

Modena

Emergenza maltempo

# Argine del Panaro, il mistero della rottura

## «Qui la pressione dell'acqua è debole»

La voragine che ha provocato l'alluvione di domenica è stata chiusa in tempi record posizionando pesanti massi. Si torna a parlare di nutrie e istrici come possibile causa e la Confederazione agricoltori attacca: «Serviva prevenzione»

di Paolo Tomassone

«Siamo riusciti a tamponare la falla. Ci serviranno altri giorni di lavoro per ripristinare l'argine alla sua origine. Se il meteo ci aiuta è ancora meglio». Marco Franco, della ditta Cib di Bologna, è una persona molto pratica. Non potrebbe essere altrimenti: assieme alla sua squadra di ingegneri, macchinisti, operai e camionisti, è stato in grado di posizionare decine e decine di massi ciclopici di tremila chili l'uno per frenare il corso d'acqua del Panaro che da domenica notte, dopo la rottura di un pezzo d'argine di una quarantina di metri, ha provocato l'allagamento di case e l'intero paese di Nonantola. Aipo, l'Agenzia interregionale per il fiume Po, aveva previsto tre giorni di lavoro; questa volta è stato un record. «Nessuna pausa, niente cena, nessuno è rientrato a casa questa notte. Il nostro personale è specializzato - dice Franco - da anni opera nei corsi d'acqua e ha imparato a lavorare in condizioni estreme». È il caso dell'argine di via Tronco, che si raggiunge dal vecchio ponte di Navicello, svoltando a destra mentre si procede in direzione Nonantola.

Se non fosse per il fango e la carreggiata decisamente stretta, la si scambierebbe per una tangenziale per i tanti camion che continuano a transitare. Quando arriviamo, ieri in tarda mattinata, di viaggi ne hanno fatti già centinaia. Procedono in retromarcia, s'incrociano con ruspe e gru, aspettano il proprio turno e poi scaricano quintali di terra, argilla e ghiaia. «In queste ore stiamo gestendo circa 60-70 mezzi» spiega Serafino Scarlato, ingegnere della Cib, che dirige il traffico dei camion e ha in mano la logistica di tutto l'intervento. L'alveo del fiume è a cento metri; il punto dove fervono i lavori è distante. Lo capi-

### LA CONTA DEI DANNI

**Le prime stime, ancora parziali, sono drammatiche: centinaia di milioni di euro**



La rottura dell'argine vista dall'alto (Foto Vigili del fuoco)

scono anche i non addetti che la rottura è avvenuta stranamente sulla parte interna dell'argine, non su quella esterna dove arriva la pressione della corrente. Qui in realtà l'argine è in ottime condizioni e si vede nettamente il punto massimo dove è

arrivata l'acqua, ben al di sotto della sommità. Nessuno si sbilancia, ma è evidente che si è trattato di una rottura del tutto anomala, in un tratto in cui l'argine teneva la parte destra del corso del fiume in una golena; mentre la parte sinistra, quella sotto-

posta alla corrente e alla piena, ha retto. È presto per pronunciarsi, ma è evidente che il cedimento ha avuto origine non da cause visibili, ma da cavità sotterranee provocate molto probabilmente dal lavoro della fauna fluviale. Quasi con rammari-



Federica Pellegrini



Serafino Scarlato



Perappare la falla i lavori sono proseguiti incessantemente

co un tecnico di Aipo sul posto si lascia scappare un'esclamazione: «Non fate dire a me queste cose perché poi nascono polemiche». Dopo il posizionamento dei massi e dell'argilla, le imprese provvedono in queste ore a impermeabilizzare quel tratto, non ancora completamente ripristinato. «Poi si andrà avanti la messa in sicurezza dell'argine» spiega Federica Pellegrini, della Direzione territoriale idrografica Emilia Orientale di Aipo.

Intanto la Confederazione italiana agricoltori dell'Emilia-Romagna oltre a fare una prima conta dei danni («si parla di alcune centinaia di milioni di euro imputabili alle produzioni e ai mezzi agricoli sommersi dall'acqua») punta il dito contro chi si deve occupare della prevenzione e della cura dei fiumi: «Prevenire - spiega il presidente Cristiano Fini - significa consentire all'acqua un deflusso regolare durante le piene, senza ostacoli e soprattutto evitando con ogni mezzo i rischi di rotture degli argini. Ora è troppo presto per stabilire la causa, ma vanno eliminati i pericoli legati alle tane di animali come volpi, istrici e soprattutto nutrie».

