

STUDIO PER LA VERIFICA IDRAULICA E LA RINATURALIZZAZIONE DELLA FOCE DEL FIUME ESINO

Premessa

La società API Raffineria S.p.A. in accordo con l'Autorità di Bacino della Regione Marche, ha redatto uno studio per la verifica idraulica della parte terminale dell'asta fluviale del Fiume Esino, al fine di verificare in dettaglio l'entità del rischio di esondazione nel tratto terminale di foce; obiettivo dello studio è la definizione degli interventi necessari per la modifica della fascia di territorio inondabile attraverso il riassetto idraulico ed ambientale del tratto terminale del Fiume.

Sulla base delle modellazioni idrauliche effettuate e dall'esame dell'attuale stato di efficienza del sistema difensivo, sono stati individuati e proposti gli interventi di regimazione, di difesa idraulica e di rinaturazione necessari per la messa in sicurezza del tratto del Fiume compreso tra la soglia a monte dell'attraversamento dell'A14 e la foce, per una lunghezza di circa 4,2 km.

Lo studio è articolato in due attività: la prima riguarda la fase conoscitiva di acquisizione dei dati mentre la seconda è quella di analisi idrologica ed idraulica.

Attività conoscitiva e l'acquisizione dei dati

Sono stati esaminati i caratteri idrologici, idraulici ed ambientali dell'asta fluviale per formare la base conoscitiva per una successiva definizione degli interventi necessari per la modifica della fascia di territorio inondabile attraverso il riassetto idraulico ed ambientale del tratto terminale del Fiume Esino. La fase preliminare dello studio ha riguardato la raccolta e l'analisi degli studi, dei piani e dei progetti pregressi riguardanti l'area in esame e la prima attività è stata l'acquisizione del "Rilievo Topografico delle Aste Fluviali della Provincia di Ancona" che comprende anche il Fiume Esino, fatto dalla Regione Marche nel 2002.

Tale rilievo è stato integrato con una nuova campagna di rilievi che ha consentito di dettagliare, integrare e talvolta sostituire la suddetta documentazione resa disponibile dalla Regione Marche.

Per l'area di interesse dalla briglia di Chiaravalle alla foce, si è concordato con l'Autorità di Bacino di implementare il rilievo esistente con una nuova campagna topografica necessaria per la modellazione fluviale e dell'area di foce nello stato di fatto.

Si è poi passati alla caratterizzazione ambientale dell'area ricostruendone i principali lineamenti idrografici, morfologici, geologici, d'uso del suolo, del sistema della mobilità; in questa fase sono anche recepiti i principali progetti riguardanti l'area.

Analisi idrologica e idraulica

Successivamente è stata effettuata un'analisi idrologica specifica che ha consentito di definire le portate di riferimento per i successivi calcoli idraulici volti a chiarire il comportamento del corso d'acqua nelle attuali condizioni di officiosità idraulica, e di definire conseguentemente le principali situazioni di insufficienza e criticità.

La portata di piena per tempo di ritorno pari a 200 anni è stata stimata in 1.392 mc/s; è stato implementato un apposito modello in moto vario dell'asta fluviale sulla base delle informazioni topografiche disponibili con le integrazioni e verifiche condotte in campagna.

Le verifiche idrauliche effettuate hanno consentito di valutare le principali insufficienze idrauliche che, nello stato di fatto, caratterizzano il corso d'acqua.

In particolare le modellazioni condotte in condizioni di moto vario monodimensionale, assumendo a riferimento un evento di piena duecentennale, hanno evidenziato situazioni di criticità in sinistra idraulica a partire dal tratto posto a ca. 1800 metri a valle rispetto all'attuale attraversamento dell'autostrada A14 connesse all'insufficienza delle quote arginali ed alla presenza di flessi locali nell'attuale linea di difesa.

In destra idraulica l'arginatura, seppur al limite con le quote idriche, risulta invece sufficiente al contenimento dell'onda di piena considerata (eccezion fatta per alcuni varchi posti immediatamente a monte del ponte della S.S.16 connessi alla temporanea manomissione dell'arginatura per la realizzazione del nuovo attraversamento pedo-ciclabile da parte del Comune di Falconara).

L'arginatura in destra idraulica, che delimita il rilevato API, risulta invece idonea, seppur con franchi minimi, al contenimento della piena di progetto.

In merito allo stato di manutenzione ed alle caratteristiche geometriche e costitutive delle arginature esistenti si rileva lo stato di degrado e la presenza indiscriminata di vegetazione arborea, erbacea ed arbustiva sugli argini, la ridotta larghezza di sommità, l'elevata pendenza delle scarpate e ,anche in assenza di una approfondita indagine geognostica, la consistenza e le caratteristiche dei materiali costituenti il corpo arginale.

I criteri adottati per la definizione degli interventi

Sulla base delle modellazioni idrauliche effettuate e dall'esame dell'attuale stato di efficienza del sistema difensivo, sono stati individuati e previsti gli interventi di regimazione, di difesa idraulica e

di rinaturazione necessari per la messa in sicurezza del tratto del Fiume compreso tra la soglia a monte dell'attraversamento dell'A14 e la foce, per una lunghezza di circa 4,2 km.

Il criterio di impostazione degli interventi è riconducibile al mantenimento delle attuali linee di difesa, con conseguente necessità di sovralti arginali per consentire il transito della portata duecentennale con i necessari franchi di sicurezza e, per il tratto a valle del ponte della Strada Statale n°16, ad un più complessivo quadro di riassetto d'alveo che combina l'adeguamento in quota delle difese esistenti con altri interventi di diversa natura quali l'allargamento della fascia di pertinenza fluviale in sinistra idraulica con conseguente spostamento dell'immissione del canale Vallato del Molino e del Fosso della Biscia.

Gli interventi previsti per la modifica della fascia di territorio esondabile

A valle del ponte della Strada Statale n°16 per una lunghezza di circa 370 metri, è previsto l'arretramento della linea di difesa in sinistra idraulica, la conseguente demolizione dell'arginatura esistente, la riattivazione di quattro arcate del ponte ferroviario allo stato attuale al di fuori della linea di difesa arginale sinistra (vedi planimetria allegata intervento 1.2).

A valle del ponte della Strada Statale n°16 è previsto l'adeguamento dell'arginatura in destra idraulica a protezione degli impianti API. L'intervento prevede solo un innalzamento della quota arginale ed il consolidamento della difesa con tecniche a basso impatto ambientale; come già detto in tale tratto l'argine risulta sufficiente al contenimento dell'onda di piena considerata. Nel tratto terminale verso la foce verrà realizzato un semplice muretto in c.a. dell'altezza fuori terra di 50 centimetri per l'adeguamento della quota arginale. Al piede delle scarpate, lato campagna, potrà essere realizzato un fosso di guardia. (vedi planimetria allegata intervento 1.3).

Il terzo ed il quarto intervento comprendono l'adeguamento degli argini esistenti in sinistra ed in destra orografica sul tratto compreso tra il ponte della strada statale n°16 e la sezione 1-265 bis situata in territorio del comune di Chiaravalle (vedi planimetria allegata interventi 1.4 e 1.5); il quinto intervento interessa l'innalzamento degli argini degli immissari – fosso della Liscia e San Sebastiano – sul tratto terminale prima dell'immissione nel fiume Esino (vedi planimetria allegata intervento 1.6).