

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

**OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE
VIADOTTO FIUME MINCIO RELAZIONE**



IL PROGETTISTA INTEGRATORE

saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23408 - Sez. A Settori:
a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52020557 - Fax 02.52020309
C.F. e P.IVA 00825790157

ALTA SORVEGLIANZA



Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 0 5 0 0 D E 2 R G I M 0 0 0 7 0 9 4 0

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	SIGNORELLI	31.03.14	PADOVANI	31.03.14	LAZZARI	31.03.14	

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 31.03.14

Doc. N.: 06036_04.doc



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP.: F81H91000000008



ANALISI DEL SITO	3
Inquadramento dell'area	3
Il fiume Mincio	4
Peculiarità e criticità del sito	7
Individuazione delle possibili compensazioni	7
Descrizione della vegetazione esistente	8
Determinazione della qualità ambientale della vegetazione	11
Determinazione degli aspetti percettivi del paesaggio	11
Individuazione degli impatti da mitigare e degli obiettivi rinaturazione	12
LEGISLAZIONE A TUTELA DEI CORSI D'ACQUA	13
Prescrizioni del CIPE	15
PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE	16
Linee guida	16
PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA	17
Linee guida	17
SISTEMAZIONE AMBIENTALE SISTEMAZIONE AMBIENTALE	18
Interventi sulle sponde	18
Interventi al di fuori delle sponde	19

ANALISI DEL SITO**Inquadramento dell'area**

Il viadotto sul fiume Mincio è ubicato nel tracciato in progetto circa dal Km 124+230 al Km 124+444 e ricade nel comune di Peschiera del Garda (VR).

Come rilevato dal SIA, il territorio in esame è caratterizzato dalla presenza simultanea di più emergenze storico-architettoniche ed ambientali, quali il Santuario della Madonna del Frassino, il centro residenziale di Broglie-Madonna del Frassino, la villa Baccotto (ex Fortebaccotto) e il fiume Mincio.

L'area interessata, intesa come unità geomorfologia di riferimento è quella del "Pianalto Morenico".

L'ambito paesistico è prettamente agricolo-collinare, prodotto dell'evoluzione storica del territorio; con la presenza di vaste aree a vigneto, frutteto ed oliveto.

Oltre il viadotto il paesaggio agrario assume una maggiore gerarchizzazione: mentre circa il 60% della superficie è rappresentato da seminativi, solo circa il 6% è rappresentato dalle superfici a frutteto.

La casa colonica isolata è meno diffusa e compaiono grandi ville con parco, di cui è un esempio la "Villa Paradiso".

Nelle aree che circondano le ville è possibile riscontrare particolari elementi vegetazionali come importanti filari di pioppi cipressini e, talora, esemplari maestosi di pino domestico (*Pinus pinea* L.).

In generale l'area è caratterizzata dalla presenza di estesi vigneti (appartenenti all'area di produzione D.O.C. di Bianco di Custoza e Bardolino), disposti per lo più a tagliapoggio.

Il fiume Mincio

Il Fiume Mincio, nasce a Peschiera, dal lago di Garda, dopo 73 Km, sfocia nel Po, solcando in diagonale tutta la provincia mantovana.

Attraversando le Colline Moreniche e bagnando i territori di Ponti sul Mincio, Monzambano, Volta Mantovana, il fiume incontra la pianura all'altezza del comune di Goito. Superata Rivalta s/M. e giunto in prossimità del quattrocentesco Santuario delle Grazie, il fiume muta bruscamente direzione, allargandosi e iniziando a scorrere molto lentamente.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua il fiume, principale emissario del lago di Garda, per quasi tutto il suo corso mantiene livelli di qualità scadenti (livello 4). Dal punto di vista della classificazione rispetto all'indice I.B.E. (Indice Biotico Esteso), esso viene indicato mediamente in classe 3 con alcuni tratti in classe 4; nel tratto intersecato dalla linea di progetto il livello di qualità si mantiene di classe 3.

Il territorio è attraversato oltre che dal Mincio, ad andamento meandreggiante, da una miriade di canali e canalette di diverso ordine e portata e da piccoli specchi d'acqua tra canneti e cariceti, tutti confluenti poi nel grande bacino del Lago Superiore di Mantova.