## Emergenza maltempo



## «Non risultavano criticità su quell'argine» Ma sei anni fa il crollo fu evitato all'ultimo

Per l'Aipo non c'erano problemi o segnalazioni sul tratto di via Tronco. Per il report sul 2014 una falla fu riparata in extremis

### IL CASO

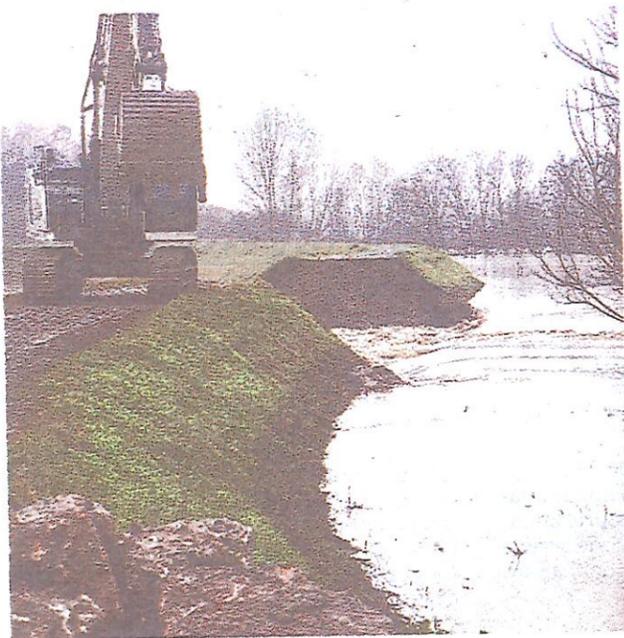
Francesco Dondi  
Daniele Montanari

Era il 19 gennaio 2014 e l'argine del fiume Secchia, a San Matteo, cedeva, alluvionando Bastiglia e Bomporto, lambendo la Bassa. Ma in pochi sanno che in quelle drammatiche ore un'altra alluvione venne evitata in extremis e proprio nella zona di via Tronco dove domenica è invece ceduto l'argine. La ricostruzione di quel drammatico salvataggio è riportata nella "Relazione tecnico-scientifica sulle cause del collasso dell'argine del fiume Secchia", elaborata dagli studiosi che indagarono sul disastro naturale. E anche sull'argine del Panaro la responsabilità fu imputata agli animali, colpevoli inconsapevoli del disastro che portò la Procura - pubblico ministero Pasquale Mazzei - a chiedere l'archiviazione dell'inchiesta senza però risparmiare pesanti critiche al sistema di controllo e alle responsabilità della catena di comando. Di inchieste per ora non ne sono invece ancora state aperte, ma la Procura di Modena attende eventuali relazioni e querele di parte per avviare un fascicolo d'inchiesta: "disastro colposo", ha suggerito il senatore di Forza Italia, Enrico Aimi.

Ma per capire ciò che avvenne nel pomeriggio del 2014 a Gaggio basta rileggere gli atti. «Tale collasso è stato riparato grazie al tempestivo intervento di un gruppo di tecnici e volontari che comprendono parte del Gruppo Comunale di Protezione Civile del Comune di Castelfranco Emilia diretto dal Sindaco in Carica, alcuni tecnici di Aipo e la Cooperativa Ediltezzieri di Modena con mezzi meccanici e uomini. Tra questi il Signor Daniele Caretti, che è anche Coadiutore alla Polizia Provinciale - Ufficio Faunistico - e il Signor Giovanni Molinari».

Caretti, contattato ieri mattina, ha scelto di non commentare l'accaduto, ammettendo però l'intervento salvifico. E proprio il coadiutore non lontano è tra i massimi esperti di argini tra cui quello di via Tronco dove vennero individuati numerosi rischi dovuti alle tane scavate dagli animali.

