

I sacchi di sabbia sono ormai superati

I climatologi avvertono: le gravi catastrofi alluvionali degli ultimi anni sono state solo l'inizio. Abbiamo a che fare con un fenomeno secolare. Con i sistemi di protezione attualmente disponibili argini antiquati, sistemi di protezione degli argini insufficienti, sacchi di sabbia i Länder e i comuni arrancano senza speranza nel tentativo di gestire questa nuova situazione. E questo a fronte di casse pubbliche notoriamente vuote. Ma esiste una via d'uscita dalla crisi della protezione contro l'acqua alta? Abbiamo intervistato il Dott. Ing. Franz Sängler.

Il Dott. Sängler è l'amministratore delegato della DBI-EWI GmbH. Questo studio di progettazione indipendente per opere speciali, ingegneria ambientale e opere idriche, è stato fondato nel 1991. Oltre alla sua attività all'interno dello studio di progettazione, il Dott. Sängler è membro di importanti gruppi di esperti nel settore dell'impermeabilizzazione delle opere di terra, idriche e delle discariche (ad esempio il comitato tecnico del BAM di Berlino per l'autorizzazione di strati impermeabilizzanti in plastica e l'AK 2.3 del DGGT "Costruzioni in asfalto nell'ingegneria dei corsi d'acqua e nella geotecnica").



Dott. Sängler, quando oggi viene dato l'allarme acqua alta, cosa succede normalmente?

Laddove sono già stati costruiti nuovi argini per la protezione contro l'acqua alta in base alla normativa DIN 19712 e si è provveduto a rinforzare i vecchi argini conformemente a questa normativa e al documento tecnico 210/86 del DVWK, si può senza dubbio stare tranquilli. Laddove invece sono ancora presenti i vecchi

argini o dove gli argini danneggiati sono stati "rattoppati" per l'emergenza, la difesa contro l'acqua alta avviene, come già successo molte volte in passato, ricorrendo alle protezioni con sacchi di sabbia. Questo in genere implica perdite di tempo e altri problemi, poiché si verifica un notevole dispendio di materiale, tempo e forza lavoro. Inoltre, il successivo smaltimento dei sacchi di sabbia contaminati è un'operazione particolarmente costosa.

Lei si è occupato in modo particolare dello sviluppo di soluzioni innovative per la protezione contro l'acqua alta. Esistono attualmente alternative efficienti ed economicamente vantaggiose al sacco di sabbia?

Sì, ci sono. Per l'innalzamento degli argini naturali, l'innalzamento degli argini in muratura e opere simili è attualmente disponibile un sistema a vasche. Questo sistema è costituito da vasche in plastica allineabili ed impilabili, che vengono sistemate sugli argini, lungo le strade, ecc. e che si riempiono con l'acqua dell'onda alluvionale. Con queste vasche, in caso di inondazione, è l'acqua stessa che combatte l'acqua!

Quali sono i vantaggi di questo sistema a vasche rispetto agli altri nuovi metodi di protezione mobili?

Il vantaggio principale del sistema consiste nella sua semplice e rapida installazione che richiede un numero ridotto di personale ausiliario. Una volta che l'acqua è defluita, è sufficiente svuotare i contenitori nel fiume senza alcun problema di smaltimento. Le vasche possono essere semplicemente stoccate ed utilizzate ogni volta che se ne presenta la necessità. In presenza di spazi limitati - muri spondali stretti o passaggi attraverso gli argini - è necessario utilizzare, tuttavia, dei sistemi mobili di protezione contro l'acqua alta ancora più leggeri e flessibili.



Fig. 1 Contrastare l'acqua con l'acqua: il sistema a vasche Noah fa risparmiare tempo, denaro e lavoro.

Cosa consiglia in questo caso?

Anche per questa evenienza è già stato studiato un sistema: le cosiddette lastre di protezione contro l'acqua alta. Grazie all'impiego di "basi" mobili o fisse, queste lastre possono essere installate quasi ovunque, quindi sulle dighe, lungo le strade, sugli argini dei fiumi, ecc. Esse sono inoltre estremamente adattabili anche in altezza.

Qual è il grado di tenuta e stabilità di queste lastre?

Purtroppo la scheda tecnica del BKW "Sistemi di protezione mobili contro l'acqua alta" (progetto del 02/2004), sotto molti altri aspetti estremamente dettagliata, non fornisce una risposta esauriente riguardo al grado di tenuta di questi sistemi. Tuttavia, nel luglio di quest'anno, durante una visita al campo di sperimentazione della TU di Monaco (Oskar-von-Miller-Institut), ho potuto convincermi dell'impermeabilità e quindi dell'efficacia delle lastre di protezione contro l'acqua alta sopra citate.



Fig. 2 Le lastre di protezione per argini in polietilene totalmente organico si inseriscono facilmente nell'argine con l'ausilio di lastre mobili di innalzamento, in caso di necessità l'argine può essere innalzato in modo rapido e sicuro.



Fig. 3 Struttura sperimentale dell'Oskar-von-Miller-Institut presso l'Università Tecnica di Monaco: le lastre di protezione contro l'acqua alta risultano resistenti e ad elevata tenuta.

