

Le operazioni AIPO nel tratto della rotta arginale del Secchia

“ Nelle prime ore della mattina di domenica 19 gennaio si verifica una rottura dell’argine maestro del fiume Secchia, in destra idraulica, in località San Matteo, comune di Modena.



La rottura è situata circa 500 m a valle del ponte della TAV in un punto in cui gli accessi all’arginatura risultano da subito un grosso limite alla operatività dei mezzi d’opera.

Dai primi sopralluoghi effettuati dai tecnici AIPO dell’Ufficio di Modena,

attorno alle ore 8 del mattino, la breccia si presenta già con un’apertura di una ventina di metri; detta larghezza va progressivamente aumentando a causa della forte corrente che sormonta il tratto eroso, fino a un fronte valutato in circa 80 metri, raggiunto

all’atto dei primi apporti di pietrame di riempimento. Le operazioni per intervenire al recupero della funzionalità idraulica dell’arginatura sono approntate sui due fronti della breccia, da monte e da valle, per ottimizzare i tempi e ridurre il forte deflusso delle acque. Per la particolare difficoltà di accesso alla zona della rotta, l’intera giornata di domenica è dedicata all’adeguamento degli accessi e delle sommità arginali alla portanza necessaria per consentire il transito dei mezzi d’opera e solo attorno alla mezzanotte, tra domenica e lunedì, inizia la posa del pietrame per la creazione della tura. Le operazioni di chiusura della rotta continuano, senza soluzione di continuità, per l’intera settimana per consentire una prima messa in sicurezza dell’arginatura. Nelle prime ore della matti-

nata di martedì 21 gennaio viene ripristinata la continuità tra monte e valle, con la realizzazione della tura in pietrame ed una drastica riduzione della portata in uscita che nel pomeriggio stesso è quasi completamente azzerata con l’intasamento del pietrame con materiale argilloso. Le stime, condotte in collaborazione con ARPA-SIMC Area Idrologia di Parma, hanno valutato in 13.000.000 mc il volume d’acqua fuoriuscito dal varco.

Le attività di cantiere, a partire da mercoledì 22 gennaio, proseguono con maggiore produttività, una volta resa percorribile la tura e attivando le operazioni di carico e scarico in modo circolare da valle verso monte, permettendo di lavorare in continuo agli otto dumper per la posa del pietrame e argilla e riducendo al minimo i tempi di





carico idraulico e ridurre la fuoriuscita d'acqua. Per smaltire la seppur limitata portata uscente, nella zona retrostante la rottura si crea una savanella di raccolta e vengono posizionate due pompe per impedire nuovi allagamenti alle abitazioni e alla strada SP12. Intorno alle 22,00 la filtrazione è completamente azzerata ma le operazioni di rialzo e ringrosso pro-

seguono fino alla giornata di domenica 2 febbraio, quando l'arginatura risulta in quota con il soprassoglio eseguito nelle giornate mercoledì e giovedì, di circa 1,50 m inferiore alla quota ottimale. I lavori proseguiranno quindi nei giorni successivi per il completo ripristino dell'arginatura.



attesa di carico e scarico. Dal fronte di valle, nella mattinata del 22 gennaio, iniziano anche le operazioni di infissione delle palancole per un'altezza di 12 m e un'estensione di circa 72 m lineari sul lato campagna del tratto ricostruito al fine di ridurre al minimo i fenomeni di filtrazione. L'intervento per la prima messa in sicurezza del tratto si conclude nella giornata di lunedì 27 gennaio, con un'arginatura provvisoria ad una quota di circa 3 metri inferiore a quella ottimale. Nella mattinata di mercoledì 28 gennaio, le previsioni meteo evidenziano un nuovo peggioramento e l'attesa di una piena di criticità moderata sul Secchia; si decide pertanto d'intervenire per aumentare la quota arginale e realizzare una telonatura, sul paramento lato fiume, lungo il tratto di arginatura appena ricostruito. Nel pomeriggio della stessa

giornata vengono riprese le lavorazioni per realizzazione di un soprassoglio di altezza variabile tra 1.20m e 1.50 m e la posa con zavoratura dei teli a protezione del paramento arginale. Le difficili condizioni meteo non consentono di lavorare nelle ore notturne di mercoledì e giovedì ma rimane un presidio fisso H 24 delle imprese e dei tecnici AIPO. La nuova piena interessa il Secchia nella giornata di venerdì 31 gennaio, ma i livelli registrati consentono un adeguato franco di sicurezza, grazie al soprassoglio realizzato; nelle prime ore della mattina però si innesca un fenomeno di filtrazione tra il nuovo corpo arginale, realizzato in pietrame e argilla, e le palancole. Tutta la giornata di venerdì 31 gennaio si lavora per mantenere sotto controllo la filtrazione, creando due coronelle in pietrame e argilla per contrastare il