«Tale tratto di argine - continua la relazione - era monitorato con particolare attenzione in quanto era stato interessato da tane di animali selvatici quali, in particolare, l'istrice, che erano state osservate e chiuse in passato. Il collasso ha prodotto un ribassamento locale della sommità di circa 3 metri. Il terreno collassato sarebbe stato interessato da fenomeni di filtrazione ed ero-



Il punto di rottura si presentava così domenica pomeriggio

La relazione tecnica post alluvione segnala i rischi dovuti alle tane scavate dagli animali

sione se non fosse stato tempestivamente compattato utilizzando una ruspa intervenuta sul posto».

L'argine di via Tronco è quindi da tempo sensibile alla presenza di animali selvatici e, almeno fino al 2014, le tane erano individuate e segnalate. Ma qualcosa è evidentemente cambiato se ora Aipo dice di non aver avuto alcuna segnalazione su quel breve tratto arginale.

«Deve essere emerso un problema recente o recentissimo

- sottolinea l'ingegner Luigi Mille, direttore di Aipo - qualcosa al di fuori delle conoscenze in possesso dei progettisti che hanno steso i piani per i lavori sugli argini del Panaro che, giunti già a una fase avanzata, verranno conclusi nell'arco del 2021. Tra le aree dove intervenire quella non è contemplata perché non risultava alcuna criticità. Non ci erano stati segnalati problemi neanche dai volontari (sempre preziosissimi nel loro apporto) che effettuano il monitoraggio degli animali fossori come nutrie, volpi, istrici e tassi. Nei giorni scorsi c'è stata indicata la presenza di animali in altri tratti, ma non in quello. C'è anche da dire che la loro rilevazione non è affatto semplice neanche con le ultime strumentazioni».

Aipo ha da poco acquistato 18 droni dotati di rilevatori infrarossi in grado di riconoscere anche di notte fonti di calore. «Li abbiamo presi innanzitutto per il rilevamento degli scarichi nei fiumi, pensando in particolare alla situazione del Seveso a Milano - spiega - ma possono essere utili anche per individuare la presenza di animali. Nel caso di fossori però l'azione è condizionata dal fatto che, come dimostrano le volpi, sono spesso fuori tana. Quindi può accadere che il drone passi sopra a un argine con i buchi di una tana ma

non li rilevi perché l'animale in quel momento non è presente».

Sottolineando piena sintonia con l'analisi della situazione finora fatta dall'assessore regionale Irene Priolo, Mille rimarca la tenuta "di quota" dell'argine: «Il "franco idraulico", cioè la differenza tra il livello dell'acqua e quello dopo il quale si verifica fuoriuscita - spiega - è rimasto di un metro e mezzo anche nel punto di rottura: non c'è stata alcuna tracimazione, anzi rimaneva ancora un margine di salita ben superiore al metro. Lì è successo qualcosa che ancora non ci spieghiamo».

In casi come questo a volte ci si chiede se non poteva essere utile effettuare un dragaggio del fiume, cioè un'operazione di scavo sul fondo del fiume per asportare sabbia, ghiaia e detriti. Ma il direttore è perentorio: «Il dragaggio va fatto solo nelle aree dove si crea sovra accumulo, individuate di concerto con l'Autorità di bacino, e questa non era indicata. Occorre la massima attenzione nel fare queste operazioni: un dragaggio non risolve problemi ma ne crea perché l'aumento di velocità dell'acqua può aumentare l'azione di erosione. Di sicuro non è un mancato dragaggio la causa di quello che è successo».



Dall'alto il punto dell'argine del Panaro in cui si è creata la falla: operai e macchinari al lavoro per richiuderla a tempi di record

IL PUNTO DI ROTTURA

# Lavori in tempi record In 24 ore chiusa la falla «Era lunga 55 metri»

Aipo, Protezione civile e ditte private al lavoro per tutta la notte: enormi massi e argilla per frenare il fiume

Giovanni Balugani

«Chiudere in 24 ore un fronte di oltre 50 metri è qualcosa di straordinario». Giovanni Gargano, sindaco di Castelfranco, di persona ieri mattina si è recato sull'argine del Panaro dove il fiume ha rotto domenica mattina. Siamo in territorio castelfranco a pochi metri da via Tronco e dal ponte dell'Alta velocità. Qui il fiume compie un'ampia curva verso destra e proprio al termine di questo gomito è avvenuta la rotta, sul lato destro, quello che dà verso Nonantola.