Tra Rivalta s/Mincio, Grazie di Curtatone e Mantova lungo il corso medio del Fiume Mincio si estendono "Le Valli del Mincio", zona prevalentemente palustre vasta circa 1400 ettari di eccezionale e rara bellezza.

Secondo la Convenzione di Ramsar del 1971 il territorio costituisce una "**Zona Umida di Importanza Internazionale**", soprattutto per gli uccelli acquatici; infatti, oltre che da una sorprendente vegetazione, tra cui fior di loto, ninfee, ibischi di palude, il sito è popolato da numerose specie di fauna tra cui si possono osservare aironi, svassi, tarabusini, falchi di palude, nibbi, folaghe e molte altre specie anche rare.

Le "Valli" sono inserite nel Parco del Mincio e dichiarate Riserva Naturale dalla Regione Lombardia nel 1984; rientrano inoltre nella "Rete Natura 2000" quale Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.).

Il Parco, situato nella parte orientale della Lombardia, si estende tra il confine regionale a nord e il confine del Po a sud, comprendendo la valle del Fiume Mincio. Il territorio è vario e spazia dalle colline moreniche alla pianura terrazzata, dalla zona meandiforme a paleoalvei e al complesso dei laghi di Mantova.

Tutta l'area, inoltre, ricade nei PSA (Piani degli Spazi Aperti), tutelati dal PTP della Provincia di Verona. A causa delle eccezionali valenze storico-ambientali quali: l'alveo del fiume, le opere idrauliche storiche, la presenza di rilievi morenici e di versanti fluviali che alternano tipologie agricole e boschi, nuclei di vegetazione, siepi, filari alberati, ville, nuclei di antica origine, il ponte visconteo, ecc. gli obiettivi da perseguire in questo particolare ambito sono:

- tutela e salvaguardia della vegetazione riparia e degli elementi storici che caratterizzano le opere idrauliche e di regimentazione storica del fiume,
- identificazione in ambito di preparo di misure per la tutela e la salvaguardia delle corti, ville, beni di edilizia storica e loro riqualificazione anche a fini turistici e culturali;
- mantenimento della fisionomia morenica dei nuclei boscati e di quanto caratterizzante il paesaggio;
- mantenimento dello skyline, dei coni ottici e visuali, valorizzazione dei punti panoramici;
- recupero di cave discariche.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 06036-04

