



Ferrara – agosto 2012

Aggravamento del rischio idraulico nell'area ferrarese per gli effetti indiretti dei danni causati dagli eventi sismici di maggio 2012 - Conseguenze possibili e indicazione delle misure urgenti necessarie.

RELAZIONE TECNICA

Gli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 nella pianura emiliana, hanno fra l'altro ridotto o compromesso la funzionalità dei sistemi idraulici di bonifica o hanno causato l'inagibilità di importanti impianti ai quali normalmente è affidata la funzione vitale di scaricare per sollevamento negli alvei del Po e dei suoi affluenti le acque di pioggia raccolte da vaste aree della pianura di Reggio Emilia, di Modena, di Bologna e dell'Oltrepò mantovano, di cui costituiscono il fondamentale presidio idraulico.

Questa situazione, come evidenziato dalle analisi, determina un pesante aggravamento delle condizioni di rischio idraulico, non solo per i territori serviti direttamente, ma anche per l'area ferrarese, posta a valle e avente più bassa giacitura, verso la quale verranno a riversarsi a "cascata" le acque di supero, non più contenute e smaltite all'origine a causa della ridotta efficienza del sistema idraulico di monte.

L'esistenza di collegamenti idraulici con l'area ferrarese delle aree della bassa pianura bolognese, modenese e di parte dell'Oltrepò mantovano, comprese fra gli alvei arginati dei fiumi Secchia, Panaro, Reno e Po, determina, come noto, la possibilità di definire in via ordinaria il bacino di pianura "Burana-Po di Volano"; in condizioni straordinarie, come nel caso di cui trattasi, il bacino, per così dire, si allarga ai territori a ovest del Secchia, le cui acque possono aggiungersi a quelle del bacino ordinario attraverso alcune opere idrauliche come botti a sifone, canali e chiaviche emissarie.

Nella situazione determinatasi a causa delle conseguenze degli eventi sismici, l'area ferrarese, che non ha subito al suo interno dissesti significativi del suo sistema idraulico, subirebbe invece pesantissime conseguenze, soprattutto nei casi di piogge che interessassero tutte queste aree in contemporanea, o (peggio) in sequenza da ovest verso est, come accade normalmente.

Gli elementi critici attraverso i quali possono pervenire verso l'area ferrarese acque di monte in quantità superiore a quanto previsto in via ordinaria sono i seguenti:

1. La Botte Napoleonica, sottopassante il fiume Panaro, presso Bondeno. Essa costituisce la via d'uscita verso il ferrarese delle acque del bacino di bassa pianura compreso fra gli argini di Secchia, Panaro e Po; attraverso di essa possono transitare portate fino a 40 metri cubi al secondo, mentre le portate eccedenti dovrebbero essere scaricate a Po dall'Impianto Pilastresi fino a valori di portata corrispondenti alla sua massima capacità (40÷50 metri cubi al secondo). L'inagibilità dell'Impianto Pilastresi, in caso di piogge poco più che normali nell'area servita, farebbe pervenire tutta la portata di piena verso la Botte Napoleonica, determinando a monte un maggiore rigurgito (con le relative conseguenze su quel territorio) e a valle un sensibile incremento di portate e livelli idrometrici, con pesantissime conseguenze idrauliche sul territorio ferrarese.

2. Il Canale Emissario Acque Basse della bonifica del Reno Palata (Cavamento Palata). Esso attraversa come emissario arginato i territori di Finale Emilia e di Bondeno in destra Panaro, per terminare il suo corso presso l'Impianto di Bondeno; questo ha la possibilità di scaricare in Panaro a gravità, se le quote del fiume lo consentono, altrimenti per sollevamento. In questo caso l'inagibilità dell'Impianto di Bondeno potrebbe impedire completamente lo scarico in Panaro e le acque di piena, giunte al sormonto arginale (prima ancora al sormonto di un più basso sfioratore laterale verso campagna, posto in destra poco a monte dell'impianto), verrebbero a riversarsi nelle campagne attraversate, nella zona a sud di Bondeno.

