

LAVORI DI COLLEGAMENTO TRA LA S.S.11 A MAGENTA E LA TANGENZIALE OVEST DI MILANO

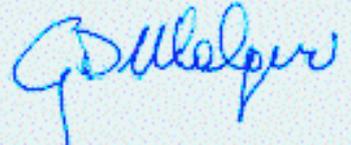
VARIANTE DI ABBIATEGRASSO E ADEGUAMENTO IN SEDE DEL TRATTO ABBIATEGRASSO-VIGEVANO FINO AL PONTE SUL FIUME TICINO

1° STRALCIO DA MAGENTA A VIGEVANO - TRATTA C

PROGETTO ESECUTIVO - COD. MI608

 <p>STUDIO CORONA</p>	 <p>Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211</p>	<p>ING. RENATO DEL PRETE</p> <p>Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073</p>	 <p>Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433</p>	 <p>Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102</p>
	 <p>Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4663 W)</p>	 <p>Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137</p>	 <p>Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771</p>	 <p>Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970</p>

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Dott. Ing. Giuseppe Danilo MALGERI

INTEGRATORE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE



Ing. Fabrizio BAJETTI

GEOLOGO



Prof. Ing. Geol. Luigi MONTERISI

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE



Ing. Gianluca CICIRIELLO

EA41

E - MITIGAZIONE AMBIENTALE

EA - OPERE A VERDE

RELAZIONE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE

<p>CODICE PROGETTO</p> <p>PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.</p> <p>LO203 E 2301</p>		<p>NOME FILE</p> <p>EA41-T01IA00AMBRE04_A.dwg</p>		<p>REVISIONE</p> <p>A</p>	<p>SCALA:</p> <p>-----</p>
<p>CODICE ELAB.</p> <p>T01IA00AMBRE04</p>					
C					
B					
A	EMISSIONE	Novembre 2023	ARCH. CAROLINA BAJETTI	ING. GAETANO RANIERI	ING. FABRIZIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SOMMARIO

1	Premessa	2
2	Analisi del contesto ed interpretazione dei rapporti tra l'opera ed il contesto di riferimento	3
3	Analisi cromatica	5
3.1	Inquadramento ed individuazione dei punti di vista.....	6
3.2	Ricostruzione dei caratteri paesaggistici	7
3.3	Individuazione del cromatismo	11
4	Interventi di inserimento paesaggistico ambientale previsti	12

1 PREMESSA

Scopo della presente relazione è illustrare le scelte alla base degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale relativi alla strada di collegamento tra Abbiategrasso e Malpensa al fine di ottemperare a quanto prescritto negli anni ed a vari livelli istituzionali, in materia di inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico e ambientale.

L'iter autorizzativo di quest'opera, come noto, è stato particolarmente complesso ed ha visto l'alternarsi di vari pareri da parte di molteplici enti e commissioni, che si sono susseguiti nel corso degli ultimi vent'anni.

In questo non breve lasso di tempo è mutato il progetto, ma ancor più è mutato il quadro pianificatorio del territorio che dovrà accogliere l'opera.

Nel corso degli ultimi decenni, infatti, istanze relative a questioni quali la biodiversità, il consumo di suolo, nonché la conservazione degli habitat, hanno assunto nell'ambito delle scelte pianificatorie, un ruolo sempre più incisivo, passando di fatto da un ruolo marginale ad un ruolo sempre più centrale e determinante.

L'imporsi dell'impostazione ecosistemica in ambito pianificatorio, inoltre, ha comportato l'affermarsi di un approccio maggiormente funzionale, piuttosto che spaziale delle scelte progettuali, dove pianificare non si riduce più semplicemente ad una organizzazione degli spazi, ma piuttosto al raccordarsi di molteplici sistemi funzionali, di cui deve essere garantita e mantenuta l'efficienza generale.

In quest'ottica è evidente come l'inserimento e le esigenze di mitigazione di un'opera che andrà ad interferire con un territorio, in generale sostanzialmente saturo e nello specifico gravato da vincoli importanti di natura paesaggistica e naturalistica, comporta un'analisi attenta ed interventi adeguati e funzionalmente utili.

Tale esigenza comporta un approccio nella progettazione ed inserimento di tali elementi, di ampio respiro e di scala adeguata, consoni all'entità dell'impatto generato dall'opera, non solo in termini di spazio fisico alterato, ma anche e soprattutto in termini di interferenze ed alterazioni irreversibili del sistema funzionale naturale e semi naturale, ossia dell'ecosistema interferito.

2 ANALISI DEL CONTESTO ED INTERPRETAZIONE DEI RAPPORTI TRA L'OPERA ED IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

L'infrastruttura in oggetto è rappresentata da una strada di lunghezza complessiva di circa 7 km, stralcio di un'arteria stradale di lunghezza complessiva di 17 km la cui finalità è la messa in comunicazione della città di Vigevano, con l'aeroporto di Malpensa.

L'intervento si configura come prosecuzione della Malpensa-Boffalora/A4 e, nell'ambito dei collegamenti per Malpensa, si pone come asse viario esterno alla tangenziale ovest di Milano finalizzato a favorire i collegamenti tra Milano, l'ovest milanese, la Lomellina e la A4 in corrispondenza della superstrada Malpensa-Boffalora. Il Progetto si divide in 2 tratte: tratta A da Magenta ad Albairate; tratta C da Albairate a Vigevano (variante di Abbiategrasso e adeguamento in sede fino al nuovo Ponte sul Fiume Ticino).

Inizialmente era prevista anche una tratta B, che avrebbe messo in comunicazione Albairate, con la tangenziale ovest di Milano, il cui progetto è stato abbandonato per motivi prettamente economici.