Fin da domenica mattina la macchina della Protezione civile e di Aipo si è messa in moto per chiudere il prima possibile l'argine: «Erano 55 metri di rottura», racconta la dottoressa Federica Pellegrini, dirigente di Aipo Modena che ha seguito da vicino i lavori.



Giuseppe Garzon osserva i lavori di chiusura della rottura

«L'obiettivo in questi casi è ricreare la continuità monte-valle con dei massi di enormi dimensioni. Sopra questi andiamo ad appoggiare pietrame di dimensioni sempre inferiori e poi con l'argilla si intasano gli spazi». È un lavoro emergenziale, a cui seguirà quello definitivo che prevede la realizzazione di un «argine in arretramento».

Ieri mattina la falla era ormai chiusa, l'acqua non si riversava più nelle campagne circostanti. I camion carichi di massi delle numerose ditte coinvolte continuavano, però, il loro lento andirivieni sull'argine per le ultime finiture: Cb Costruzioni, Frantio Fondovalle, Idroland, Comisa e Fea. Ma il grosso dei massi è arrivato dalla Garzon di Padova: «Circa 150 camion con un carico da 32 tonnellate ciascuno», spiega non senza un pizzico di orgoglio Giuseppe, il titolare.

«Diciamo che questo tipo di interventi per gente come noi sono quasi lavori di routine - prosegue - Sembrano opere straordinarie, ma sono il nostro pane quotidiano». Saranno anche interventi di routine, ma appare tutt'altro che semplice guidare camion e ruspe su uno spazio stretto e in pendenza come l'argine di un fiume.

«Resta un lavoro duro sia chiaro - aggiunge Garzon - perché si lavora di festa e di notte, soprattutto se capitano emergenze come questa. Quale la causa? Rotture simili possono capitare in zone come queste dove è facile trovare tane di istrici o di volpi. Arriva la piena e l'argine cede». —

IL CASO

## Casse di espansione Scontro sul corretto uso

Ma la cassa di espansione di Sant'Anna ha funzionato in modo adeguato e soprattutto a massimo regime? È uno dei grandi quesiti che sta animando la discussione sull'alluvione. Perché i report sono ampiamente divergenti tra coloro che ne hanno esaltato la funzionalità e chi, invece, ne critica il ridotto impiego. Per parlarne bisogna però annotare come l'impianto sia tuttora in una fase di collaudo a quasi 40 anni dalla sua costruzione. E domenica sono stati diversi i cittadini, tra cui il consigliere comunale di San Cesario, Paolo Fasano e l'attività del Movimento 5 Stelle, Simone Giovanardi, ad aver ripreso l'acqua uscire dalla briglia delle casse di espansione, evidenziando come le paratie non fossero state adeguatamente chiuse per alleggerire la portata dal Panaro e, semmai, agevolare la chiusura della falla in via Tronco, a Gaggio.

I cittadini di Sant'Anna, a loro volta, insieme a diversi altri politici, hanno ringraziato l'utilizzo delle casse che ha permesso di salvare le loro abitazioni e rendere meno gravoso il compito del fiume, messo pesantemente sotto pressione da una massa d'acqua mai vista e che ha raggiunto livello record. Il Comune di Modena ha parlato di invaso record da 11 milioni di metri cubi, livello mai raggiunto in passato.

Ma per la cassa d'espansione, costata negli anni qualche decina di milione di euro e attivabili solo con un inter-

vento tecnico, manca ancora l'ultimo passo: il collaudo che la renderebbe completamente utilizzabile ed in grado di invasare molta più acqua di quella già assorbita tra sabato notte e domenica.

Chi chiede trasparenza c'è il consigliere di San Cesario, Mirco Zanoli, che ha fatto ricorso al Prefetto al fine di ottenere, da mesi, documentazione utile da Aipo proprio sulle casse. Forza Italia a sua volta ora incalza. «L'opera è stata realizzata negli anni '80, poi, tra modifiche e ampliamenti, Aipo non ha ancora fatto il collaudo definitivo e quindi l'invaso non è stato riempito completamente. Aprire le paratie e riempire tutte le casse d'espansione che possono arrivare a drenare 15 milioni di metri cubi d'acqua, avrebbe permesso un significativo alleggerimento della pressione sull'argine spezzato. Perché non è stato riempito tutto l'invaso? Questo fatto è inaccettabile e la catena delle responsabilità va accertata».

