indotte, per la componente "Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi", in fase di costruzione risulta essere la seguente:

- Sottrazione diretta di vegetazione
- Disturbo alla fauna
- Alterazioni delle componenti biologiche di connessione

7.3.1. Sottrazione diretta di vegetazione

Durante la fase di cantiere si possono determinare, in corrispondenza delle aree di lavorazione, diverse tipologie di effetti, in alcuni casi a carattere temporaneo, mentre in altri a carattere permanente.

Occorre infatti distinguere le alterazioni permanenti indotte agli elementi della vegetazione a causa della realizzazione delle nuove opere d'arte, dalle interferenze a carattere temporaneo determinate dalle attività di lavorazione.

L'allestimento delle aree di lavorazione comporta inevitabilmente l'occupazione di suolo, la possibile sottrazione di specie vegetali, ed una modifica della morfologia dei luoghi.

La sottrazione di specie vegetali potrebbe facilitare il fenomeno dell'erosione del suolo. La superficie del terreno, infatti, privata di una folta biomassa vegetale, è esposta all'impatto dei venti, della radiazione solare e delle precipitazioni che la colpiscono direttamente, determinando una combinazione di stress fisici, quali una più alta velocità del vento, una più bassa umidità, temperature più elevate, una maggior velocità di evaporazione e una maggiore escursione termica tra il giorno e la notte.

È importante sottolineare che il fenomeno dell'erosione non solo comporta la diminuzione di fertilità e quindi di produttività dei terreni ma, favorendo il ruscellamento dell'acqua in superficie,

aumenta il rischio di alluvioni. Inoltre l'erosione del suolo rientra nelle cause del processo di desertificazione, al cui rischio la Calabria, così come tutte le regioni mediterranee, è sottoposta.

Data la prevalente forma d'uso del territorio in esame, la realizzazione dell'opera comporterà inevitabilmente sottrazione di suolo e vegetazione agraria e la creazione di aree residuali non più coltivabili.

La fase di costruzione dell'opera comporterà inoltre l'eliminazione della vegetazione igrofila presente sulle sponde del corso d'acqua.

La vegetazione igrofila ripariale, protegge dall'erosione delle sponde, trattiene i sedimenti e grazie all'ombreggiamento mantiene molto più fresca l'acqua, aumentando così la concentrazione di ossigeno disciolto, permettendo quindi la sopravvivenza di tutta la comunità biotica acquatica. Inoltre essa rallenta il deflusso idrico aumentando così il tempo di corrivazione e favorendo l'evapotraspirazione dell'acqua.

Occorre evidenziare tuttavia che l'opera è finalizzata al miglioramento della sicurezza idraulica dell'asta fluviale e quindi tutte le criticità evidenziate potranno essere adeguatamente superate con un'adeguata progettazione degli interventi di ripristino e inserimento ambientale.

7.3.2. Disturbo alla fauna

Un importante disturbo alla fauna è costituito dal rumore, che provoca negli animali gli stessi effetti che ha sull'uomo quali danni all'udito, impedimento della comunicazione acustica e all'orientamento nello spazio.

Inevitabilmente durante i lavori si distruggeranno dei rifugi e si arrecherà disturbo alle quotidiane attività di riposo, accoppiamento, ricerca di cibo, ecc. Tale disturbo sarebbe amplificato se i lavori si svolgessero durante il periodo primaverile, in cui la maggior parte degli animali si dedica alla ricerca del partner. Allo stesso modo per molti animali l'autunno è una stagione importante ai fini dell'accumulo delle scorte fondamentali per superare l'inverno.

L'impatto legato al disturbo alla fauna in fase di cantiere si configura sempre come reversibile, in quanto destinato a cessare con l'allontanamento del cantiere.

7.3.3. Alterazioni delle componenti biologiche di connessione

Il concetto di componente biologica di connessione è riconducibile a quello di corridoio faunistico, in un'accezione più ampia, non limitata alla sola componente animale, ma relativa a tutti gli elementi dell'ecosistema.