È chiaro quindi che l'interpretazione territoriale, ai fini di un corretto inserimento dell'opera nel territorio, deve partire da una scala di interpretazione dello stesso, di ampio respiro e quindi consona alle significative dimensioni dell'opera.

In particolare è necessario confrontarsi con le comunità di pregio naturalistico presenti per lo meno a scala provinciale, onde individuare le sorgenti di biodiversità a macro e media scala con le quali si va ad interferire. Come noto il primo impatto di una infrastruttura lineare, indipendentemente dalla sua natura, è rappresentato dalla frammentazione del territorio, con effetti anche drammatici su determinate specie animali. L'effetto di frammentazione è altamente specifico e questo fatto comporta la necessità di una multiscalarità alla base delle azioni di deframmentazione. Ogni specie infatti ha capacità ed abitudini di spostamento molto differenziate, che possono andare da pochi metri al giorno a svariati km. Scopo principale della deframmentazione è consentire un congruo scambio genetico tra le popolazioni di una data specie presenti sul territorio.

Altro effetto diretto riconducibile alla realizzazione di una infrastruttura del genere è la sottrazione, nonché distruzione di suolo. Come noto, il suolo rappresenta una risorsa non rinnovabile, per cui la compensazione di tale perdita può solo tradursi nel potenziamento dei servizi ecosistemici erogati da altre porzioni di territorio, ad esempio attraverso la creazione di un bosco o di un'area umida, la cui collocazione richiede un'attenta analisi del contesto territoriale anche su media scala, onde ottenere i migliori risultati.

Nel caso specifico la superficie sottratta è di circa 30 ettari.

Accanto al territorio sottratto, vanno prese in considerazione le aree intercluse, non solo e non tanto quelle degli svincoli, ma piuttosto quelle porzioni di territorio che rimangono intercluse tra infrastruttura ed aree urbane, che di fatto rischiano di perdere la loro connotazione agricola, aprendosi al degrado o all'assalto urbanistico.

In questo caso gli interventi si impongono in loco al fine di valorizzare ed esecrare una deriva di tali ambiti.

Infine e non ultimo va considerato l'aspetto paesaggistico, che, nell'ambito attraversato dal tratto C riveste un ruolo in qualche modo preponderante rispetto a quello naturalistico.

Si tratta infatti di contesti agricoli residuali, costellati da cascine che hanno trovato spesso una nuova valorizzazione, ad esempio con la creazione di agriturismi e strutture ricettive o sportive. Ma, aspetto, ancor più saliente, si tratta di territori caratterizzati dalla presenza di una fitta rete di canali di bonifica, di piccole, medie e grandi dimensioni, che in qualche modo denotano la forma e la struttura del contesto attraversato, si pensi solo che la storia del Naviglio Grande, il più grande canale intercettato dall'infrastruttura è iniziata nel medioevo ed ha visto nella storia succedersi fior fiore di progettisti e numerosi interventi, anche per renderlo navigabile.

Un territorio complesso, quindi, ricco di storia ed intercluso, oltre che tra importanti centri urbani, anche tra ambiti di alto valore ambientale e naturalistico.

3 ANALISI CROMATICA

L'analisi cromatica per manufatti in un contesto paesaggistico si riferisce allo studio e alla valutazione dei colori utilizzati negli oggetti, nelle strutture o negli elementi presenti in un determinato ambiente naturale.

Questo tipo di analisi è fondamentale per comprendere l'impatto visivo di manufatti antropici all'interno di un paesaggio, cercando di armonizzare la presenza del costruito con l'ambiente circostante.

Obiettivo finale dell'analisi cromatica in un contesto paesaggistico è di creare un equilibrio visivo che rispetti sia la presenza umana che l'ambiente naturale, contribuendo a preservare la bellezza e l'integrità del paesaggio, mitigando, di fatto, il più possibile l'intervento antropico.

Detta analisi è suddivisa in tre fasi principali, ovvero una serie di passi procedurali e propedeutici che attuati, portano all'individuazione del cromatismo più idoneo da assegnare all'opera costruita per la mitigazione alla vista nel contesto del Paesaggio.

1. individuazione dei punti di vista

Il sistema di individuazione dei punti di osservazione sui navigli, da cui si vedono i viadotti prevede l'identificazione di luoghi strategici che saranno al contempo posizionati lungo le vie di scorrimento veicolare ed i corsi d'acqua.

Questi punti sono selezionati in modo da offrire una prospettiva ottimale per la visione delle opere d'arte - Viadotto VI04 sul Naviglio Grande e Ponte PO03 sul Naviglio di Bereguardo - ed il contesto.

Entrambi i punti di osservazione, posizionati sui navigli/vie di scorrimento, garantiscono una vista chiara e panoramica dei viadotti, dei quali sarà possibile osservarne caratteri strutturali catturando i dettagli architettonici e paesaggistici.