3. Il Canale di S. Giovanni, che prosegue nel ferrarese come Canale di Cento. Esso reca le acque del bacino di S. Giovanni in Persiceto (vasto poco meno di 5.000 ettari) a sfociare nel Po di Volano dopo un lungo percorso di circa 45 chilometri complessivi, lungo i quali è prevalentemente arginato. In considerazione della criticità dimostrata negli ultimi decenni dal territorio centese, che il canale attraversa dopo l'ingresso nell'area ferrarese, esso viene normalmente gestito in modo tale da deviare le sue piene, poco a valle di S. Giovanni, nel Collettore Acque Alte della bonifica del Reno Palata, e da questo scaricate in Panaro; se questa misura gestionale alternativa viene ostacolata dalle difficoltà complessive del sistema idraulico interessato dalle conseguenze del terremoto, potrebbe essere necessario avviare nel Canale S. Giovanni-Canale di Cento quote significative della portata di piena, con gravi rischi idraulici, in primis per l'area centese, poi in caduta per il resto del ferrarese.

Se dai tre descritti punti di ingresso nel ferrarese provenissero acque esterne in eccesso, si avrebbero pesanti conseguenze di allagamenti e ristagni nel territorio, soprattutto in concomitanza di piogge locali; l'entità dei fenomeni dipende dalla combinazione delle piogge sul territorio e dalle azioni che si potranno mettere in campo.

Si può individuare una **prima fase**, che interessa per primi i territori dell'Alto Ferrarese, che potrebbero subire vasti allagamenti dovuti direttamente alle acque esterne che si riversano sul territorio da ovest e sud-ovest (il centese, il bondenese, ecc.), nonché i territori a sud di Ferrara e di Poggio Renatico, che sarebbero allagati per rigurgito a causa dell'innalzamento delle quote idrometriche del sistema idraulico principale del bacino, nella sua parte a monte della traversa di Valpagliaro (Volano, Primaro e Boicelli).

Una **seconda fase** interesserebbe le aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella stessa parte del sistema idraulico principale del bacino, a monte della traversa di Valpagliaro: l'innalzamento delle quote allo scarico limiterebbe ben presto la funzionalità degli impianti, che non riuscirebbero più a impedire allagamenti nelle aree servite.

Una **terza fase** vedrebbe la condizione, già descritta per la seconda fase, estendersi ben presto alle aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella parte del sistema idraulico principale del bacino posta a valle della Traversa di Valpagliaro (Volano e Canale Navigabile); in questa fase sarebbero interessati, fra gli altri, anche tutti i territori ferraresi soggiacenti al livello del mare, la cui condizione potrebbe essere ulteriormente aggravata da livelli straordinari di marea.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento all'allegato 1 - relazione: "Approfondimento tecnico" e all'allegato 2 - cartografia: "Aggravamento del rischio idraulico nell'area ferrarese per gli effetti indiretti dei danni causati dagli eventi sismici di maggio 2012.

A fronte delle criticità sopra riassunte, fra le **misure più urgenti** da adottare in vista della prossima stagione autunnale per contenere il più possibile l'aggravamento del rischio idraulico a causa delle conseguenze degli eventi sismici, si segnalano quelli seguenti:

1. Adozione dei provvedimenti immediati più idonei a consentire l'agibilità di quegli impianti che, pur danneggiati, non sembrano aver patito compromissioni della loro funzionalità: in alternativa ad interventi risolutivi sulle strutture, ove non fattibili tempestivamente, si potrebbero attuare rapidamente misure di messa in sicurezza che, seppur provvisorie, garantissero l'accesso degli addetti ai controlli e alle manovre necessarie per il regolare funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche.

