



LA SICUREZZA IDROGEOLOGICA E AMBIENTALE NELLA PIANURA CAMPANA

ALFONSO DE NARDO

Centro Studi sulle Bonifiche
nell'Italia Meridionale

1. Attualità della problematica

Gli ultimi episodi disastrosi in Campania risalgono solo allo scorso autunno, più o meno in contemporanea con le alluvioni che hanno devastato le Cinque Terre, Genova e la costa toscana.

Le precipitazioni intense del 6 novembre 2011 hanno provocato la rottura degli argini dei Regi Lagni, dell'alveo Quindici a Nola, dell'alveo dei Camaldoli a Pozzuoli, con allagamenti e danni gravi agli insediamenti abitati. Qualche settimana prima un analogo episodio a Pollena Trocchia aveva provocato la morte di una ragazza travolta dalle acque che dilagavano impetuose sulla strada che malauguratamente si era trovata a percorrere. Sono gli ultimi grani di un rosario infinito, le cui tappe più dolorosamente note sono l'inondazione del fiume Sele tra Capaccio ed Eboli del novembre 2010 (contemporanea al più noto episodio disastroso che colpì il Vicentino e la bassa Padovana), l'alluvione di Atrani del 9 settembre 2010 e, andando a ritroso, l'alluvione di Ischia del 10 novembre 2009. La frequenza degli episodi citati non può che testimoniare la sostanziale inadeguatezza del sistema di opere di drenaggio delle acque superficiali realizzato a difesa delle pianure alluvionali della regione.

Tutta la piana campana fu strappata al disordine idraulico e all'impaludamento con le opere di bonifica la cui conclusione fu certificata generalmente a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento. Quelle opere furono il risultato di un'azione consapevole di trasformazione profonda del territorio, che ebbe come obiettivi principali il prosciugamento della pianura e la sua tutela dalle acque alte provenienti dai rilievi circostanti.

Con le opere di bonifica si intese ricostituire un nuovo e diverso equilibrio idrogeologico a protezione della pianura, nella consapevolezza che si trattava di un **equilibrio dinamico la cui conservazione nel tempo non poteva che essere affidata a una continua attività di manutenzione.**

Se lo sforzo originario dei bonificatori è ormai relegato alla storia remota dell'evoluzione del paesaggio rurale delle pianure costiere, l'efficienza dell'azione manutentoria è invece questione di estrema attualità, poiché proprio il difetto di tale efficienza è causa di sicuro aggravamento del rischio di esondazione dei canali per effetto di precipitazioni intense.

Ma più ancora contano le conseguenze della profonda trasformazione del territorio delle pianure registratasi a partire dagli anni '70 del secolo scorso. La pianura campana si estende su un quinto dell'intero territorio regionale, ma ospita oggi circa quattro dei quasi sei milioni di abitanti che la popolano. Dunque il 60% almeno della popolazione, distribuita con densità elevata su appena il 20% del territorio.

La stessa pianura che solo all'inizio del secolo scorso era largamente disabitata, a causa dell'insospitalità degli ambienti paludosi, diviene, grazie al



completamento delle opere di bonifica, sede di un'agricoltura fiorente e intensiva che però, a partire dal secondo dopoguerra cede il passo in maniera sempre più accentuata all'urbanizzazione e all'industrializzazione. La continuità dell'ordinamento rurale è ormai, nella fase avanzata di tale processo di consumo del suolo, irreversibilmente frantumata dall'espansione urbana di questo immenso *continuum* edificato che va dal casertano fino all'agro nocerino e al salernitano. Le opere di bonifica che, a meno di modesti e puntuali interventi di aggiornamento, sono le stesse di un secolo fa, ora **difendono dagli squilibri idrogeologici un territorio profondamente modificato e prevalentemente urbanizzato.**