2. Ricostruzione del paesaggio

- Osservazione degli elementi che compongono il Paesaggio:
 - L'osservazione degli elementi che compongono il paesaggio è un processo complesso che coinvolge una serie di criteri per comprendere e apprezzare la bellezza e la varietà dell'ambiente circostante. I criteri di osservazione possono variare in base al contesto, in questo caso, sono state identificate le componenti connotanti il Paesaggio.
- Osservazione della stagionalità dei principali elementi:
 - L'osservazione della stagionalità dei principali elementi costituenti il paesaggio garantisce la possibilità di definire e apprezzare la mutevolezza e la ciclicità della natura nel corso dell'anno.
- Le indagini sono state mirate all'ottenimento del risultato della scelta del miglior cromatismo a mitigazione delle opere Viadotto VI04 sul Naviglio Grande e Ponte PO03 sul Naviglio di Bereguardo.
- Durata della stagionalità:
 - Per assicurare nel tempo una migliore e duratura mitigazione delle opere, è stata considerata la durata della stagionalità.
 - Questa si attesta alla primavera e l'estate - Sono stagioni caratterizzate da un cromatismo vibrante e ricco, con una vasta gamma di colori che riflettono la rinascita della natura e il clima caldo. Da questo periodo sono andati avanti tutti i ragionamenti legati alla scelta del miglior cromatismo di mimetizzazione delle opere Viadotto VI04 sul Naviglio Grande e Ponte PO03 sul Naviglio di Bereguardo.

3. individuazione del cromatismo

Il sistema di scelta del miglior cromatismo basato sugli elementi del paesaggio circostante è un processo artistico e progettuale che mira a selezionare una palette cromatica in armonia con gli elementi naturali presenti nell'ambiente.

Oltre alla durata delle stagionalità, si sono valutati attentamente gli elementi naturali del paesaggio, come vegetazione, corpi d'acqua, cielo, terreno ed eventuali dettagli unici, visibili e percepibili dai punti di osservazione. In relazione al fatto, naturalmente, di dover mimetizzare le opere d'arte del Viadotto VI04 sul Naviglio Grande e Ponte PO03 sul Naviglio di Bereguardo.

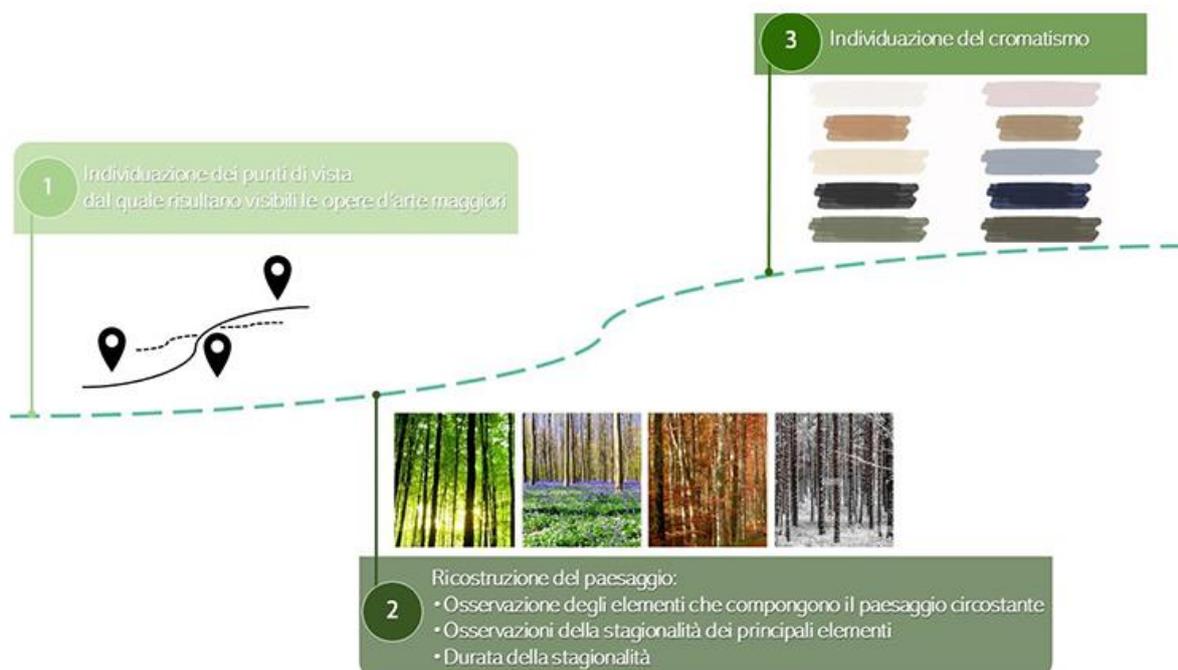


FIGURA 3-1 SCHEMATIZZAZIONE DEL PROCESSO DI ANALISI

3.1 INQUADRAMENTO ED INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI VISTA

Le due opere di nuova realizzazione si trovano in un areale prettamente pianeggiante, utilizzato quindi dall'uomo prevalentemente a scopo agricolo, una distesa di campi fertili che si estende a perdita d'occhio. La trama del paesaggio è dipinta dai toni cangianti delle colture stagionali, strade poderali, in maggioranza, fiancheggiate da alberature.

L'inquadramento relativo alla realizzazione delle nuove opere viene definito dalla percorrenza della Strada Statale 494 – Vigevanese e dalla percorrenza della viabilità di importanza minore che costeggia il Naviglio di Bereguardo rispettivamente per il Viadotto VI04 sul Naviglio Grande e Ponte PO03 – Naviglio di Bereguardo. Questo mira a individuare posizioni strategiche per massimizzare l'interazione visiva tra osservatore e paesaggio, facilitando così l'individuazione dei punti di vista chiave. La scelta accurata di tali punti permette una valutazione completa dell'impatto cromatico degli elementi presenti nel paesaggio.