Gli interventi nel territorio a seguito della rotta arginale del Secchia

“ La massa d'acqua fuoriuscita il 19 gennaio dalla breccia creatasi nell'argine del Secchia ha attraversato, nel corso dei giorni immediatamente successivi, da sud-ovest a nord-est la pianura modenese compresa fra i fiumi Secchia e Panaro, provocando allagamenti diffusi e molteplici situazioni di dissesto su tutto il reticolo minore, soprattutto a causa dell'avvenuta tracimazione per sormonto delle arginature del canale Naviglio e dei cavi Argine e Minutara.

Anche il contemporaneo evento di piena del fiume Panaro è risultato di rilevante entità, pur non determinando conseguenze drammatiche anche grazie alle manovre effettuate sulle paratoie della cassa di espansione, installate nel 2012. Tuttavia, alcune marcate criticità si sono riscontrate in corso d'evento, tanto da meritare specifici interventi; di seguito si riporta la “cronistoria” delle azioni effettuate sul reticolo idraulico di competenza dell'ufficio AIPO di Modena in conseguenza dei

ripetuti eventi di piena che hanno interessato i bacini di Secchia e Panaro a partire dal 19 gennaio, per tutto il mese seguente.

A partire dalle ore immediatamente successive alla rotta arginale, contemporaneamente agli interventi di ripristino della rotta ed alle manovre sulla cassa del Panaro, squadre di tecnici AIPO, sia dell'ufficio di Modena che provenienti da altri uffici dell'Agenzia dell'Emilia e di altre aree regionali, hanno operato h24 sul territorio alluvionato per il

monitoraggio delle arginature di Secchia, Panaro, Naviglio, cavi Argine e Minutara e per la realizzazione di numerosi interventi tumultuari finalizzati al contenimento delle problematiche via via emerse, finalizzati alla messa in sicurezza del territorio: riprese di frane, interventi su chiaviche malfunzionanti, consolidamenti arginali, ripresa di fontanazzi e filtrazioni, chiusura di tane di animali. Di particolare importanza, nel corso della stessa giornata del 19 gennaio, la chiusura di due pericolose filtrazioni attraverso gli argini del Panaro nella zona fra Navicello e Saliceto sul Panaro, probabilmente innescate da tane di animali.

Tra il 19 ed il 20 gennaio si è reso necessario – al fine di contenere l'onda di piena del Panaro – operare delle manovre di chiusura delle paratoie della cassa di espansione (operazione che sarà in seguito ripetuta, seppur con modalità diverse, anche il 31 gennaio e l'11 febbraio). Nella giornata del 19 gennaio le operazioni di abbassamento delle paratoie hanno avuto inizio alle 11 del mattino e si sono protratte, gradualmente e fino ad una chiusura presso-

ché completa, fino alle prime ore del 20 gennaio.

Per i giorni successivi è stato predisposto un monitoraggio continuo delle arginature e di tutti i punti critici del nodo idraulico di Modena, reso possibile anche dalla collaborazione di centinaia di volontari coordinati dal centro unificato della Protezione Civile di Marzaglia, presso il quale hanno garantito presenza continua 24 ore su 24 anche i funzionari di AIPO, al fine di garantire un ottimale coordinamento tra le diverse forze in campo, fra cui va citato l'importante apporto dei Vigili del Fuoco e dell'Esercito.

Giovedì 23 gennaio un gruppo di tecnici AIPO, sempre in collaborazione con la Protezione Civile, ha eseguito il primo taglio di rientro sul Canale Naviglio nel centro di Bomporto: l'intervento, preceduto dalla analisi delle possibili alternative e concordato con il Sindaco, ha consentito alla grande quantità d'acqua che era rimasta confinata all'interno nel centro abitato fra le arginature di Naviglio e Panaro, con tiranti idrici a volte superiori al metro, di defluire nello stesso Naviglio, attraverso i portoni vinciani, in Panaro. Nel frattempo, iniziavano gli interventi di ripristino di ampi tratti delle arginature del canale Naviglio, che essendo state sormontate dalle acque fuoriuscite dal Secchia presentavano erosioni vaste e diffuse. Numerosi altri tagli di rientro