2. Centralità della bonifica idraulica

Gli impaludamenti della piana campana sono un ricordo tanto remoto da oscurare la stessa consapevolezza di quanto la sicurezza del territorio dipenda proprio, ancora oggi, dal mantenimento in efficienza delle opere di bonifica, dei canali di drenaggio, degli argini, delle vasche di intercettazione del trasporto solido e di laminazione delle portate. Tanto che ci si ricorda delle opere di bonifica, per altro assai sgradevolmente, solo quando si è chiamati al contributo economico dovuto per legge ai relativi Consorzi. Che quelle opere siano ancora essenziali per garantire la sicurezza degli insediamenti residenziali e produttivi, che la sicurezza dipenda prima di tutto dall'efficienza di una costosa attività manutentoria che non potrà avere mai termine, è generalmente noto solo agli addetti ai lavori. Eppure, se è vero che ogni buona strategia di difesa del suolo e di prevenzione del rischio idrogeologico è fondata principalmente sulla manutenzione del territorio, bisogna convenire allora che nelle aree di pianura, sempre innervate da ampi reticoli di linee di drenaggio, la difesa del suolo coincide proprio con la manutenzione e la tenuta in efficienza delle opere di bonifica. Allora le opere di bonifica sono ben altro che il relitto di un'ingegneria idraulica di altri tempi, sono l'attuale, attivo e insostituibile presidio contro inondazioni e allagamenti; **e la manutenzione e la tenuta in efficienza delle opere di bonifica coincidono nelle aree di pianura con la difesa del suolo *tout court*.**

Non solo: la corretta sistemazione delle testate pedemontane dei corsi d'acqua di pianura è condizione fondamentale di tutela degli insediamenti antropici dalle conseguenze della instabilità di versante (in particolare dagli effetti devastanti delle colate rapide, tipiche dell'ambiente vulcanico campano).

Da ciò consegue che i soggetti deputati a garantire la conservazione e il mantenimento delle opere di bonifica sono per forza di cose i protagonisti principali delle azioni di difesa del suolo e vanno perciò identificati come i soggetti attuatori delle strategie di mitigazione del rischio idraulico definite dalla pianificazione di bacino vigente.

I Consorzi di Bonifica vanno dunque considerati, nell'ambito dei rispettivi comprensori, come il braccio operativo delle Autorità di Bacino.

3. Lo stato attuale della pianura campana

La bonifica delle pianure campane è stata completata sostanzialmente nella prima metà del secolo scorso, tuttavia la sua efficienza attuale è fortemente limitata, come dimostra il frequente ripetersi di episodi disastrosi. Si sbaglierebbe a pensare che il limite dipenda solo dalla poco efficace attività di manutenzione portata avanti dai Consorzi di Bonifica, dei quali è da lungo tempo attesa una riorganizzazione mirata **al contenimento delle spese attraverso la fusione dei comprensori e la riduzione del costo degli organismi di amministrazione.**

In un interessante studio del 1975 il prof. Carlo Viparelli cominciava a intuire il peso che sul percorso storico della bonifica campana avrebbero esercitato i nuovi fenomeni di trasformazione del territorio, come l'industrializzazione, che "... *ancorché eliminare i problemi connessi con la bonifica idraulica, li esaspera*".

La presenza di vasti insediamenti industriali in pianura rappresenta un valore esposto al rischio di esondazione molto più elevato di quello delle aree agricole e impone coefficienti di sicurezza maggiori nella difesa dalle acque alte e franchi maggiori nel drenaggio delle acque basse.

Per quanto acuta fosse la sua intuizione, non poteva tuttavia prevedere all'epoca la portata ancora più sconvolgente delle trasformazioni che si sarebbero verificate nei quattro decenni successivi, con l'avvento dell'era post-industriale.