Gli impatti potenziali dell'opera sono determinati sostanzialmente da:

- eventuale riduzione degli elementi di pregio, funzionali alla stabilità del sistema ecologico; si considerano dunque i filari, le siepi, le fasce verdi, gli alberi isolati e

tutte le formazioni vegetali di tipo lineare connesse ai corsi d'acqua e si valutano le possibili alterazioni conseguenti alla fase di realizzazione dell'opera, che possano interferire con la fauna, la vegetazione o il sistema fisico, in modo da alterarne la funzionalità.

- eventuale interferenza con luoghi comunemente utilizzati come nodi o maglie della "rete ecologica".

L'elemento di pregio interferito è chiaramente il corso d'acqua stesso sul quale si andrà a lavorare. Come tutti i corsi d'acqua anche il Mesima rappresenta un corridoio ecologico e in questo caso, l'aspetto più rilevante sarà la fase costruttiva dove si adotteranno provvedimenti atti ad attenuare le interferenze.

Per quanto riguarda i filari e le siepi, questi si trovano sparsi sul territorio per cui risulta difficile identificarli come elementi di una rete. Come già sottolineato, essi andrebbero preservati o, comunque ripristinati, sia come elementi biotici di connessione, sia come elementi dal valore testimoniale.

7.4. Paesaggio

In funzione delle caratteristiche e delle valenze del territorio di inserimento progettuale e delle tipologie di intervento e delle relative azioni di progetto necessarie per la realizzazione delle opere e dei manufatti, la checklist delle interazioni potenzialmente indotte, per la componente "Paesaggio", in fase di cantiere risulta essere la seguente:

- Interferenza con i sistemi paesaggistici;
- Interferenza con elementi naturali biotici/abiotici.

7.4.1. Interferenza con i sistemi paesaggistici;

In fase di costruzione l'impatto sul paesaggio può essere attribuito alla presenza dei cantieri (intesi nella loro concezione più ampia, comprendente non solo le aree di stretta pertinenza, ma anche quelle delle zone di stoccaggio provvisorio, della viabilità di servizio e delle opere di installazione degli impianti), i quali, con un'occupazione sia pur circoscritta nel tempo, connoteranno l'ambiente dell'area lavori anche in relazione all'ampiezza del bacino percettivo incentrato sulle aree di lavorazione.

Le interferenze indotte dal cantiere delle opere in progetto possono manifestarsi sul paesaggio principalmente sotto l'aspetto dell'intrusione visiva e dell'alterazione dei bacini visuali.

Durante tale fase non ci sarà aperture di nuove piste bensì si utilizzeranno i tracciati stradali poderali esistenti. Il che porterà ad un'interferenza con i sistemi paesaggistici pressoché nulla.

Tutto ciò considerato è ulteriormente giustificato dal carattere transitorio delle aree di cantiere, e dalla conseguente piena capacità di recupero delle aree. In ogni caso l'organizzazione dell'area di lavorazione sarà strutturata in maniera tale da indurre la minima interferenza possibile nell'ambito interferito e di favorire la massima capacità di recupero dello stato originario dei luoghi e di trasformazione di questi stessi.

Il cantiere base per la costruzione dell'opera sarà allestito vicino all'asse autostradale ed insisterà esclusivamente su un'area residuale che al termine dei lavori sarà riqualificata.

In generale si può affermare che i cantieri come unico effetto sul paesaggio creeranno, nella fase di costruzione della stessa, un ampliamento momentaneo della fascia di visibilità dell'opera.

L'effetto perciò è temporaneo e non di particolare rilievo, può pertanto essere considerato di livello basso.

7.4.2. Interazione con elementi naturali biotici/abiotici

Le possibili interferenze con la vegetazione si verificano principalmente nella fase di cantiere, durante la quale la costruzione delle opere idrauliche può interferire con gli ecosistemi presenti nell'area di interesse, riducendone l'estensione (sottrazione di habitat) o alterandone la continuità (frammentazione di habitat).