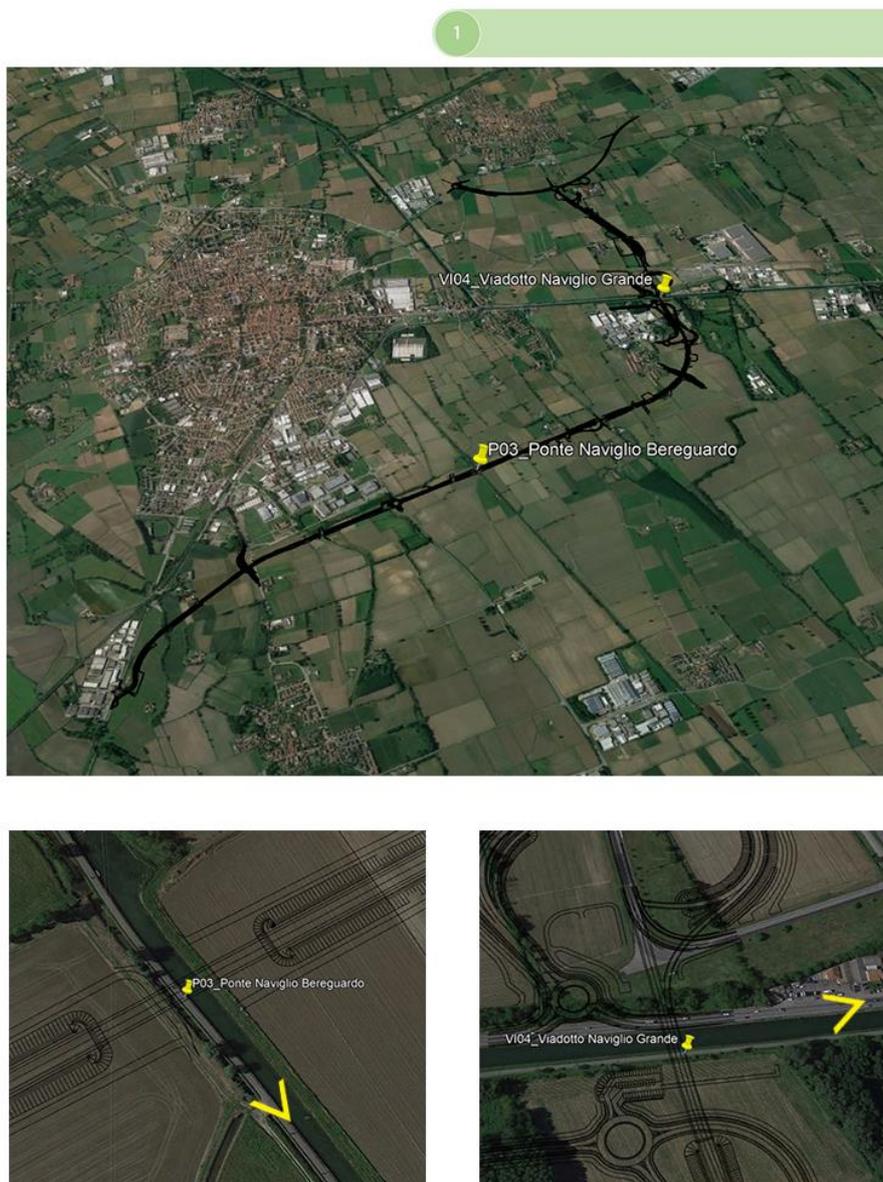


FIGURA 3-2 INQUADRAMENTO E PUNTI DI VISTA DAI QUALI RISULTANO VISIBILI LE OPERE D'ARTE VIADOTTO VI04 SUL NAVIGLIO GRANDE E PONTE PO03 SUL NAVIGLIO DI BEREGUARDO

3.2 RICOSTRUZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI

Come detto precedentemente, tale ricostruzione mira a delineare, tramite studi cromatici stagionali, quale è il codice pantone associato al colore che in maniera migliore mitiga l'intervento antropico.

Di seguito le immagini che sono state utilizzate e che descrivono il processo di raccolta dei cromatismi utili alla definizione del colore/codice pantone più idoneo alla colorazione delle opere costruite

Ricognizione fotografica con il variare delle stagioni Primavera-Estate / Autunno-Inverno Viadotto VI04 sul Naviglio Grande.