Ubicazione delle rotte di rientro



Realizzazione del taglio lungo il Naviglio sull'area di parcheggio di via Macchiavelli a Bomporto



sono stati quindi realizzati per far defluire le acque che altrimenti non avevano modo di scolare: sul cavo Minutara, sul Cavo Argine e ancora sul Naviglio, sempre in sponda destra ma questa volta a valle dell'abitato di Bastiglia. Contemporaneamente a Bomporto, dove nel frattempo le acque si erano ritirate, si è realizzata prontamente la chiusura del primo taglio sul Naviglio, ripristinando l'argine in materiale sciolto e garantendone la tenuta idraulica per mezzo di una palancolata. Ulteriori interventi tumultuari di ripresa di frane, chiusura di tane di animali e interventi sulle chiaviche malfunzionanti sono stati effettuati ogni giorno. In seguito, si è proceduto a un ulteriore taglio di rientro sul Cavo Argine, in corrispondenza dell'immissione del cavo Fossetta. Anche nella seconda settimana dopo la rotta, che ha avuto

inizio lunedì 27 gennaio, sono proseguiti gli interventi di messa in sicurezza delle arginature e si è proceduto quindi alla chiusura dei tagli ancora aperti sui cavi Argine, Minutara e Naviglio. Giovedì 30 gennaio, in previsione di un nuovo colmo di piena sui corsi d'acqua modenesi, si è dato il via alla parziale riapertura delle paratoie della cassa del Panaro, per permettere il graduale svuotamento dell'invaso e prepararlo a laminare al meglio la piena in arrivo: nella nottata fra il 31 gennaio e il 1° febbraio sono state effettuate quindi nuove manovre di chiusura delle paratoie, allo scopo di limitare la portata defluente verso valle, che altrimenti avrebbe messo in grave crisi le strutture difensive dei corsi d'acqua secondari (in particolar modo il canale Naviglio ed i cavi Argine e Minutara), già fortemente provate dall'esondazione.

Nei giorni successivi si sono susseguiti gli interventi di ripristino; in particolare martedì 4 febbraio è stato eseguito un consolidamento del piede dell'argine in sponda destra del fiume Secchia in via Bozzalla nel comune di Cavezzo; altri interventi significativi realizzati sono la ripresa di un tratto di argine di Secchia collassato in località Cittanova, proprio all'inizio del tratto arginato, ed il consolidamento di un tratto di argine di Panaro in località Villavara. È stato inoltre necessario effettuare il taglio di un argine golenale nella golena chiusa posta in sponda sinistra del fiume Secchia circa 3 km a valle della rotta, unico modo per poter far scolare le acque che insistevano sull'arginatura maestra.

Martedì 11 febbraio si è verificato quindi un nuovo, ulteriore, evento di piena, che ha raggiunto nel Secchia livelli più alti di quelli rilevati il 31 gennaio: il monitoraggio sulle arginature da parte del personale AIPo e di tutti gli altri enti preposti è stato continuo ed è stato deciso di ricorrere al taglio di un altro argine golenale, questa volta per consentire alle acque di invasare la golena chiusa posta immediatamente a monte di ponte Bacchello, per cercare di laminare il colmo della piena utilizzando il volume di invaso della golena; non si sono registrate particolari criticità localizzate, ma i fenomeni di filtrazione a campagna attra-

verso e al di sotto le arginature del fiume Secchia, già fortemente provate dai ripetuti eventi di piena (5 in poco più di un mese), non potevano che intensificarsi: nei punti più critici sono stati realizzati dei canali di scolo nelle golene per consentirne il rapido svaso una volta abbassatosi il livello del fiume, poiché in molti tratti l'acqua tende a rimanere per lunghi periodi a ridosso dell'argine, contribuendo ad aumentare l'imbibizione dello stesso. Le paratoie del Panaro a scopo precauzionale sono state mantenute parzializzate, per non sovraccaricare la situazione delle arginature dei Cavi, non ancora tornata alla normalità: infatti i continui eventi di piena e le incessanti piogge non hanno consentito di poter ripristinare in modo definitivo le arginature, perché queste sono state perennemente imbibite e in molti tratti non risultavano percorribili con i mezzi di cantiere. Venerdì 14 febbraio si sono concluse le operazioni di rimozione del legname depositatosi a ridosso del manufatto regolatore della cassa di espansione del Panaro; un'analoga operazione era già stata portata a termine nei giorni precedenti anche nella cassa del Secchia, che presenta un manufatto regolatore più facilmente accessibile per le operazioni di manutenzione.



Realizzazione del primo taglio sul Cavo Argine a valle di via Chiaviche a Bastiglia