Tale interferenza sarà maggiore nelle aree prossime all'alveo inciso mentre si può considerare di bassa entità nelle zone coltivate di golena.

In ogni caso per le attività di cantiere non è prevista la realizzazione di nuove piste, in quanto questa tipologia di azione progettuale è assai limitata dal fatto di poter usufruire della viabilità podereale esistente.

Tuttavia la componente naturalistica maggiormente interessata sarà quella delle fasce fluviali, che comunque, al termine dei lavori saranno ripristinate.

Nel successivo capitolo 8 "Gli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale" sono descritti gli interventi di mitigazione previsti per le diverse componenti ambientali.

	Progettazione definitiva degli interventi di sistemazione idraulica e di difesa delle opere autostradali relativamente all'interazione dell'infrastruttura viaria con il fiume Mesima, nel tratto compreso fra il km 369+800 e il km 378+500 dell'autostrada SA-RC
	Studio Preliminare Ambientale

8. GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE ED INSERIMENTO AMBIENTALE

Il presente capitolo descrive gli obiettivi, i criteri di progettazione e le tipologie degli interventi previsti per garantire le mitigazioni degli impatti e l'inserimento paesaggistico ed ambientale delle opere in progetto.

Per gli elaborati grafici relativo al tema degli interventi di mitigazione ed inserimento ambientale delle opere si faccia riferimento ai seguenti elaborati del progetto definitivo:

Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 1 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 2 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 3 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 4 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 5 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 6 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Planimetria di progetto - Tav. 7 di 7	1:1.000
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Sezioni tipo e particolari	1:50
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Viadotto Mesima 1 - Sezioni trasversali	1:200
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Viadotto Mesima 2 - Sezioni trasversali	1:200
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Viadotto Mesima 3 - Sezioni trasversali	1:200
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Intervento di rinaturalizzazione - Sezioni trasversali	varie
Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale - Viadotto Mesima 4 - Sezioni trasversali	1:200

8.1. Obiettivi generali

La definizione delle scelte progettuali che meglio esprimono l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale sono conseguenti agli studi effettuati relativamente agli aspetti morfologici e vegetazionali, oltre a quelli legati all'inserimento paesaggistico ed alla percezione visiva delle opere di cui al presente progetto.

In particolare, gli interventi previsti sono finalizzati a conseguire i seguenti obiettivi:

- contenere i livelli di intrusione visiva nei principali bacini visuali;
- integrare l'opera in modo compatibile al sistema naturale circostante;
- ricomporre le aree sulle quali si interviene, mantenendo le configurazioni paesaggistiche preesistenti;

Pertanto, in considerazione di tali obiettivi, le tipologie di intervento previste nel presente progetto definitivo hanno consentito di ridurre l'intrusione visiva delle opere di regimazione idraulica, ricucire la rottura della continuità morfologica, biologica e percettiva indotta dalle opere in progetto, migliorare la percezione delle opere d'arte realizzate, integrare l'opera stessa all'interno del territorio interessato; il tutto mediante interventi di rinaturalizzazione delle aree interessate dalle opere:

- riqualificazione con essenze arbustive a macchie;

Progettisti:

MSM INGEGNERIA S.r.l.



Pag. 75 di 122

- inerbimento delle aree di golena;
- messa a dimora di talee di salice per il rinverdimento delle scogliere dell'alveo inciso;
- messa a dimora di arbusti di tamerice per il rinverdimento delle scogliere al piede delle gabbionate di contenimento;

Nel loro complesso, le opere di sistemazione idraulica di progetto verranno rese il più possibile compatibili con l'ambiente.

La progettazione delle opere a verde ha come obiettivo prevalente quello di inserire l'opera in modo compatibile ed integrato al sistema naturale e, contestualmente, di ripristinare quelle parti di territorio che sono state necessariamente modificate dall'opera e dalle operazioni che si rendono indispensabili per la sua realizzazione.