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007094

Rev.
0

Foglio
6 di 20

PSA N°21 FIUME MINCIO

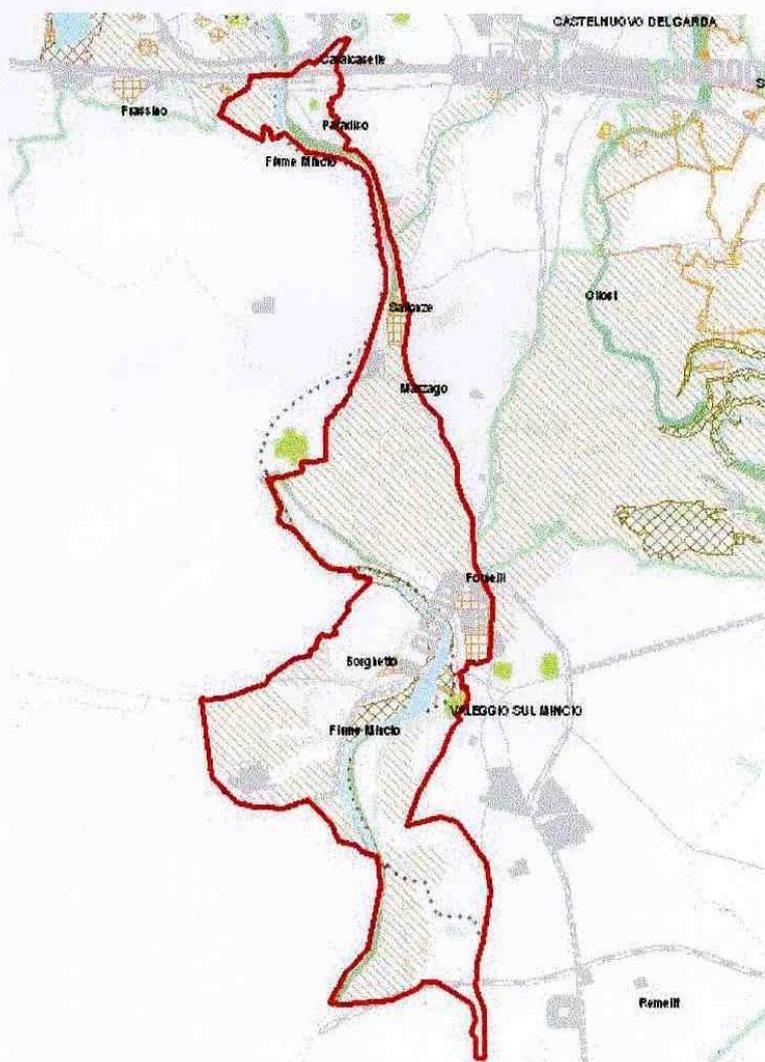


Fig. 3 Carta del PSA

Peculiarità e criticità del sito

Osservando il materiale in esame è possibile segnalare la presenza di un certo impatto visivo dovuto allo stretto affiancamento all'autostrada A4 Milano-Venezia che determina la formazione di un'estesa area interclusa lungo la tratta A.C.

È possibile mettere in risalto il carattere spiccatamente igrofilo e mesoigrofilo della vegetazione, che a tratti, mostra strutture vegetali tipiche dei boschi e delle radure planiziali.

All'interno dell'area oggetto di studio è possibile rilevare i seguenti obiettivi:

- riqualificazione e protezione della vegetazione autoctona
- inserimento paesistico della tratta A.V.
- limitazione dell'inquinamento acustico e visivo a carico delle attività residenziali prossime al viadotto

Individuazione delle possibili compensazioni

La tutela del patrimonio naturalistico dell'area si pone come scopo quello di realizzare strutture filtro (fasce tampone) tra la linea e l'autostrada e la linea e gli insediamenti; adottando criteri di sistemazione del verde di impronta naturalistica si potrà consentire l'instaurarsi di formazioni boschive per nuclei vegetazionali, con la reintroduzione di specie che caratterizzano fitocenosi con spiccato carattere igrofilo e mesoigrofilo.

Tale strategia potrà garantire nel tempo l'insediamento di fasce boscate inserite pienamente nell'aspetto tipico del paesaggio originario, caratterizzato dalla presenza di ambienti planiziali.

Descrizione della vegetazione esistente

Il fiume è bordato sulla sponda sinistra da un filare continuo di pioppi cipressini, mentre sulla sponda destra, a sud del viadotto da un doppio filare della stessa specie. L'elemento vegetazionale di maggior interesse e significato sotto il profilo naturalistico è rappresentato dalla presenza in riva destra di un saliceto.