2

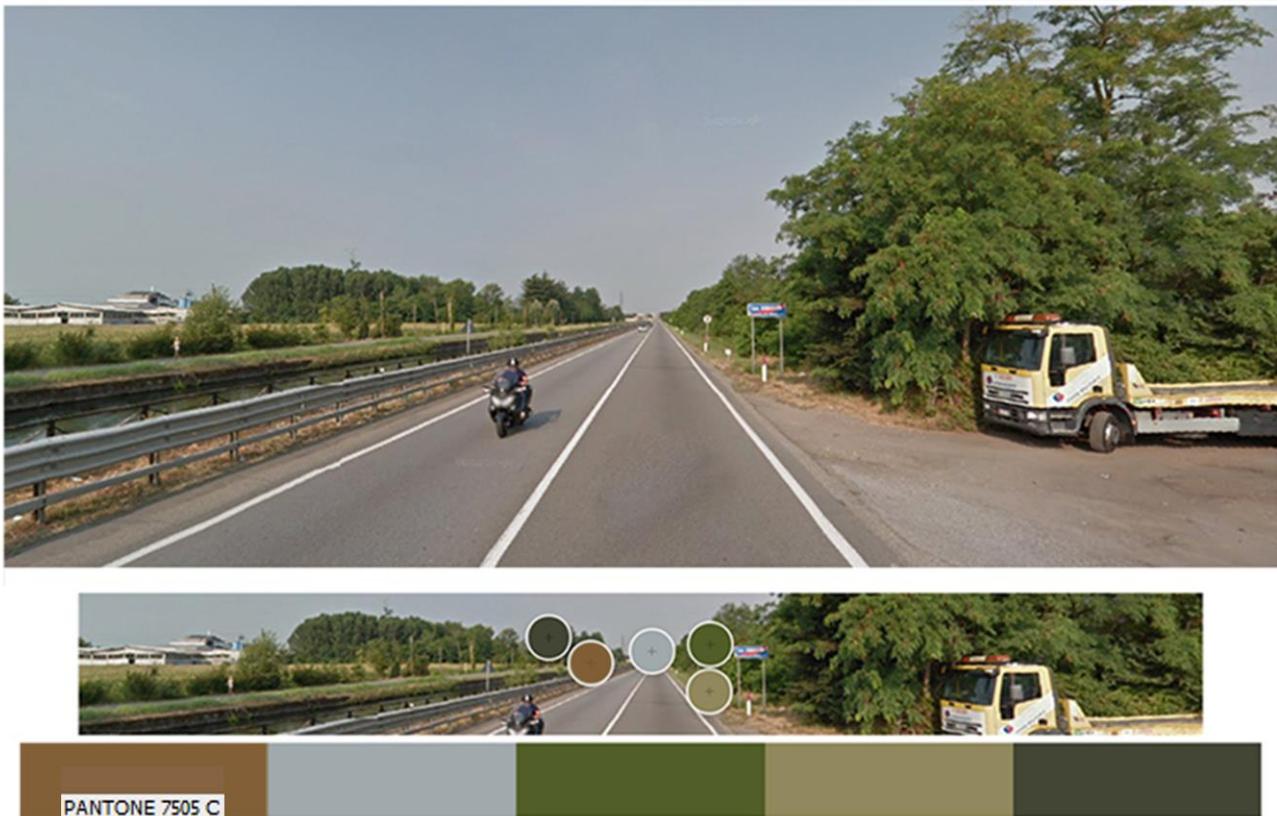


FIGURA 3-3 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO PER IL VIADOTTO VI04 SUL NAVIGLIO GRANDE – STAGIONE PRIMAVERA/ESTATE

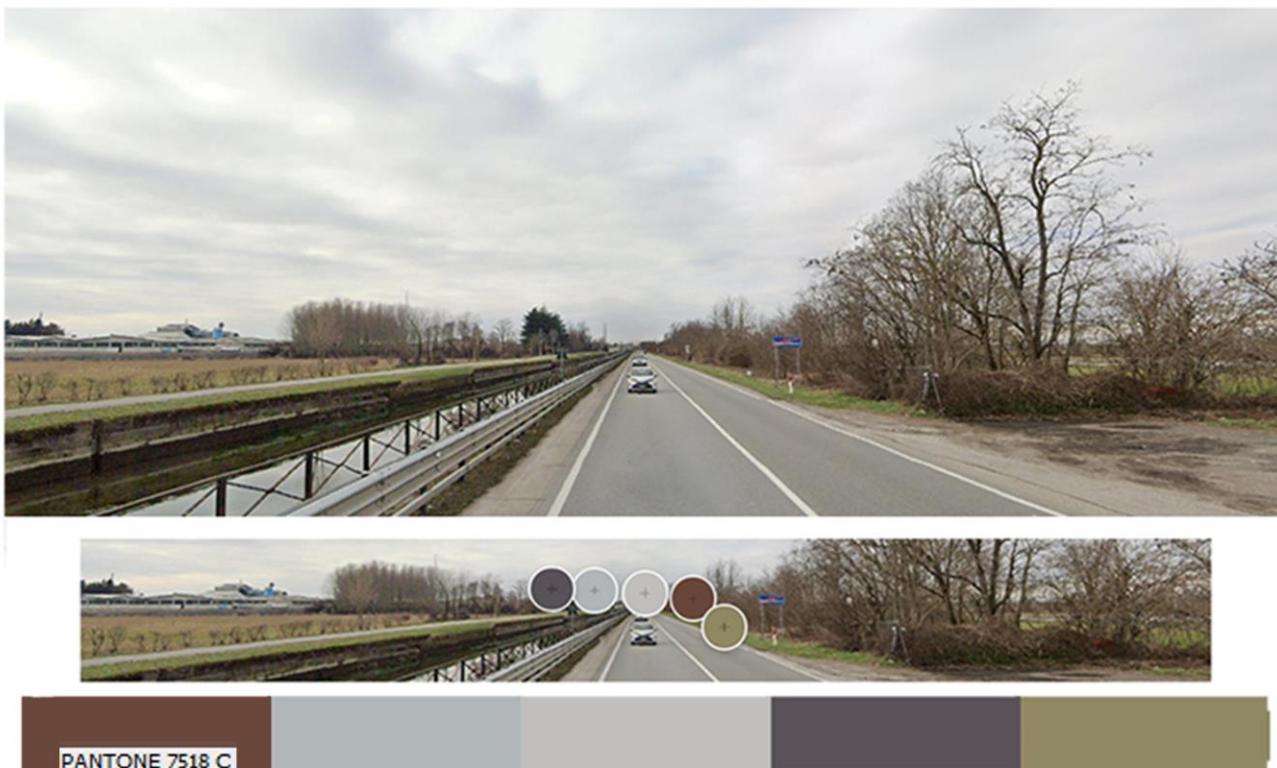


FIGURA 3-4 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO PER IL VIADOTTO V104 NAVIGLIO GRANDE – STAGIONE AUTUNNO/INVERNO



FIGURA 2-3 ELEMENTI CONNOTANTI IL PAESAGGIO VIADOTTO V104 NAVIGLIO GRANDE

Come indicato per il caso precedente, anche per il Ponte PO03 – Naviglio di Bereguardo, vengono eseguiti rilievi cromatici per individuare il cromatismo adatto alla mitigazione dell’opera antropica.