Pertanto, in considerazione di tali obiettivi, il presente progetto delle opere a verde ha tenuto conto sia dei condizionamenti di natura tecnica determinati dalle caratteristiche progettuali delle opere di sistemazione idraulica, sia dell'ambiente in cui tali opere si vanno ad inserire, riconoscendone i caratteri naturali e/o seminaturali e la capacità di trasformazione.

A questo proposito, il punto di partenza per progettare gli interventi "a carattere naturalistico" è consistito nell'analisi delle caratteristiche abiotiche dell'area (bioclimatiche, geomorfologiche, ecc.) e nella definizione delle tipologie vegetazionali naturali e seminaturali presenti in sito.

Le analisi degli elementi naturali preesistenti e la caratterizzazione dell'assetto dei luoghi hanno permesso di definire le opere a verde più opportune per i seguenti scopi:

- ricucire la vegetazione interferita;
- realizzare quinte di inserimento e mascheramento;
- svolgere la funzione di consolidamento e stabilizzazione delle scarpate e delle superfici scavate.

In particolare, per quanto riguarda il primo obiettivo, l'intento è quello di ricostruire nuclei di vegetazione che, a contatto con le fitocenosi preesistenti lungo le sponde del corso d'acqua interferito, sappia esprimere un rapporto dinamico con le stesse, così come avviene in natura nell'ambito di una serie di vegetazione in cui le fitocenosi adiacenti esprimono un rapporto evolutivo in atto.

8.2. Criteri di progettazione

Le opere di ripristino, mitigazione ed inserimento ambientale previste nell'ambito del presente progetto prevedono l'utilizzo di specie vegetali autoctone. La presenza di specie autoctone permetterà una più veloce rinaturalizzazione delle aree interessate dai lavori, in maniera da permetterne rapidamente l'utilizzo da parte della fauna, per la ricerca di alimento e per la nidificazione.

Le specie vegetali prescelte sono adatte al clima della zona ed ottime per interventi di rinaturalizzazione del territorio; di seguito si elencano le specie vegetali scelte per la realizzazione degli interventi:

- Nerium oleander Oleandro
- Arbutus unedo Corbezzolo
- Cytisus scoparius Ginestra
- Salix sp. Salice
- Tamerix sp. Tamerice

Le finalità delle opere a verde, una volta in opera, saranno:

- tecnico-funzionali: antierosive e di consolidamento delle pendenze e di copertura del suolo;
- naturalistico-ambientali: riqualificazione naturalistica delle aree dismesse; ripresa della connettività; fonte di cibo e rifugio per numerosi animali;
- paesaggistiche: vista la vicinanza e la stretta connessione delle opere con una grande arteria stradale la fruizione visiva del verde rende più piacevole la guida; la percezione di macchie e arbusti nei pressi della strada fa sentire i guidatori più a proprio agio, immersi nella natura.

Vengono di seguito descritte le diverse tipologie di interventi con opere a verde previste nel presente progetto.

8.3. Gli interventi di ripristino ed inserimento ambientale

8.3.1. Riquilificazione con essenze arbustive a macchie

L'intervento prevede la sistemazione a verde delle opere spondali di presidio e protezione del rilevato, che risultano essere poste a quote più alte rispetto alla golena di piena e che quindi possono essere interessate dalla messa a dimora di essenze arbustive senza peraltro inficiare la capacità di deflusso della piena ordinaria.

Le essenze arbustive, rappresentate da Nerium oleander (oleandro), Arbutus unedo (corbezzolo) e Cytisus scoparius (ginestra), saranno messe a dimora a gruppi di tre con sesto di impianto naturaliforme.

La superficie dell'opera spondale sarà inoltre trattata con idrosemina, per un miglior inserimento ambientale ed una protezione antierosiva.

