



I circa quattro milioni di abitanti dell'Emilia Romagna «producono» 1.300.000 tonnellate di rifiuti all'anno, cui poi bisogna sommare 2.900.000 tonnellate di rifiuti speciali — quelli prodotti dalle industrie — mentre 380.000 sono le tonnellate di rifiuti tossici nocivi. Questo almeno è quanto emerge da uno studio dell'assessorato ambiente della Regione Emilia Romagna, che si è servito di questa base per elaborare i piani per governare la complessa materia dello smaltimento dei rifiuti. È recente, risale al febbraio scorso, l'adozione da parte del consiglio del «piano regionale per l'organizzazione dei servizi di smaltimento rifiuti». Questo il lungo titolo di un piano, assai complesso, e in un certo senso non solo adottato ufficialmente ma già messo in pratica, almeno in parte, sulla base dei finanziamenti già arrivati e di quelli richiesti. L'Emilia Romagna è una delle poche regioni ad avere approntato la programmazione e comunque si tratta dell'unico piano in Italia che affronta tutta insieme la complessa materia. All'assessorato ambiente sostengono inoltre che entro la fine di quest'anno si riuscirà ad uscire dalla fase di emergenza, quella che costringe comuni importanti come Bologna, Piacenza e Rimini, ad «esportare» almeno in parte i loro rifiuti. Una soluzione

## Un programma unitario per l'Emilia Romagna

Patrizia Romagnoli

ne tutt'altro che ottimale, ma temporanea. Alla fine dell'89, infatti, sarà completata almeno l'opera di ristrutturazione degli inceneritori, e si saranno fatti ulteriori passi avanti in tema di discariche. Due elementi, cui se ne aggiunge un terzo, quello relativo agli impianti dotati di recupero delle «frazioni merceologiche utili»: ossia parti riciclabili come vetro e metalli, ad esempio. Diversamente da altre zone, l'Emilia Romagna si è infatti

dotata di un «sistema integrato» come oggi si suol dire, per affrontare la questione rifiuti. Nella pratica, circa il 40-45% del materiale di scarto va oggi a finire in inceneritore, mentre il resto va a discarica. «Controllata» ovviamente. Il piano regionale infatti è partito da una situazione in cui erano presenti ben ottanta piccole discariche, obsolete e sature, la metà almeno. Chiuse la metà, restano le altre, in parte da adeguare e

potenziare. Oppure da costruire, circostanze permettendo. Già, perché è più semplice produrre rifiuti che accettare la vicinanza di un impianto destinato a trattarli. Eppure proseguendo sulla linea del sistema integrato, con le somme già finanziate — 152 miliardi — la Regione Emilia Romagna ha in programma di affrontare il problema adeguando e potenziando gli inceneritori esistenti, che sono nove, adeguare le discariche esi-

stenti e costruirne di nuove, e di creare cinque centri di stoccaggio per i rifiuti tossici e nocivi. Mentre per Piacenza, Forlì e Ferrara si sono trovati i «siti» ossia i posti accettabili dagli abitanti e che rispondono ai requisiti di compatibilità ambientale, la situazione è ancora in sospeso a Bologna e Parma. Il piano regionale, tuttavia, non scende a dettagli: sono le singole Province che dovranno preoccuparsi dei piani di bacino per riempire

di contenuto concreto le direttive e gli obiettivi. Di certo tra questi sta la sistemazione degli impianti esistenti in modo da affrontare meglio il problema dell'incremento prossimo venturo di «produzione immondizia». Si calcola almeno un 3% di aumento nei prossimi cinque anni. Per evitare un ulteriore saturazione a breve termine, si impongono le nuove realizzazioni sulla base della raccolta differenziata. Questa infatti consente la selezione di materiali più o meno riciclabili, o comunque recuperabili. La preselezione consente infatti di inviare all'incenerimento la frazione effettivamente inutilizzabile. E l'incenerimento è tenica da privilegiare rispetto alla discarica, così da portare al 60% la quota di rifiuto smaltita per questa via. Anche la discarica «controllata», ossia con un fondo impermeabile, a livello del suolo e costruita «per strati successivi» presenta comunque il problema di andare, in tempi più o meno lunghi a definitivo esaurimento. E a riproporre la storia infinita dei siti da trovare. Intanto si aspettano gli ulteriori fondi. Solo per fronteggiare l'emergenza la Regione ha previsto un conto di 100 miliardi, ma dispone solo di 28. Per il saldo, si aspettano i finanziamenti alla legge 441. Dal Ministero, naturalmente...