L'invasione della pianura sarebbe infatti andata ben al di là delle periferie urbane, con la costruzione di un tessuto di insediamenti sparsi e di opere infrastrutturali che avrebbe reso sempre più residuale l'uso agricolo del suolo. Dappertutto nelle campagne si trovano costruzioni residenziali, insediamenti produttivi e commerciali, serre, strade, linee ferroviarie, parcheggi, piazzali, reti infrastrutturali. Non a caso il rapporto annuale ISTAT 2012 sulla situazione del Paese individua tra i temi critici di maggior rilievo **la dispersione insediativa e il consumo di suolo.**

Tutto ciò ha comportato profonde conseguenze sul preesistente sistema di opere di difesa del suolo, dovute principalmente ai seguenti fattori:

- 1 l'espansione degli insediamenti urbanizzati e la conseguente impermeabilizzazione dei suoli comportano un significativo aumento dei coefficienti di deflusso superficiale e quindi un considerevole incremento, a parità di intensità di pioggia, delle portate affluenti alla rete di drenaggio;
- 2 l'aumento del valore esposto a rischio di esondazione obbliga a considerare, nella verifica dei canali, tempi di ritorno molto più elevati di quelli ammessi per la tutela di suoli a esclusiva o prevalente destinazione agricola;
- 3 le stesse metodologie di calcolo adottate dalle Autorità di Bacino nella valutazione delle portate di piena (metodo VAPI) sono improntate a criteri molto più cautelativi del passato.




È evidente che da tutto ciò discende la sostanziale inadeguatezza, rispetto alle attuali condizioni del territorio, dei modelli di calcolo e di verifica che furono adottati nella progettazione delle opere di bonifica, che a meno di pochi casi (come la ristrutturazione/cementificazione dei Regi Lagni avvenuta dopo il sisma del 1980) sono le stesse del primo '900 o dell'immediato dopoguerra.

Ne discende quindi la necessità e l'urgenza di un nuovo consistente intervento di adeguamento delle vecchie canalizzazioni di drenaggio, che possa tener conto della nuova realtà della pianura campana: **una nuova bonifica** dunque, che è oggi condizione necessaria perché la manutenzione dei canali esistenti possa recuperare il livello di efficacia richiesto da una adeguata prevenzione del rischio di esondazione.

4. Implicazioni collaterali

Altri fenomeni, parzialmente già noti all'epoca dello studio di Viparelli, hanno acquistato solo recentemente importanza, in maniera tale da interferire pesantemente con la manutenzione e con l'adeguamento delle opere di bonifica. Sono tutti quei fenomeni connessi agli aspetti ambientali e paesaggistici.

- A** La maggior parte dei canali di bonifica sono divenuti (in buona misura lo erano già all'epoca di Viparelli e anche prima) recettori di scarichi di acque reflue civili, agricole e industriali, per una lunga acquiescenza o connivenza delle istituzioni tenute al controllo del territorio: si tratta di una miriade di scarichi privati provenienti da insediamenti residenziali e produttivi, ma anche di scarichi pubblici. Ancora oggi i Regi Lagni, ad esempio, ricevono per intero le acque nere non trattate almeno dei Comuni di Grazzanise, Sparanise, S. Cipriano d'Aversa, Casapesenna, Casal di Principe, Pascarola (fraz. di Caivano), Acerra, S. Felice a Cancellulo, S. Maria a Vico (per limitarsi al solo tratto terminale del canale principale e per non parlare degli scarichi non proprio a norma provenienti dagli impianti di depurazione). Ciò nonostante ancora non è chiaro quale sia il livello di priorità attribuito dalla programmazione regionale al completamento della rete di collettori destinati a intercettare le acque nere immesse nelle opere di bonifica e a convogliarle verso gli impianti di trattamento. Intanto le immissioni nere costituiscono un serio ostacolo alla manutenzione ordinaria dei canali, necessaria per mantenere l'integrità delle sezioni idrauliche di progetto.
- B** Numerosi canali di bonifica (per esempio nell'area delle antiche paludi di Volla), sono stati trasformati in collettori fognari, ignorando l'originaria e tuttora indispensabile funzione di drenaggio delle acque di falda e meteoriche (un caso salito alle cronache del 2012 è quello dell'alveo Pollena e dei suoi scarichi inquinanti nel porto di Napoli).
- C** I canali di bonifica sono stati intubati per molti km in corrisponden-



za degli attraversamenti dei centri abitati, determinando pericolose strozzature dei deflussi di piena; molti dei disastri recenti sono dovuti proprio alla irresponsabile trasformazione dei canali a pelo libero in condotti chiusi destinati ad andare in pressione con l'aumento delle portate.