2. Adozione di manovre idrauliche sui sistemi di bonifica nelle aree a monte, oltre che nella stessa area ferrarese, che possano comunque contenere l'entità delle acque destinate a riversarsi verso valle, evitando così di trasferire esclusivamente sul ferrarese ogni conseguenza negativa della crisi idraulica complessiva.

3. Completare il nuovo Impianto Idrovoro di Pontelagoscuro, in fregio alla conca di navigazione, con l'installazione dei due gruppi di sollevamento già previsti, dedicati a

intercettare e scaricare a Po una quota significativa (circa 8 metri cubi al secondo) delle piene del bacino Burana-Volano, evitando che proseguano verso valle. Le opere finora realizzate, col fondamentale apporto finanziario della Regione, oltre a consentire una garanzia per il territorio rispetto alle esigenze di derivazione dal Po a fini irrigui, già consentono lo scarico a gravità quando il Po si trova in condizioni di magra: l'installazione delle ultime due pompe, dedicate al sollevamento verso Po, fornirebbe la garanzia di poter scaricare nel fiume anche in tutti i casi in cui il suo livello idrometrico supera quello della piena nel bacino Burana-Volano (casi molto frequenti nelle stagioni piovose). L'onere conseguente si limita a € 350.000, grazie al fatto che l'opera finora realizzata è già completamente predisposta per tale installazione, sia per la parte di opere civili, sia per la parte elettrica relativa a quadri e controlli, e che il finanziamento per l'installazione di una delle due pompe è stato recentemente assentito su un programma regionale relativo a un'ordinanza di protezione civile; ciò rappresenterebbe tra l'altro, non solo un provvedimento d'urgenza a fronte dell'emergenza terremoto, ma un reale investimento, relativamente modesto, dedicato al completamento di un'opera definitiva e con un altissimo rendimento in termini di rapporto costi/benefici.

4. Come noto la traversa di Valpagliaro, opera di sostegno lungo il Volano che seziona in due parti il sistema idraulico principale del bacino, ha avuto importanti dissesti che ne hanno fortemente limitato la funzionalità e che hanno costretto il Servizio Tecnico di Bacino ad adottare, concordemente con gli Enti di Bonifica, stringenti misure straordinarie per la gestione degli afflussi da monte nelle diverse stagioni, in attesa di poter procedere alla sua totale ricostruzione. Il panorama di rischio idraulico aggravato dalle conseguenze degli eventi sismici del maggio 2012 richiederebbe invece che la traversa di Valpagliaro fosse in piena efficienza e potesse far proseguire a valle le portate necessarie, evitando rigurgiti che avrebbero le pesanti conseguenze accennate per i territori a monte. Occorre pertanto mettere urgentemente a punto un nuovo piano di gestione straordinario della traversa, sia nella sua attuale condizione, sia in vista degli imminenti lavori di ricostruzione.

Le quattro misure urgenti sopra indicate per affrontare l'aggravamento delle condizioni di rischio idraulico per l'area ferrarese, derivanti dalle conseguenze degli eventi sismici di maggio 2012, sono tutte indispensabili e concorrono a contenerne gli effetti.

Si auspica pertanto che possano essere tutte avviate tempestivamente e che i relativi finanziamenti, quando necessari, vengano inseriti nei provvedimenti urgenti in corso di emanazione a fronte delle conseguenze degli eventi sismici sopra richiamati.

Elenco degli allegati:

Allegato 1 – Approfondimento tecnico

Allegato 2 - Carta delle “Celle Idrauliche – Programmi Provinciali di Previsione e Prevenzione”

Allegato 3 - Carta dei “Bacini di scolo e ordini di afferenza”

Allegato 4 - Carta “Censimento degli eventi di allagamento dal 1945 al 2012”

Allegato 5 – Carta altimetrica

Allegato 6 - Carta degli “Aggravamento del rischio idraulico nell’area ferrarese per gli effetti indiretti dei danni causati dagli eventi sismici di maggio 2012”