### Il consorzio PubliSer strategico dei pubblici servizi nell'area Empolese

In un recente convegno pubblico tenutosi ad Empoli sulla tutela delle risorse idropotabili che ha visto, tra l'altro, la partecipazione del Dr. Germano Bulgarelli, Presidente della Federgasacqua, è stata sottolineata l'importanza di accorpate le competenze in fatto di acque in un'unica autorità di bacino superando così le divisioni sia operative che campanilistiche che troppo spesso si registrano nel nostro paese. Si tratta di una proposta che trova giustificazione nell'importanza sempre crescente della difesa dell'ambiente e delle risorse idriche, in uno scenario sempre più degradato e compromesso dalle attività umane. Occorre dunque riunire le funzioni di controllore-gestore in un'unica autorità che si occupi dell'intero ciclo dell'acqua dato che le singole fasi si presentano fortemente interdipendenti. Ciò è realizzabile attraverso il conferimento ai gestori degli acquiferi, del controllo delle possibili fonti di inquinamento e, quindi, della stessa attività di depurazione. È quanto si sta cercando di fare nell'Empolese attraverso il Consorzio PubliSer, tra i Comuni di Empoli, Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Montelupo Fiorentino e Vinci. PubliSer, infatti, nato per gestire la distribuzione del gas e dell'acqua nei cinque comuni, si è subito posto due obiettivi fondamentali: il raggiungimento di una dimensione di bacino tale da giustificare e consentire interventi anche di notevole contenuto tecnologico, l'assunzione degli altri servizi nell'area che avessero influenza, in qualche misura, sul ciclo delle acque. Tali obiettivi sono stati perseguiti attraverso offerte di gestione ed altri comuni di aree limitrofe — valdenza e zona del cuoro — e di proposte e studi per l'assunzione

### di altri servizi: depurazione delle acque reflue, raccolta e smaltimento rifiuti.

Si tratta di un progetto sicuramente ambizioso quello a cui si sta lavorando, un progetto dalla cui riuscita dipenderanno le possibilità di successo della politica di tutela dell'ambiente e delle sue risorse che le amministrazioni comunali qui hanno intrapreso.

### La tutela delle risorse idropotabili nell'area empolesse

Nella pianura empolesse nel corso degli ultimi decenni, si sono avuti, così come in molte altre zone della Toscana, notevoli mutamenti dei caratteri morfologici ambientali del territorio, dovuti ad una forte espansione edilizia ed industriale. Questo sviluppo, pur non essendo verificatosi attorno ad attività particolarmente pericolose ed inquinanti è stato comunque tale da far porre l'attenzione delle amministrazioni locali sul tema della tutela delle acque sotterranee, dato che, proprio dalle falde della pianura, viene prelevato oltre il 90% dell'acqua necessaria agli acquedotti dei comuni della zona. Dato però che un eventuale inquinamento, difficilmente resterebbe circoscritto entro i confini comunali, le Amministrazioni locali di Empoli, Vinci, Cerreto Guidi, Montelupo Fiorentino e Capraia e Limite, attraverso PubliSer (l'Azienda Consorziale che gestisce gli acquedotti in questo ambito territoriale), hanno deciso di iniziare una politica comune di tutela delle risorse idropotabili, al fine di prevenire il rischio di possibili inquinamenti. Il primo passo è stato quello della indagine idrogeologica dell'area, al fine di disporre di uno strumento scientifico di base capace di consentire una programmazione degli interventi successivi. In particolare si è posta l'attenzione sullo studio dei seguenti elementi:

## PubliSer®

Azienda consorziale pubblici servizi Empoli

83.000 abitanti serviti
70 addetti
<b>Comuni consorziati:</b>
Empoli, Capraia e Limite, Cerreto Guidi, Montelupo Fiorentino, Vinci.
<b>Produzione e distribuzione acqua potabile</b>
6.000.000 di mc./anno
410 Km di rete
<b>Distribuzione gas metano</b>
32.000.000 di mc./anno
210 Km di rete
<b>Gestione Piscine e Bagni Pubblici</b>
150.000 presenze/anno