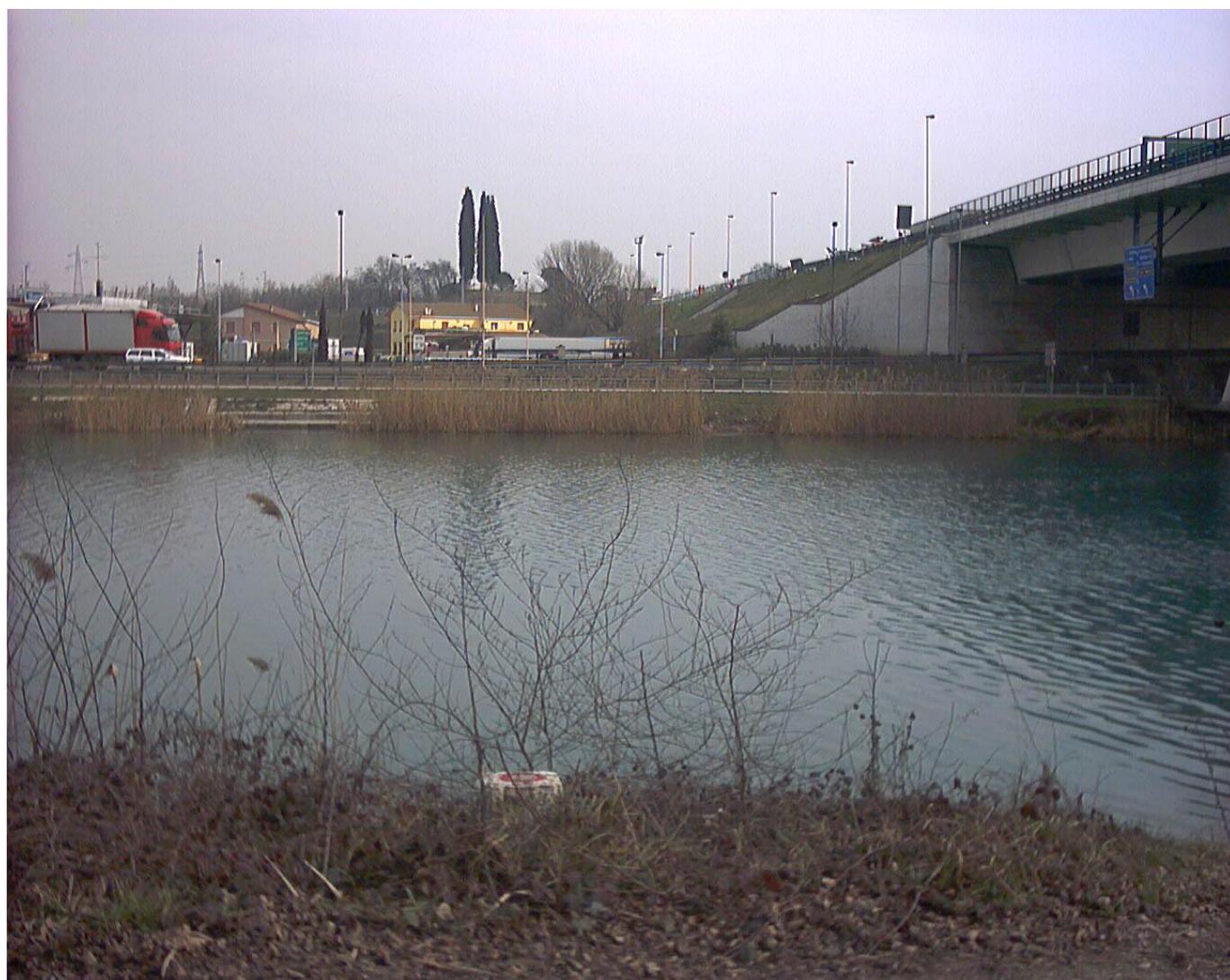


Fig. 4 il Mincio dalla sponda sinistra



Fig. 5 il Mincio verso il viadotto A4



Fig. 6 Il Mincio dalla sponda sinistra

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 06036-04

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007094

Rev.
0

Foglio
10 di 20



Fig. 7 Il Mincio alle spalle del viadotto A4

Determinazione della qualità ambientale della vegetazione

La vegetazione sembra mantenere un affrancato status di equilibrio biologico.

La presenza di specie vegetali , risulta essere ancora diversificata sia per numero sia per individui.

E' opportuno potenziare le capacità cicatrizzanti della vegetazione mediante interventi di conservazione e reintroduzione di specie autoctone e specie pioniere a carattere igrofilo e mesoigrofilo allo scopo di garantire una maggiore stabilità della cenosi.

Determinazione degli aspetti percettivi del paesaggio

I criteri adottati per l'analisi percettiva del territorio interessato dalla Linea di A.C., per la tratta Brescia-Verona, in prossimità dei corsi d'acqua principali, si basano sull'individuazione di due ambiti fondamentali definiti dai corsi d'acqua stessi, dove quello esterno è caratterizzato dal rapporto spaziale e funzionale del corridoio vegetazionale del corso d'acqua e il territorio su cui insiste, e quello interno è definito dalla riconoscibilità dell'ambiente fluviale rispetto a caratteristiche naturaliformi.

Per quanto riguarda l'aspetto visivo, occorre riferimento alla capacità di cogliere elementi significativi di interesse storico ed architettonico, quali il Santuario della Madonna del Frassino, il centro residenziale di Broglie –Madonna del Frassino ed il Forte Baccotto.

Tali elementi, costituiscono la struttura del territorio sulla quale s'inseriscono caratteristiche paesaggistiche come l'intensa e diversificata attività agricola, con assenza di aree a seminativo, capaci di spiegare il naturale processo evolutivo del paesaggio stesso.

Per quanto concerne l'aspetto semiologico, si sono individuati e trasferiti tutti quei segni che definiscono alcuni biotopi in rapporto alle proprie caratteristiche sia strutturali che funzionali

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 06036-04

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007094

Rev.
0

Foglio
12 di 20

Individuazione degli impatti da mitigare e degli obiettivi rinaturazione

Gli obiettivi di rinaturalizzazione saranno mirati alla mitigazione degli impatti indotti dagli interventi per la realizzazione della linea ad A.C. con particolare attenzione volta alle capacità di recupero, mantenimento e potenziamento della vegetazione autoctona.

