

## Lo studio idraulico funzionale ai lavori di completamento della S.S.45 "di Val Trebbia"

Ing. Adriano Murachelli

### Introduzione

La "difesa del suolo" non si concretizza solamente tramite la realizzazione di opere di prevenzione di un rischio idrogeologico esistente, ma anche tramite la corretta progettazione di tutte le opere civili che possano, per tipologia e localizzazione, venire a creare nuove situazioni di rischio.

In particolare, gli ambienti fluviali costituiscono un delicato sistema di fattori naturali e antropici, in cui interagiscono numerose variabili, non solo di tipo idraulico, ma anche ecologico e sociale.

La necessità di realizzare un'opera viaria che, come nel caso in esame, corra parallela al corso di un fiume (vedi diapositiva n.1), si confronta sia con le dinamiche fluviali e la morfologia del territorio, sia con la presenza di insediamenti urbani lungo le rive del corso d'acqua.

La realizzazione di un intervento di questo tipo passa, quindi, attraverso un confronto interdisciplinare in cui dialogano tecnici di varia estrazione e rappresentanti degli Enti e delle Amministrazioni coinvolte, ed il cui filo conduttore è quello che lega gli aspetti ingegneristici e ambientali. Tale confronto avviene sotto forma di un processo di Valutazione di Impatto Ambientale, al quale l'opera in esame è attualmente sottoposta. È stato, quindi, necessario predisporre, contemporaneamente al progetto, anche uno Studio di Impatto Ambientale nel quale vengono analizzate le possibili alternative progettuali.

### Il Progetto

L'opera in esame costituisce il completamento dei lavori di ammodernamento della SS 45 "di Val Trebbia", situata nell'omonima valle, in provincia di Piacenza. Tale valle, secondo la pianificazione effettuata negli anni scorsi, è stata considerata come un possibile corridoio viabilistico preferenziale in grado di unire le città di Genova e di Piacenza, da cui i lavori di adeguamento dell'attuale strada statale in modo da renderla idonea ad un maggior e più rapido flusso veicolare.

Il risultato di tale adeguamento si concretizza ad oggi, nell'estremità in direzione di Piacenza oggetto del completamento, in un viadotto che si sviluppa parallelo al corso del fiume e in prossimità dello stesso. Tale viadotto si interrompe bruscamente in località Perino, prima dell'attraverso dell'omonimo torrente, dove si riallaccia al vecchio tracciato della statale 45.

I lavori di progettazione ed il processo di VIA hanno il compito di individuare le soluzioni realizzative e di tracciato migliori per la prosecuzione del viadotto esistente, partendo dall'attraversamento del Torrente Perino per ricongiungersi, meno di due chilometri più a valle, con l'attuale tracciato della S.S.45.

Si tratta di un tratto di strada relativamente breve, ma estremamente delicato sia per quanto riguarda gli aspetti idraulici (caratterizzati dagli effetti combinati di due corsi d'acqua), sia per gli aspetti geomorfologici (è presente un corpo di frana attivo in sponda destra del tratto di Trebbia interessato dall'intervento), sia per la presenza di centri abitati che arrivano a lambire le sponde del fiume e, non da meno, per le caratteristiche paesaggistiche e di pregio faunistico del tratto di Val Trebbia che ci si propone di attraversare.

L'attività di progettazione e consulenza specialistica svolta dallo studio presso cui lavora chi scrive ha riguardato:

- L'analisi idrologica per l'individuazione dell'idrogramma di progetto del torrente Perino (vedi diapositiva n.9), del quale non si possedevano idrogrammi di riferimento;
- La realizzazione di un modello matematico (vedi diapositiva n.2-4 e 10) che tenesse conto degli effetti combinati del fiume Trebbia e del torrente Perino e della presenza o meno del viadotto di progetto nelle due soluzioni di tracciato considerate, in modo da stabilire quali sono gli impatti dal punto di vista idraulico;
- Le verifiche idrauliche dei viadotti di progetto, finalizzate all'individuazione delle quote minime di intradosso dell'impalcato (vedi diapositiva n.11) e della massima profondità di erosione ai piedi delle pile (scalzamento - vedi diapositiva n. 13);
- I dimensionamenti delle varie opere idrauliche connesse alla realizzazione del tracciato (vedi diapositiva n.12), quali le condotte per il drenaggio delle acque meteoriche, l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia (combinando un impianto tecnologico tradizionale con un ambiente di transizione completamente naturale), gli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e le difese spondali del tratto di rilevato stradale interessato, in caso di piena, dalla corrente fluviale.

Lo studio idraulico effettuato, oltre a fornire gli elementi necessari al corretto dimensionamento delle opere strutturali, ha permesso di dimostrare che la realizzazione della viabilità in progetto, in ciascuna delle due soluzioni previste, non interferisce significativamente con i fenomeni idraulici del fiume, non costituendo impedimento al deflusso di piena e non riducendo in maniera apprezzabile la capacità di invaso dello stesso.

Gli impatti di tipo idraulico sono quindi limitati e non discriminanti tra le due soluzioni. Ciò può non valere, invece, per altri aspetti, quali, ad esempio, l'impatto visivo (vedi diapositive 5-8).

## **Ringraziamenti**

Si desidera ringraziare il Compartimento della viabilità per l'Emilia Romagna dell'ANAS Spa, oltre all'intero gruppo di progettisti per aver messo a disposizione il materiale relativo alla presentazione del Progetto Definitivo e dello Studio di Impatto Ambientale dei "Lavori di completamento della S.S. 45 di Val Trebbia", ed in particolare l'ing. Filippo Viaro, l'arch. Sergio Beccarelli e l'ing. Riccardo Telò.

## **Bibliografia**

ANAS Spa – Compartimento della viabilità per l'Emilia Romagna. *Strada Statale n° 45 di Valle Trebbia – Provincia di Piacenza. Lavori di completamento nel tratto compreso tra le località Perino e Cernusca. Progetto Definitivo.*  
Polireo Spa, Studio Telò srl, Studio Associato GIGA, gennaio 2004.

ANAS Spa – Compartimento della viabilità per l'Emilia Romagna. *Strada Statale n° 45 di Valle Trebbia – Provincia di Piacenza. Lavori di completamento nel tratto compreso tra le località Perino e Cernusca. Studio di Impatto Ambientale.*  
Polireo Spa, Studio Telò srl, Studio Associato GIGA, gennaio 2004.