Ricognizione fotografica della stagioni Primavera-Estate Ponte PO03 – Naviglio di Bereguardo.



FIGURA 3-5 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO PER IL PONTE PO03 SUL NAVIGLIO DI BEREGUARDO



FIGURA 3-6 ELEMENTI CONNOTANTI IL PAESAGGIO PONTE PO03 SUL NAVIGLIO DI BEREGUARDO

3.3 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO

Attraverso un'analisi attenta dei colori naturali presenti nel contesto, per il Viadotto VI04 sul Naviglio Grande; l'individuazione del cromatismo si propone di rivelare la sfumatura del marrone tendente al rosso che armonizza gli elementi costruito/ambiente, contribuendo a una progettazione integrata e sensibile al contesto paesaggistico.



FIGURA 3-3-7 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO PER IL VIADOTTO VI04 NAVIGLIO GRANDE

Considerati gli elementi del paesaggio circostante e la palette cromatica, rimane da osservare la durata della stagionalità, per cui è possibile stabilire una prevalenza, in termini di tempo, della stagione autunnale/invernale, vi è una variazione del foliage, e in generale del vigore della vegetazione, che rimanendo spoglia, permette di intravedere gli edifici industriali presenti in prossimità del Naviglio. A seguito della stima cronologica della stagione autunnale/invernale si osserva la ripetizione di alcuni cromatismi, che risultano presenti nella palette di entrambe le stagioni. Ai fini dell'inserimento paesaggistico del tratto in ampliamento del corpo stradale in rilevato, è possibile stabilire che il cromatismo più appropriato siano i toni del marrone e i timbri della terra, suggerendo l'impiego del materiale *corten* per gli impalcati di cavalcavia e del viadotto sul Naviglio.

Attraverso un'analisi attenta dei colori naturali presenti nel contesto allo stesso modo per il Ponte PO03 sul Naviglio di Bereguardo l'individuazione del cromatismo verte su una sfumatura di marrone e terre.



FIGURA 3-2 INDIVIDUAZIONE DEL CROMATISMO PER IL PONTE PO03 SUL NAVIGLIO DI BEREGUARDO

Alla luce delle analisi sopra effettuate, al fine di omogenizzare la scelta cromatica delle opere di progetto è possibile stabilire che il cromatismo più appropriato per le opere di progetto sia la tonalità del marrone e timbri della terra, suggerendo l'impiego del materiale *corten* per gli impalcati.

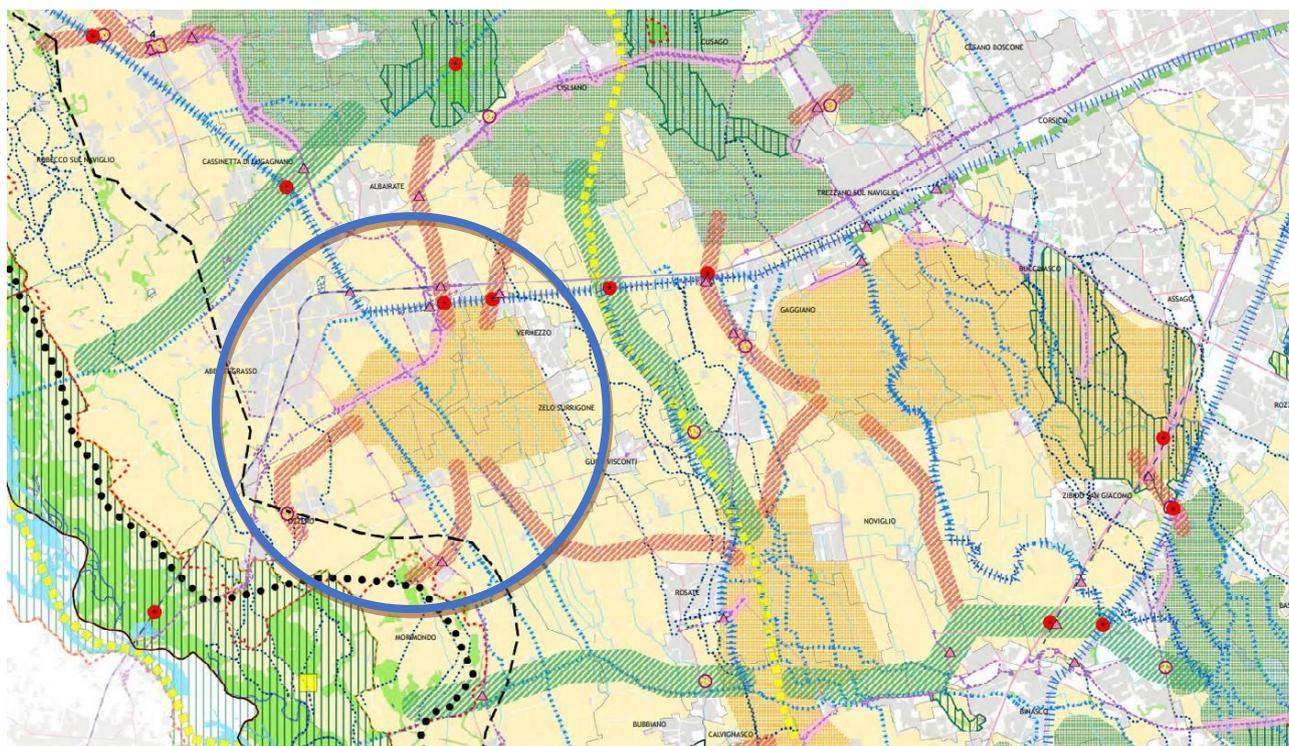
4 INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE PREVISTI

La scelta delle azioni ed interventi di mitigazione partono dai concetti di cui sopra, mettendoli in relazione con l'analisi del territorio e con gli strumenti di pianificazione e programmazione degli enti territoriali coinvolti. Va ricordato e ribadito come, tali strumenti siano molto cambiati, rispetto a quelli vigenti durante la prima fase di progettazione dell'opera. C'è anche da dire che il territorio coinvolto, come già chiarito, è particolarmente delicato, sia dal punto di vista ambientale che paesaggistico.