Si è quindi scelto di considerare come input biologico la reintroduzione di specie caratteristiche in grado di poter dar luogo a processi di attivazione di quelle dinamiche vegetazionali in grado di garantire la più idonea difesa nei confronti di impatti ambientali caratteristici di questa tipologia di opere.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 06036-04

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007094

Rev.
0

Foglio
13 di 20

LEGISLAZIONE A TUTELA DEI CORSI D'ACQUA

La legislazione nazionale, oltre a tutelare i beni paesaggistici ed ambientali individuati specificatamente in appositi elenchi per i loro caratteri estetici o per la loro bellezza naturale (art.139 del Decreto Legislativo n°490/1999 che ha fatto propri i contenuti della Legge n°1497/1939 – ora art. 136 del Decreto Legislativo 42/2004), assoggetta a salvaguardia tutta una serie di beni in ragione del loro potenziale interesse paesaggistico e differenzia tale salvaguardia a seconda del singolo bene (art.146 del Decreto Legislativo n°490/1999 che ha fatto propri i contenuti della cosiddetta legge Galasso – ora art. 142 del Decreto Legislativo 42/2004).

Tra tali beni rientrano i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua, iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Le misure di tutela applicate non consistono in un vincolo di inedificabilità assoluta in quanto viene invece prescritto che gli interventi da attuarsi siano soggetti ad autorizzazione paesaggistica per verificarne la compatibilità con la tutela delle acque pubbliche, considerate un bene di rilevanza nazionale. Prescrizioni relative alle distanze minime da tenersi da parte di costruzioni, pali per condutture elettriche, alberi e siepi vengono comunque dettate o dalla legislazione nazionale o dalla legislazione locale (strumenti urbanistici) o dalle discipline vigenti nelle varie località.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.



Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità. Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali. Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale : laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

Le informazioni relative agli ambiti e agli elementi di prioritaria attenzione che il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, sezione specifica del Piano Territoriale Regionale approvato dal Consiglio regionale il 19 gennaio 2010 (pubblicato sul BURL n. 7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010), vengono quindi individuati e disciplinati, ad integrazione del sistema dei beni paesaggistici tutelati per legge o riconosciuti con specifico atto amministrativo (dichiarazioni di notevole interesse pubblico).

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia

Il P.T.C., Provinciale approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 22 r.v. del 21/04/2004 e pubblicato sul B.U.R.L. n. 52 del 22/12/2004, orienta le scelte di assetto e sviluppo del territorio e del paesaggio bresciano attraverso:

- la valorizzazione del paesaggio, individuando le zone di particolare interesse provinciale da proteggere, incluse le aree vincolate;

- i criteri per la trasformazione e l'uso del territorio nei limiti della compatibilità con la conservazione dei valori fisico-naturale e storico-culturali;
- la salvaguardia e la valorizzazione del sistema ambientale
- la localizzazione e ottimizzazione delle infrastrutture.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Adottato con delibera del Comitato Istituzionale del Bacino del Po de 26.04.2001

Prescrizioni del CIPE

Delibera 5 Dicembre 2003 in cui al punto **10. Ambiente e Paesaggio** si definiscono le linee guida per la redazione del progetto definitivo riferite ai seguenti ambiti:

- gli ambiti a parco
- le opere di mitigazione ambientale e paesistica
- il paesaggio

PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE

Linee guida

Gli interventi volti a garantire la rinaturazione dell'area consistono nella reintroduzione di specie vegetali autoctone (fascia climatica D), valutando le interferenze con l'infrastruttura, come le fasce di rispetto a bassa manutenzione adottate in ambito ferroviario, in relazione ad impianti ex novo di vegetazione arboreo ed arbustiva.

Si è tenuto conto (basandosi su quanto espresso nel S.I.A.) dell'esame floristico e fitosociologico del sito in oggetto, analizzando le potenziali risposte ecologiche dell'habitat alle effettive serie dinamiche dell'ecosistema, valutando quindi le caratteristiche biologiche e fisiologiche delle specie considerate.