A propria volta, Modena Volta Pagina, criticando il progetto della Bretella autostradale e la relativa cementificazione del territorio, lancia un monito: «Le autorità parlano di una piena eccezionale del Panaro - scrivono in una nota - Sarà vero ma allora perché un'enorme cassa di espansione, presente su quel fiume, non è nemmeno stata utilizzata? L'uso di quella cassa avrebbe potuto attenuare il disastro? Non lo sappiamo ma sono domande su cui i modenesi meritano risposte». —

LA STORIA INCREDBILE

# «La mia casa di 300 anni è salva Ho visto il fiume invadere i campi»

La famiglia Borsari abita vicino al punto di rottura «La costruirono rialzata Alle 6.30 ho visto l'acqua attraversare la campagna»

«Questa casa qui, ha 300 anni». E neanche un goccio di acqua vi è entrata.

Ha dell'incredibile la storia della famiglia Borsari che abita molto vicino al punto in cui l'argine del fiume Panaro ha ceduto.

«Sono uscito di casa alle 6 di mattina e tutto era tranquillo», ricorda Marco Borsari che di professione fa l'agricoltore negli 8 ettari che circondano la sua abitazione.

«Verso le 6.30 è successo: ho visto un fiume di acqua attraversare i miei campi in direzione Nonantola». Un'immagine impressionante come racconta Marco.

«Ho temuto subito per la casa ovviamente, ma ci siamo salvati soltanto perché quando la costruirono 300 anni fa decisero di alzarla leggermente rispetto al piano circostante e questo ci ha salvato».

In effetti è impressionante l'immagine di questa unica ca-

sa sostanzialmente senza danni e che spicca rispetto al resto della campagna completamente sommerso.

«La forza di quel fiume d'acqua ha scavato una fossa nel terreno e continuava ad arrivare: adesso nei miei campi c'è un metro e mezzo d'acqua dove c'è il vigneto, ma andando oltre si arriva tra i 2 e i 3 metri di profondità». Marco abita qui da 60 anni: «Di alluvioni ne ho viste tante nella mia vita, ma grossa come questa mai. Non mi era mai successo. Ed è diversa da tutte le altre anche per le modalità».

Marco si spiega: «Di solito l'argine si rompe quando il fiume è al massimo della sua forza. Domenica, invece, la rottura è avvenuta quando il livello del Panaro stava ancora salendo e il colmo della piena c'è stato a rottura già avvenuta: questo ha provocato un'immensa fuoriuscita di acqua». E se i tecnici ritengono plausibile che la falla sia stata procurata dalla presenza di tane di animali, Borsari ha una teoria differente: «L'argine ha ceduto in un punto in cui non dovrebbe succedere, al termine di una curva dove il fiume è



Marco Borsari, agricoltore, vive sotto l'argine

dritto. In quel punto per di più c'è una golena di 40 metri dove l'acqua arriva "morta". Se fosse stata una tana ci sarebbe stato il tempo di intervenire prima che un intero argine crollasse, domenica il cedimento è stato istantaneo. Credo che ci fosse qualche problema differente dalle tane».

Se la casa è salva, Marco tuttavia deve fare i conti con il di-

stasto in campagna: «Vigneti e frutteti hanno subito danni ingenti. Appena l'acqua si ritirerà potrò capire meglio. Qui nella stalla, invece, è come se fosse passato un uragano. Ho l'attrezzatura sparsa ovunque». La casa, al contrario, è salva grazie all'oculatazza di muratori di 3 secoli fa. —

GIB

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Emergenza maltempo



## Come ottenere i rimborsi?

La Regione comunicherà a breve il percorso per ottenere gli indennizzi. Per ora è consigliato fotografare tutti i danni.



## Dragare i fiumi: i pro e i contro dell'annosa discussione

Il dragaggio è inutile perché velocizza lo scorrere dell'acqua ma è innegabile che i fiumi necessitano di più spazio d'invaso.