Ad ogni modo, l'interpretazione del territorio, al fine dell'individuazione delle azioni da intraprendere per la tutela della biodiversità, è partita da una macro verifica delle aree a maggior valore o a maggior vocazione naturalistica, messe in relazione con quelle che invece risultano particolarmente ostili per flora e fauna.

A macro scala i nuclei di biodiversità più significativi risultano essere, il Parco Lombardo del Ticino, il Parco Sud di Milano e tutto il sistema di aree verdi a nord.

Questa struttura ben risulta rappresentata nella carta della Rete Ecologica della provincia di Milano, di cui si riporta uno stralcio.



Rete ecologica Provincia di Milano

In questa cartografia, risulta già inserita l'infrastruttura in oggetto, per cui appare agevole osservare come essa non interferisca direttamente con le principali direttive designate a corridoi ecologici.

Al fine di un corretto inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico ambientale di riferimento sono previsti i seguenti interventi:

- A. Sottopassi faunistici
- B. Interventi a verde
- C. Vasche di prima pioggia
- D. Rivestimento muri e viadotti

A. Sottopassi faunistici

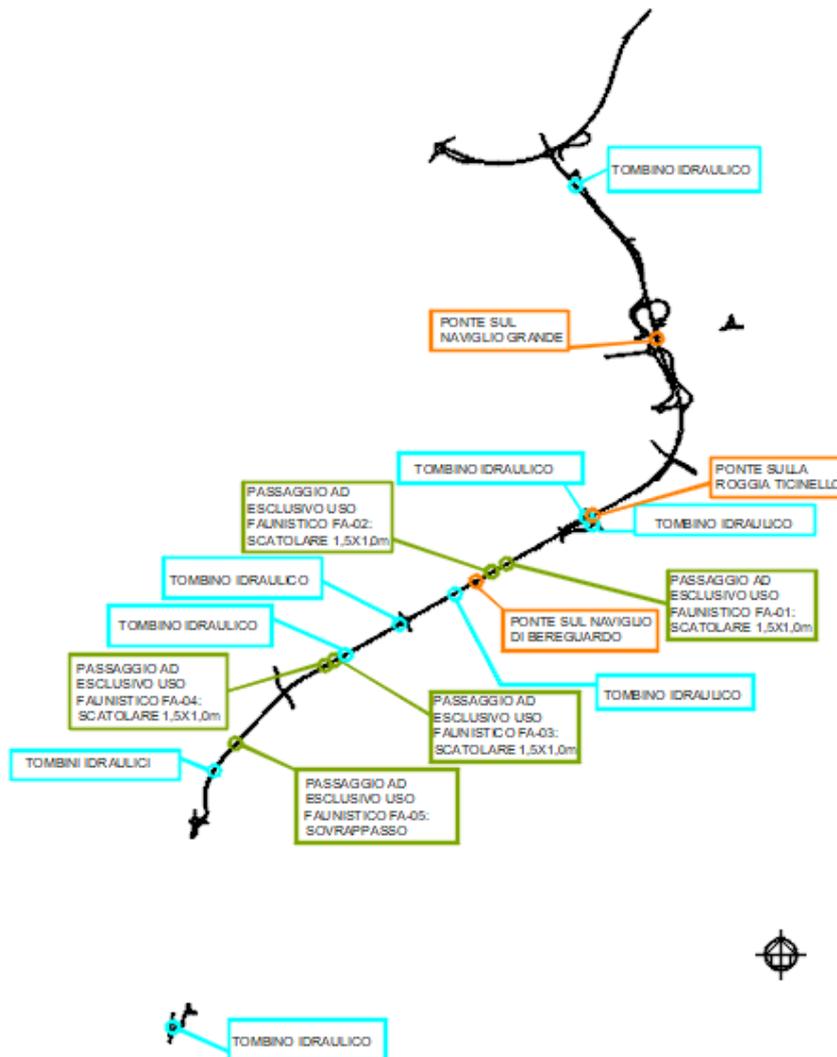
La strada per un buon tratto corre limitrofa al margine sud dell'abitato di Abbiategrasso, ritagliando di fatto una porzione di territorio, che in effetti rimane separata dal resto.

Questa circostanza però, risulta molto attenuata sia dalla presenza dei sovrappassi in corrispondenza dei maggiori canali intercettati, sia da una serie di varchi faunistici che verranno realizzati in più punti di questo tratto di strada.

Per una trattazione più specifica sui varchi faunistici, si rimanda alla relazione di riferimento EC01-T03IA00AMBRE01_A, ed alle tavole contestuali: da EC02-T03IA00AMBDI01_A a EC08-T03IA00AMBSC01_A ed EA34-T01IA00AMBDI08_A e EA35-T01IA00AMBDI09_A.

