

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

**INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE
RELAZIONE**

CODICE ELABORATO		REVISIONE	SCALA:		
AMB RE 01		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



Il Marepotamo prima della confluenza con il Mesima

L'area di studio risulta poco urbanizzata, non essendo interessata da centri abitati, ed è caratterizzata da estese coltivazioni con uliveti, agrumeti e seminativi.



Sul versante sinistro della valle sono presenti estese aree con copertura erbacea e aree con vegetazione arborea ed arbustiva.



Sul fondovalle, in adiacenza al corso d'acqua, prevalgono colture arboree (pioppeti), agrumeti e, lungo le sponde del corso d'acqua, vegetazione naturaliforme di tipo igrofilo (saliceti e pioppeti).



3. 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.

3.1. 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;
- 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.

3.2. 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.

3.3. Gli interventi di ripristino ed inserimento ambientale

3.3.1. Riqualificazione 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.

3.3.2. 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.

3.3.3. 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 di corso d'acqua.

3.3.4. 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.

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