- D** I canali di bonifica sono divenuti pure ricettacolo privilegiato di rifiuti di qualsiasi natura, urbani e speciali, pericolosi e non. Il fenomeno, dovuto in larga parte a mancanza di controllo da parte dei Comuni e in via subordinata degli stessi Consorzi di Bonifica, comporta un aumento smisurato dei costi di manutenzione, insostenibile per i Consorzi stessi. Esso può essere oggi contrastato solo con una revisione profonda del sistema di strade di bonifica che si affiancano ai canali, studiata in modo da limitare gli accessi possibili e da munirli di sistemi efficienti di controllo automatico.
- E** Le immissioni inquinanti solide e liquide hanno col tempo prodotto la contaminazione dei suoli e delle falde. Alla luce della normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni) la rimozione del trasporto solido dagli alvei di bonifica (che per la maggior parte ricadono entro Siti Contaminati di Importanza Nazionale – SIN) è divenuta un problema, economicamente insormontabile, di smaltimento o trattamento di rifiuti, qualche volta pericolosi.
- F** La stessa problematica dell'irrigazione (la terza fase della bonifica secondo il già citato lavoro di C. Viparelli) va oggi affrontata in maniera radicalmente diversa dal passato, in funzione non solo dei mutati ordinamenti colturali, ma anche della compromissione della qualità della risorsa idrica sotterranea in molte plaghe della pianura campana.
- G** Il disordine idrogeologico è accompagnato e assecondato da un non meno grave disordine istituzionale. La Regione Campania non ha mai proceduto a un inventario delle opere di bonifica e dei corsi d'acqua naturali, sicché restano ancora indefiniti i limiti delle competenze tra Consorzi di Bonifica e strutture regionali del Genio Civile; la stessa pianificazione territoriale degli Enti locali il più delle volte ignora del tutto le esigenze di sicurezza idrogeologica connesse con l'efficace funzionamento delle opere di bonifica e non si relaziona con i soggetti titolari della gestione e della manutenzione del sistema di drenaggio superficiale.
- H** Infine la considerazione degli aspetti e delle implicazioni paesaggistiche. E' inaccettabile che le esigenze di tutela della incolumità pubblica possano essere subordinate alle valutazioni "estetico-burocratiche" proprie degli organi del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali, come recentemente è accaduto per l'alveo dei Camaldoli, che deve proprio al veto della Soprintendenza di Napoli le conseguenze disastrose delle piogge del 6 novembre scorso. D'altra parte nell'esecuzione degli interventi di difesa del suolo non si può ignorare la loro valenza di trasformazione del paesaggio rurale. La grande bonifica



borbonica e post-unitaria della pianura fu un atto consapevole di trasformazione del paesaggio cui ben si addice la definizione goethiana di "seconda natura, indirizzata a fini civili". La più recente ricanalizzazione e cementificazione dei Regi Lagni è stata invece un mero intervento di ingegneria idraulica, inconsapevole del proprio rapporto con il territorio circostante, che forse proprio per questo è divenuta il veicolo di gran parte del successivo degrado. La lezione è che oggi il recupero dell'efficienza della rete di drenaggio superficiale non può prescindere dalla più ampia esigenza di recupero della qualità ambientale e paesaggistica, quindi di contrasto alle diverse forme di degrado del territorio.

Napoli, 6 dicembre 2012