Si riporta inoltre la dislocazione dei varchi faunistici progettati, previsti di tre tipi:

- **Varchi faunistici di I livello:** costituiti dai passaggi trasversali all'infrastruttura di maggiori dimensioni e posizionati in corrispondenza di elementi significativi della rete ecologica locale quali i corsi d'acqua attraversati:
 - Ponte su Naviglio Grande (principali corridoi ecologici fluviali art. 45 PTCP);
 - Ponte sulla Roggia Ticinello (Ticinello Mendosio) (principali corridoi ecologici fluviali art. 45 PTCP);
 - Ponte sul Naviglio di Bereguardo (corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti art. 45 PTCP);
- **Varchi faunistici di II livello: costituiti da passaggi ad esclusivo uso faunistico: 5 scatolari** con altezza interna pari a 1,5 m e larghezza interna pari a 1,0 m, con codice da FA-01 a FA- 05;
- **Varchi faunistici di III livello:** costituiti da tombini idraulici con gradino per permettere il passaggio degli anfibî in sicurezza.



Carta dei varchi faunistici

Tali interventi garantiranno una buona permeabilità della porzione di territorio a sud di Abbiategrasso, con ottime possibilità di spostamento per la micro e medio fauna, nonché per l'erpetofauna.

Anche ungulati e predatori di grosse dimensioni potranno potenzialmente accedere, anche se questo tipo di fruizione, date le caratteristiche del contesto, non sono particolarmente auspicabili.

B. Interventi a verde

Per quel che concerne gli aspetti paesaggistici, la progettazione ha puntato moltissimo sulle mitigazioni a verde, con cortine verdi che sostanzialmente interessano buona parte dell'infrastruttura, e vanno modulandosi in base agli "oggetti" intercettati.

Va fatto notare che l'infrastruttura si svilupperà in gran parte in rilevato quindi le mitigazioni visive risultano particolarmente importanti.

La dotazione verde si inspessisce in corrispondenza delle cascine o degli agglomerati industriali e civili cui l'infrastruttura si avvicina.

Essa in questi casi, oltre che una funzione estetica, svolge anche una funzione antirumore e contribuisce a tenere sotto controllo le polveri e gli inquinanti emessi dagli automezzi.

In questi casi saranno utilizzate specie di prima grandezza e saranno realizzate fasce verdi di almeno 15 m, metri in alcuni punti, dove gli spazi lo permettono, verranno creati dei veri e propri boschetti, ad esempio in prossimità della roggia Bereguardo.

Tutte le specie utilizzate saranno autoctone ed in linea con l'ecologia dei luoghi.

Vale la pena notare che le dotazioni verdi della zona, sono alquanto limitate e si riducono a poche siepi e filari a margine dei campi, quindi a netto di tutti gli altri impatti, un arricchimento del patrimonio arboreo ed arbustivo, sarà sicuramente un elemento di valorizzazione.

Si fa presente che a seguito dell'aggiornamento progettuale e degli elementi idraulici è stato necessario modificare ed in alcuni casi eliminare alcuni interventi a verde previsti in precedenza. In particolare, al fine di garantire la continuità dei canali irrigui previsti in progetto è stato necessario eliminare o spostare alcuni filari arboreo arbustivi laddove possibile tra le viabilità poderali.

Per gli interventi a verde previsti si rimanda alla relazione tecnica (EA01-T01IA00AMBRE01_A) e ai relativi elaborati grafici.

C. Vasche di prima pioggia

Il progetto in esame, al fine di proteggere il territorio e salvaguardare l'ambiente idrico da eventuali sversamenti accidentali da parte degli automezzi in transito lungo l'infrastruttura e dalle acque di dilavamento della piattaforma stradale, prevede l'adozione di impianti di trattamento delle acque di piattaforma.

Le vasche, posizionate in luoghi accessibili dalla sede carrabile per permettere le usuali operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, sono state progettate secondo i seguenti criteri di base:

- "catturare" gli eventuali sversamenti;
- far assumere al flusso in entrata una velocità tale da consentire la risalita in superficie degli oli e la sedimentazione dei solidi in sospensione;
- mantenere all'interno della vasca gli oli in superficie;
- limitare al minimo la necessità di manutenzione, consentendo interventi molto diluiti nel tempo;
- fare transitare nella vasca le acque di piattaforma.

Il progetto in esame prevede quindi l'inserimento di detti dispositivi, in numero e con ubicazione adeguatamente contestualizzati alle caratteristiche morfologiche, ecologiche e geologiche del contesto ambientale interessato dall'opera stradale: in totale sono previste 10 vasche, la cui

ubicazione è rappresentata negli elaborati da EA02-T011A00AMBPP01_A a EA013-T011A00AMBPP12_A.

D. Rivestimento muri e viadotti

Al fine di prevedere un corretto rivestimento per le opere di progetto per un corretto inserimento delle stesse nel contesto paesaggistico è stata condotta l'analisi cromatica di cui al capitolo 3.

Alla luce di tale analisi è emerso come il cromatismo più appropriato per le opere d'arte ed in particolare per il Viadotto VI04 sul Naviglio Grande ed il Ponte PO03, i toni del marrone e i timbri della terra, suggerendo l'impiego del materiale *corten* per gli impalcati.



FIGURA 3-2 GRADAZIONI DI ACCIAIO CORTEN PER IMPALCATI

Per quanto riguarda il rivestimento dei muri è stato previsto un rivestimento in pannelli di cls che risulta neutro e che ricerca un dialogo con gli elementi del sistema insediativo individuabili in prossimità del tracciato. Tali edifici sono riconducibili sostanzialmente all'insediamento industriale dove predominano i timbri grigio-chiari.



FIGURA 3-2 GRADAZIONI DI GRIGIO PER RIVESTIMENTO DEI MURI