La progettazione, oltre a tener conto degli scopi degli interventi di mitigazione e dello studio di impatto, sarà in grado di soddisfare l'aspetto naturalistico considerando la copertura a verde per gruppi, nuclei e fasce vegetazionali capaci di una positiva rivalutazione ambientale e paesaggistica.

Tale approccio oltre ad individuare le funzioni estetiche della vegetazione nei confronti del paesaggio, offre lo spunto necessario per la ricostituzione degli ecosistemi riparali grazie al rispetto della naturale seriazione delle specie vegetali, capaci di ristabilire nuove forme di equilibrio bio-ecologico.

Per un più idoneo inserimento del viadotto nel paesaggio, si è scelto quindi di creare delle fasce "tamponi" capaci di mitigare gli impatti negativi ed offrire una più gradevole introduzione della tratta A.C. nei limiti del territorio considerato.

Non sarà quindi impossibile prevedere di conservare quelle potenzialità ecosistemiche e faunistiche delle aree lungo i corsi d'acqua, che in un territorio caratterizzato da intensive attività agricole rappresentano le uniche entità biologiche di un certo interesse.

PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA**Linee guida**

Per la progettazione delle opere di sistemazione idraulica sono stati seguiti criteri generali che hanno consentito di determinare il tempo di ritorno e i livelli idrici di massima piena. Nota la portata di progetto, sono state poi definite le opere di attraversamento dei corsi d'acqua, il posizionamento e il dimensionamento dei canali di gronda necessari per l'intercettazione delle acque superficiali.

Le sistemazioni degli attraversamenti consistono in una risagomatura della sezione fluviale per consentire il passaggio della piena di progetto, nel rimodellamento planimetrico e nella protezione delle sponde e/o degli argini con raccordo degli interventi alla sezione esistente, sia per i corsi d'acqua principali che secondari. Per i particolari delle opere idrauliche si deve fare riferimento al progetto idraulico (Parte 12 V2 T 1-2-3-4 V3 T7).

Le deviazioni sono state previste solo nei casi di interferenza tra corso d'acqua e pile dei viadotti, oppure laddove l'andamento planimetrico presenta gomiti, curve e diramazioni che senza opportune deviazioni richiederebbero più di un attraversamento da parte della linea ferroviaria. Le deviazioni sono state realizzate ripristinando la sezione naturale del canale esistente.

Nel caso di corsi d'acqua vincolati o con pregi naturalistici particolari, è stata prevista l'adozione di tecnologie di consolidamento degli argini con tecniche di ingegneria naturalistica (posa in opera di salice su materassi reno, biostuoie inerbite, rivestimento con mantellate di pietrame intasato con terreno vegetale)

I materiali utilizzati per il rivestimento dei corsi d'acqua garantiscono la massima rinaturalizzazione delle sponde, nel rispetto delle prescrizioni e dei requisiti idraulici imposti dal Magistrato del Po.

SISTEMAZIONE AMBIENTALE SISTEMAZIONE AMBIENTALE**Interventi sulle sponde**

Gli interventi tramite tecniche di ingegneria naturalistica, previsti per le sponde del fiume Mincio consistono nella protezione delle stesse tramite mantellate di pietrame con inserite robuste talee di salici. (Vedi Fig.8)

Tale tecnica consente non solo di mitigare e coprire i danni prodotti dalla costruzione dell'opera, ma anche di migliorare situazioni vegetazionali esistenti in cui la qualità ambientale risulti insoddisfacente. La rapida crescita e lo sviluppo degli apparati radicali aumenta l'effetto stabilizzante e permette di ricostituire in pochi anni la copertura arbustiva necessaria.