- geometrie degli acquiferi
  - valutazione dei punti di ricarica delle falde
  - determinazione dei parametri idraulici
  - relazioni esistenti tra acque superficiali e sotterranee
  - possibilità di incremento nei campi pozzi esistenti
- Il risultato dello studio sono stati presentati nell'ambito di un convegno pubblico nel corso del quale sono state analizzate le problematiche relative alla tutela delle acque. Il primo risultato operativo è stato quello di attivare, limitatamente al territorio comunale di Empoli, una prima rete di controllo quali-quantitativo grazie alla quale è stato possibile vigilare oltre che sull'andamento piezometrico degli acquiferi anche sulle eventuali variazioni dei loro parametri chimici. Dall'analisi dei risultati di alcuni

mesi di rilevazione su questa ca, ipone, si è ritenuto opportuno estendere la rete di controllo oltreché agli altri comuni consorziati anche al Vald'Arno di Fucecchio e S. Miniato. Ciò consentirà di disporre di uno strumento di controllo e gestione su vasta scala con il quale programmare in futuro l'uso della risorsa idrica. In relazione allo studio idrogeologico eseguito, sono state varate alcune operazioni di supporto, tra le quali assume particolare importanza il censimento dei pozzi privati presenti nel territorio. Si è trattato di una iniziativa di grande importanza, volta ad ottenere sia una valutazione quantitativa dei prelievi effettuati, sia una verifica delle condizioni di costruzione e manutenzione. Difatti, come è ormai noto, i pozzi mal cementati, perdenti o abbando-

### nati, rappresentano un veicolo di inquinamento per le acque sotterranee.

Dalle informazioni ricavate dalle mappe piezometriche e dal censimento dei pozzi è stato possibile individuare la presenza di alcuni pompaggi privati che interferivano in maniera anche pesante con i campi pozzi pubblici. In considerazione delle possibilità concesse dal DL. n. 49/89 alla Pubblica Amministrazione in materia, PubliSer ha concordato con le amministrazioni locali l'emissione di apposite ordinanze dei sindaci competenti per territorio, al fine di imporre, dove necessario, la riduzione dei prelievi. Resta comunque il problema del rifornimento idrico per le varie attività industriali presenti sul territorio che indubbiamente rivestono una grande importanza per la collettività. A questo proposito si sta valutando, da un punto di vista tecnico-amministrativo, la possibilità di utilizzare fonti alternative per la realizzazione di acquedotti industriali. Al termine degli studi e degli approfondimenti di dettaglio su alcune zone particolari, sarà definito un modello matematico capace di prevedere, attraverso simulazioni al computer, lo stato delle falde a fronte dei prelievi programmati. Oltre a ciò i comuni consorziati in PubliSer ha in corso un progetto molto ambizioso per il quale esiste già, con l'associazione intercomunale e l'amministrazione provinciale, un protocollo d'intesa, volto alla realizzazione di un monitoraggio ambientale in continuo. Questo sistema una volta attivato, consentirà di conoscere in tempo reale le condizioni quali-quantitative, oltre che delle acque superficiali e sotterranee anche dell'aria. In attesa della realizzazione di questi progetti PubliSer ha dato vita ad alcune importanti iniziative di carattere operativo volte alla tutela della risorsa idrica, che troveranno compimento entro la fine dell'anno la costruzione

di un laboratorio chimico interno e lo studio particolareggiato per la definizione delle fasce di rispetto alle captazioni. Per questa seconda iniziativa, per la quale sembra opportuno soffermarsi seppur brevemente, verrà adottata la metodologia proposta dal CNR (gruppo di ricerca catastrofi idrogeologiche) basata sul calcolo del tempo di sicurezza. In sostanza attraverso il calcolo del tempo di arrivo di un inquinante ai campi-pozzi si determinano delle zone di tutela nelle quali verranno regolamentate o proibite le attività pericolose. Congiuntamente a questo tipo di difesa di carattere statico si attiverà un sistema dinamico basato sull'ubicazione di una rete di pozzi spia, posizionati opportunamente, all'esterno dell'area protetta con il compito di segnalare la presenza di inquinamenti in falda, in tempo utile per poter attuare le necessarie iniziative a tutela dell'approvvigionamento idropotabile.

Ma la tutela delle risorse non deve essere solo passiva nel senso che ci si deve preoccupare di segnalare ed allarmare quando si verificano eventi inquinanti. Appare infatti senza dubbio, più proficuo, procedere nella valutazione preventiva dei possibili rischi connessi con le varie attività presenti sul territorio, e ciò al fine di operare in modo da limitare le probabilità di inquinamento. A tale proposito è da ricordare l'indagine sui possibili inquinamenti derivati dai fitofarmaci in agricoltura nell'area empolesse che PubliSer svolgerà in collaborazione con l'Università degli Studi di Firenze. Con ciò si è voluto illustrare, in maniera schematica, le iniziative che si sono intraprese in una piccola realtà com'è quella dell'area empolesse a tutela delle risorse idropotabili operando in maniera fattiva attraverso la collaborazione fra i vari comuni nella convinzione che solo cooperando a livello di bacino è possibile praticare in maniera realistica e credibile una politica di tutela delle risorse idriche.