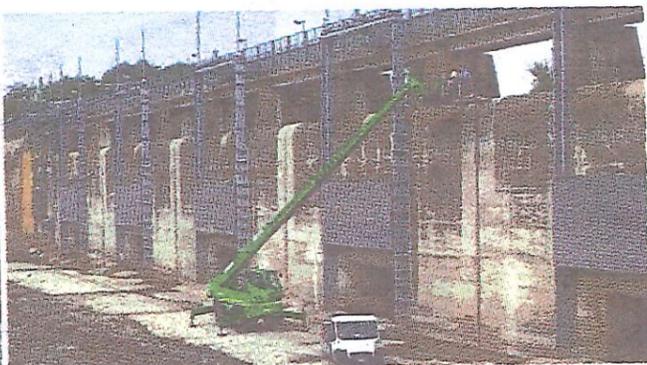
## I soldi assegnati ma non ancora spesi

Passa tempo, a volte anni, tra l'assegnazione delle risorse e l'avvio dei lavori per mettere in sicurezza il nodo idraulico.



## Le tane degli animali negli argini imbibiti

Ormai è una certezza: le tane degli animali, istrici in primis, mettono a rischio la tenuta degli argini che poi collassano.



## Le casse di espansione non ancora finite di collaudare

"Primi invasi sperimentali nell'autunno 2020" scriveva Aipo, che non ha potuto usare le casse al massimo, segnando però un record.



## La segnalazione dei buchi e dei fontanazzi

I volontari e gli addetti di Aipo segnalano tane, fontanazzi e buchi con dei legni poi si procede alla chiusura con mezzi meccanici.

# «Soldi inutilizzati non ce ne sono Per la sicurezza ne servono ancora»

Rita Nicolini, direttrice dell'Agenzia di Protezione civile: «Tante opere realizzate, stavolta il Secchia sarebbe uscito»

Francesco Dondi

Fa la spola tra Nonantola e il centro della Protezione civile di Marzaglia dove guida le operazioni e la programmazione. Rita Nicolini, direttrice dell'Agenzia regionale, conosce bene il nodo idraulico modenese e sa anche i fondi investiti per iniziare a renderlo del tutto sicuro. «Non si possono prevenire certi eventi come il cedimento di un argine - ammette - Possiamo però basarci sui dati e mettere in atto tutte le precauzioni necessarie a gestire una possibile emergenza. Lo stiamo facendo».

Da giorni, però, si discute dei finanziamenti che vengono stanziati ma che stentano a trasformarsi in cantieri. Basterebbe fare riferimento ai quattro lotti sulle casse di espansione sul fiume Secchia: due sono finanziati (21 milioni di euro), e gli altri no (servirebbero 93 milioni) ma per l'avvio dei lavori si andrà almeno al prossimo anno visto i passaggi della Valutazione di Impatto Ambientale e l'eventuale successivo bando di gara. La chiamata burocratica, è un argine affinché tutti gli affidamenti vengano effettuati nella massima legalità e trasparenza, ma diventa il peggior nemico quando ci si trova di fronte ad un'emergenza. I soldi, che arrivano dal ministero dell'Ambiente, sono gestiti dalla Regione che a sua volta li affida ai vari enti attuatori (Aipo, Consorzi di Bonifica, Comuni). «Tut-



RITA NICOLINI  
DIRETTRICE DELL'AGENZIA REGIONALE  
DI PROTEZIONE CIVILE

«Fondi affidati agli enti attuatori A settembre altri 40 milioni di euro per il nodo idraulico e soprattutto Panaro»

## LA SCHEDA

## La specialista

Rita Nicolini è la specialista delle emergenze fin da quando era in Provincia con gli incarichi sulla sicurezza del territorio e di coordinamento sul terremoto del 2012. Con Vasco Errani ha seguito anche l'alluvione del 2014 e poi è approdata in Regione dove ha ottenuto l'incarico di direttrice dell'Agenzia di Protezione civile. Opera di fatto su tutti i disastri naturali.

to quanto lo Stato ha dato alla Regione è a disposizione e assegnato. Penso ad esempio ai fondi rimasti dai rimborsi nel post alluvione 2014 che con un'ordinanza del presidente Bonaccini andranno a migliorare il nodo idraulico modenese. Se poi dobbiamo dire che servono altri soldi allora dico di sì ed infatti è in corso un'interlocuzione con il ministero dell'Ambiente per ottenerne altri. Ma quelli su cui l'Emilia Romagna ha potuto contare posso dire che sono stati spesi e concretizzati bene altrimenti stavolta il Secchia sarebbe uscito».