8.3.2. Inerbimento delle aree di golena

In corrispondenza delle aree che saranno interessate da riprofilatura del terreno per ampliare l'area di golena ed agevolare il deflusso delle acque di piena, è prevista la sistemazione con sola idrosemina e realizzazione di prato naturale. In queste aree, appositamente realizzate per migliorare il deflusso delle acque, è importante che non ci sia vegetazione arboreo-arbustiva ad aumentare il coefficiente di scabrezza e ridurre quindi la capacità di deflusso delle acque.

8.3.3. Messa a dimora di talee di salice per il rinverdimento delle scogliere dell'alveo inciso

In corrispondenza dell'alveo di magra, le opere predisposte prevedono la regolarizzazione dell'alveo inciso mediante sistemazione idraulica con scogliera. Al fine di riqualificare i tratti di fiume interessati da tale intervento, a seguito della realizzazione del quale si determina l'asportazione dell'attuale vegetazione, è stato previsto un intervento di ripristino e riqualificazione attraverso la messa a dimora di talee di salice poste negli interstizi riempiti in terra tra un masso e l'altro.

Si tratta in sostanza, nel complesso, di un'opera di ingegneria naturalistica che attraverso l'uso di massi e blocchi di roccia di grandi dimensioni e attraverso l'uso di essenze vegetali di facile attecchimento in ambito fluviale quali i salici, riesce a garantire un efficace intervento di protezione spondale dall'erosione e contemporaneamente garantire una rapida ed efficace rinaturalizzazione delle sponde del corso d'acqua.

8.3.4. Messa a dimora di arbusti di tamerice per il rinverdimento delle scogliere al piede delle gabbionate di contenimento

Dove la realizzazione delle riprofilature del terreno per l'ampliamento delle aree di golena determinano la creazione di scarpate di scavo si determina la necessità di realizzare al piede di tali scavi delle gabbionate di contenimento protette dallo scalzamento al piede a loro volta da una scogliera interrata.

In questo caso è stato previsto un intervento di inserimento ambientale dell'opera attraverso la messa a dimora di arbusti di tamerice: la tamerice, tipico di ambiente fluviale, resiste bene anche alla siccità. La posizione distante dall'alveo inciso in questo caso la fa preferire ai salici che più facilmente attecchiscono a ridosso dell'alveo inciso dove maggiore è la presenza di acqua.

Anche questo intervento, costituito da massi, blocchi e pietrame uniti alla vegetazione si configura come un intervento di ingegneria naturalistica finalizzato al consolidamento di piccole scarpate di scavo e la rinaturalizzazione delle aree interessate da scavi e riprofilature.

	Progettazione definitiva degli interventi di sistemazione idraulica e di difesa delle opere autostradali relativamente all'interazione dell'infrastruttura viaria con il fiume Mesima, nel tratto compreso fra il km 369+800 e il km 378+500 dell'autostrada SA-RC
	Studio Preliminare Ambientale

Di seguito si riportano alcuni stralci degli elaborati cartografici relativi alle opere di mitigazione ed inserimento ambientali previste.

Progettisti:

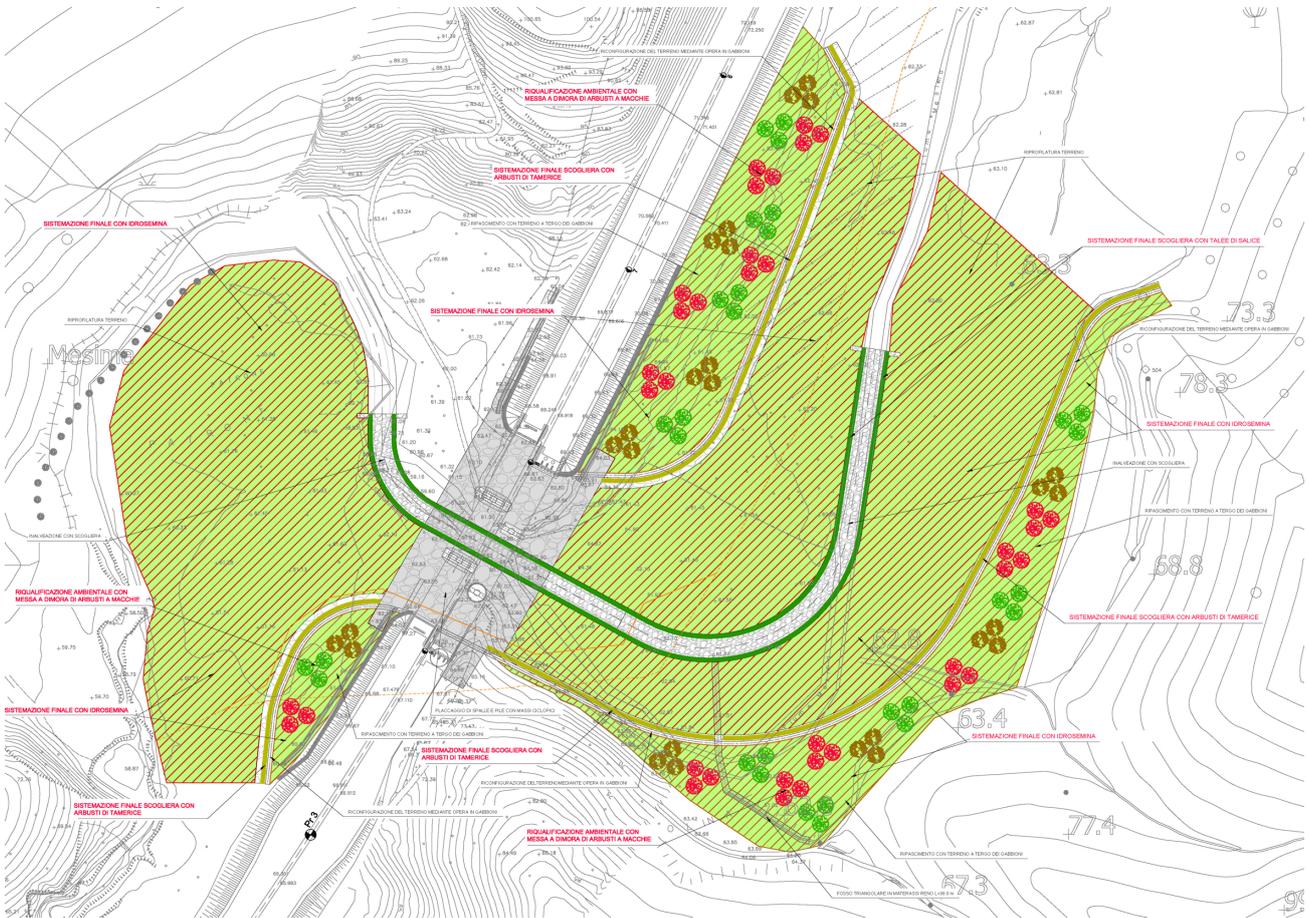
MSM INGEGNERIA S.r.l.



Pag. 79 di 122



Stralcio dell'intervento di ripristino ed inserimento ambientale in corrispondenza del viadotto Mesima 1



Stralcio dell'intervento di ripristino ed inserimento ambientale in corrispondenza del viadotto Mesima 2

8.3.5. Rimodellamento e riqualificazione area interclusa tra nuovo e vecchio tracciato autostradale

L'area interclusa tra il nuovo ed il vecchio tracciato autostradale della Salerno-Reggio Calabria (tra la pk 4+400 e 5+200) sarà oggetto di una riqualificazione geomorfologica con sistemazione a verde. L'area sarà colmata con il materiale proveniente dagli scavi per le sistemazioni idrauliche previste, realizzando un rimodellamento morfologico dell'area e raccordando l'area con il versante destro della valle. Il materiale sarà collocato in strati successivi compattati, ricoperto con terreno vegetale, sempre proveniente dagli scavi, e sistemato con idrosemina e messa a dimora di essenze arbustive a macchie per una completa rinaturalizzazione.