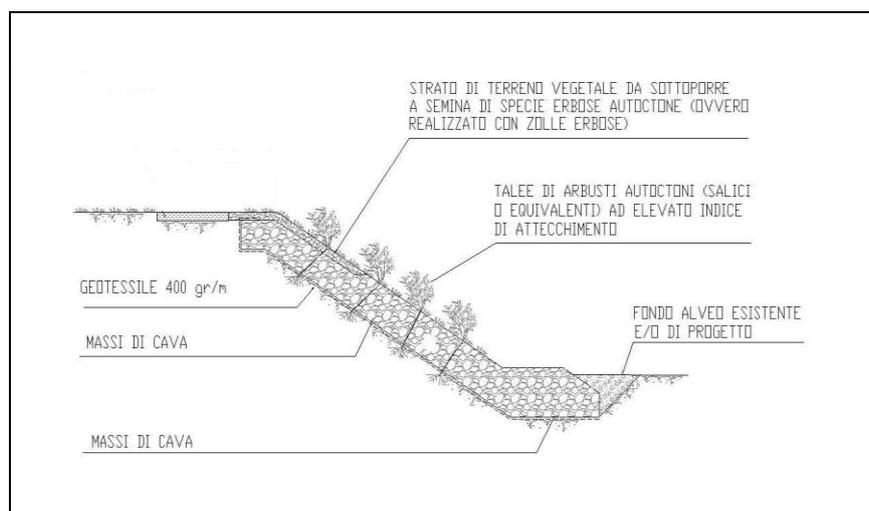


Fig. 8 Sezione sull'alveo del fiume

Interventi al di fuori delle sponde

Gli interventi di sistemazione ambientale tengono conto del contesto in cui s'inserisce l'opera di attraversamento; questi dovranno assecondare le tendenze evolutive dell'ecosistema e tendere al ripristino della vegetazione danneggiata nelle aree di cantiere ed in prossimità del Viadotto.

Nell'area interclusa determinata dalla ferrovia e dalla tratta autostradale che in questo tratto è particolarmente esigua, è prevista la sola semina di prato naturale.

Lo stesso intervento verrà realizzato nelle aree interessate dai piloni sotto il viadotto stesso.

Lungo gli sponde del fiume Mincio è previsto il potenziamento della vegetazione ripariale con l'impianto di specie a carattere spiccatamente igrofilo, mentre, dove gli argini sono protetti da una scogliera in massi di cava, la rinaturazione prevede l'impianto di talee di arbusti autoctoni (salici o equivalenti) ad elevato indice di attecchimento.

Lungo il tracciato, (nell'area adiacente il viadotto), è prevista, alle spalle di una striscia di macchia arbustiva di larghezza pari circa a 3 m, la realizzazione di un arbusteto e di una fascia boscata

Saranno inoltre predisposte fasce tampone a duplice attitudine, aventi scopi di mitigazione degli impatti negativi, con valore naturalistico, rivolto alla rinaturazione ecologica del sito.

Per tali strutture saranno impiegate specie arboree, anche pioniere, di prima, seconda e terza grandezza.

I parametri di accrescimento in relazione alle specie considerate e le distanze dalle infrastrutture saranno conformi alle disposizioni rispettivamente del DPR n° 753/80, del CS.e CC. – art.892. com.3.

Tabella 2: nomenclature e riferimenti tipologici.

Nomenclatura delle strutture verdi	Riferim. tipologico
Macchia boscata	MB
Fascia boscata	FB
Siepe lungo viadotti	MA
Siepe arbustiva	SA
Arbusteto	AR
Prato	PR

Tabella 3: essenze impiegate nelle strutture vegetali.

Macchia boscata: <i>Populus alba, Populus nigra, Salix alba, Salix fragilis, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Sorbus torminalis, Salix sp. Sambucus nigra, Rosa canina.</i>
Fascia boscata: <i>Populus alba, Populus nigra, Salix alba, Salix fragilis, Acer campestre, Fraxinus ornus, Prunus avium, Quercus robur, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Sorbus torminalis, Salix sp. Sambucus nigra, Rosa canina.</i>
Siepe lungo viadotti: <i>Laburnum anagyroides, Rhamnus catartica, Pirus piraster, Salix caprea, Viburnum tinus, Corinilla emerus, Paliurus spina christi, Spartium juneum, Viburnum lantana</i>
Siepe arbustiva: <i>Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Sorbus torminalis, Salix sp. Sambucus nigra, Rosa canina</i>
Arbusteto: <i>Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Viburnum tinus, Sorbus torminalis, Salix sp. Sambucus nigra, Rosa canina</i>
Prato <i>Poa pratensis, Dactylis glomerata, Lotus corniculatus, Festuca rubra, Lolium perenne, Trifolium pratense, Trifolium repens</i>

Le specie arboree ed arbustive saranno fornite in fitocella. Nel documento A20200DE2RGIM0007103 sono riportate nel dettaglio le operazioni da eseguire sia per la messa a dimora che per la manutenzione nei primi 3 anni