**LAVORI FATTI, ASSEGNATI, PROGRAMMATI**  
Sono quasi 170 i milioni di euro destinati, dal periodo del post alluvione del 2014, a investimenti realizzati o programmati tra Secchia, Panaro e Naviglio.

«Per il nodo idraulico di Modena, solo nel 2020, sono stati appaltati e si stanno svolgendo lavori in 12 cantieri per oltre 60 milioni, e sono 9 gli interventi programmati per 25,5 milioni», elenca una nota.

Inoltre, in settembre, la Regione ha stanziato altri 40 milioni aggiuntivi derivati da economie per la sicurezza del territorio: Si tratta di somme non spese originariamente assegnate per la ricostruzione e la riparazione di immobili sedi di attività produttive o agricole danneggiate dalle ondate di maltempo nel Modenese tra il 2013 ed il 2014.

«Sul Panaro - prosegue la Regione - si sono investiti in tutto 32 milioni di cui 20 per il rialzo delle arginature e 12 per il loro ringrosso. Ed è in corso il primo lotto di interventi da 8,8 milioni che si concluderà in primavera a Modena, Bomporto, Nonantola, Ravarino e Crevalcore, mentre è in progettazione il secondo lotto per realizzare un nuovo argine tra il Ponte di Sant'Ambrogio e la confluenza nel Tiepido».

Sempre a settembre è stata poi finanziata la realizzazione di nuovi argini alla Fossalta, «fondamentali per proteggere la città, a valle della cassa d'espansione, per 5 milioni».

Sempre nel pacchetto da 40 milioni sono finite altre opere sul Panaro, a partire dai 19 milioni che serviranno ad Aipo per completare l'area di laminazione ai Prati di San Clemente, «consolidando così il nodo idraulico del Canale Naviglio e del Panaro e mettendo più possibile al riparo da eventi alluvionali i territori di Bastiglia e Bomporto». E ancora: 2 milioni 500mila euro sono stati assegnati per migliorare le difese esistenti in alcuni tratti a rischio da monte di Marano fino al ponte della strada provinciale 16 a Spilamberto. «Si sono programmate opere di messa in sicurezza del Tiepido e dei suoi affluenti - conclude la Regione - per 13 milioni e mezzo, per mitigare gli effetti di rigurgito del fiume Panaro in piena».

Il professore universitario, Stefano Orlandini  
«Salvataggio del Panaro Trovammo una tana Potrebbe ricapitare»

## LO STUDIO

«Nel fiume Panaro è stata osservata l'erosione interna in cui era nota l'esistenza di una tana di istrice creata e questa erosione ha portato al collasso della sommità dell'argine». Inizia così l'articolo scientifico del 2015 del professore Stefano Orlandini, professore ordinario di Costruzioni idrauliche e marittime e Idrologia al Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e componente del gruppo che elaborò la "Relazione tecnico-scientifica sulle cause del collasso dell'argine del fiume Secchia».

Orlandini, nel suo articolo, fa riferimento al salvataggio in extremis avvenuto nel pomeriggio del 19 gennaio 2014 sull'argine del Panaro in via Tronco, quello di cui la Gazzetta ha dato conto nell'edizione di ieri. «Parliamo ora dell'emergenza - commenta il do-

cente in una nota stampa diffusa dall'Università - sperando che poi qualcuno si interessi alle vere cause di questi disastri, quelle riportate nell'articolo menzionato, quelle che hanno catturato più l'attenzione dei ricercatori (39 citazioni) che dei decisori (0 citazioni) quasi, quelle che di fatto continuano a produrre alluvioni disastrose per tutti questi anni nel nostro Paese».

E l'intendimento di Orlandini è molto chiaro e lo si evince di nuovo dal suo articolo scientifico: «Man mano che gli habitat degli animali diventano più frammentati e presenti lungo i corridoi fluviali, è possibile che questo meccanismo di rottura diventi più diffuso e, quindi, richiederà maggiore attenzione sia nella progettazione e manutenzione delle strutture idrauliche in terra che nella gestione della fauna selvatica». Crolli che vedono negli animali una concausa, in somma, ma dei quali l'uomo ha l'obbligo di tener presente. —