La protezione contro le inondazioni con sistemi mobili costituisce solo uno degli aspetti della gestione della calamità in caso di pericolo di alluvione. Perché molti sistemi di argini già ampiamente collaudati non offrono più un livello di sicurezza sufficiente?

Quasi tutti gli argini esistenti non sono conformi sotto molti aspetti alle disposizioni della norma sopra citata. Spesso si tratta di argini costruiti molti anni fa con mezzi semplici e materiali reperibili in loco. Ora, questi argini da una parte hanno risentito dell'azione del tempo (vegetazione, roditori e inondazioni); dall'altra, le caratteristiche delle inondazioni si sono parzialmente modificate (ad esempio sotto forma di colmi di piena più duraturi e più alti). Per questo gli argini sono ormai giunti al limite delle loro capacità.

Quindi non esiste alcun modo per recuperare gli argini esistenti? In altre parole: i comuni sono costretti a costruire nuovi argini o a intraprendere dispendiose opere di allontanamento dai corsi d'acqua?

La protezione dalle inondazioni è una questione di competenza dei Länder. Pertanto, a questo proposito devono essere consultati anche i Länder. Tuttavia, gli argini sono situati sui territori dei comuni. Ed è esattamente qui che nasce il problema: rispetto ai vecchi argini, i nuovi argini presentano maggiori dimensioni non solo in altezza, ma anche e soprattutto in larghezza. Perciò si creano immediatamente dei problemi di proprietà terriera, che per essere risolti richiedono molto tempo e il superamento di notevoli difficoltà.



Fig. 4 Lastre di protezione delle acque sotterranee di Noah: una protezione efficace ed ecologicamente sostenibile contro il problema dell'acqua alluvionale nelle acque sotterranee". (Foto: Noah)

In realtà, ora molti vecchi argini possono essere rafforzati anche con contenuti investimenti finanziari. Ad esempio, dotandoli a posteriori di sistemi di tenuta. In questo caso risulta particolarmente vantaggiosa l'installazione di lastre di protezione per argini con i sistemi della società NOAH water secure systems. Queste robuste lastre in polietilene o polipropilene ecologico vengono inserite nell'argine attraverso la creazione di intagli e sono quindi in grado di impedire l'esondazione dell'acqua. Il sistema può essere realizzato in modo tale che, in caso di necessità, l'argine rinforzato possa essere ulteriormente "innalzato" con un sistema mobile ossia con le lastre di innalzamento per argini. A questo scopo, le lastre di innalzamento vengono installate sopra le lastre di protezione con l'aiuto di un elemento di collegamento.

Quale vantaggio presenta questo sistema a lastre rispetto ad altre nuove soluzioni, ad esempio le palancole in acciaio?

La realizzazione di palancole non è solo costosa: durante l'installazione vengono prodotte delle vibrazioni nel "vecchio" argine che potrebbero avere conseguenze negative sulla sicurezza della struttura. Inoltre, le lastre di protezione per argini risultano avere un grado di tenuta e resistenza maggiore, in quanto non "arrugginiscono", e sono costruite con materiali completamente ecologici. Non sussiste pertanto alcun pericolo di inquinamento delle acque sotterranee.

Un altro problema molto discusso negli ultimi anni è quello relativo alla questione, particolarmente spiacevole per chi ha una casa di proprietà, dell'acqua alluvionale nelle acque sotterranee"...

In merito a questo problema negli ultimi anni a Dresda si sono tenute alcune manifestazioni di settore. Il problema dell'acqua alluvionale nelle acque sotterranee" segue in successione temporale il colmo di piena vero e proprio. Anche i danni insorgono in un secondo momento oppure risultano visibili solo successivamente. Questo significa che spesso non sono così spettacolari, ma questo non vuol dire che implicino costi minori. In presenza di determinate condizioni, è possibile contrastare anche questo problema dell'acqua alluvionale nelle acque sotterranee". A questo scopo è possibile impiegare le lastre di protezione per argini sopra citate come lastre di protezione delle acque sotterranee, installandole nel sottosuolo fra il fiume e le abitazioni, in modo tale da limitare l'aumento del livello delle acque sotterranee. Anche questo sistema può essere associato alle lastre di protezione contro l'acqua alta già citate.

Quali aspetti devono considerare i comuni interessati che vogliono installare questi innovativi sistemi di protezione contro l'acqua alta?

Gli argini, il sottosuolo, la topografia o l'andamento delle inondazioni sono naturalmente molto diversi da caso a caso. Prima di prendere questi provvedimenti, è indispensabile svolgere le necessarie verifiche preventive. Questo vale sia per gli interventi di rafforzamento degli argini, sia per i sistemi di protezione mobili contro l'acqua alta.

Fondamentalmente, tuttavia, c'è da dire questo: non è possibile che nell'era dell'informazione ad ogni nuova alluvione si ricominci da zero - e si ritorni ogni volta alla soluzione ormai superata dei sacchi di sabbia.

Ulteriori informazioni:

Noah GmbH water secure systems, Wiesenstraße 1,
09366 Stolberg, Tel. (037296) 93 94-95,
Fax (037296) 93 93-94
noah@noah-systems, www.noah-systems.de