

## PROGRAMMA DI MASSIMA

Ai sensi dell'Allegato 7BII del d.lgs. 152/99 l'indagine che ha permesso la prima individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari è suscettibile di approfondimenti e di eventuali aggiornamenti alla luce delle nuove indicazioni disponibili attraverso l'attuazione del programma di massima volto ad acquisire ulteriori informazioni di maggior dettaglio, di seguito definito. Tale programma andrà a integrare le informazioni derivanti dal Monitoraggio Ambientale Regionale, approvato con D.G.R. n. 46-2495 del 19 marzo 2001, che per quanto riguarda la componente acque sotterranee dispone di una Rete di circa 830 punti di controllo dislocati nell'area di pianura, di cui circa 609 ricadenti nelle aree oggetto della presente individuazione, con cadenza temporale semestrale.

Il programma di massima si articola sui seguenti progetti che investono comparti diversi con una copertura territoriale differente secondo il campo di indagine.

- *Monitoraggio intensivo sulle acque sotterranee*: sarà intrapreso un programma di monitoraggio intensivo a cadenza bimestrale con l'obiettivo di approfondire le conoscenze sull'inquinamento da parte dei fitofarmaci delle acque sotterranee, in funzione degli apporti periodici dettati dal ciclo stagionale della pratica agricola, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali del livello della falda superficiale e della configurazione lito-stratigrafica delle aree soggette a criticità. Il sottoinsieme di punti oggetto del monitoraggio intensivo sarà selezionato dalla Rete di Monitoraggio Regionale per le Acque Sotterranee secondo i seguenti criteri: essere rappresentativo delle zone critiche individuate dal presente provvedimento, interessare l'acquifero superficiale, essere corredato di una serie storica di dati, essere in prossimità dei punti di misura strumentati per la misura in continuo del livello piezometrico. I tempi di attuazione previsti rientrano in un arco temporale annuale dal 2003.
- *Predisposizione della carta di capacità protettiva dei suoli a scala di semidettaglio in aree critiche*: la capacità protettiva del suolo o, come definita in altro modo, il potere di attenuazione del suolo nei confronti delle sostanze inquinanti è una delle variabili fondamentali, richieste tra l'altro dal d.lgs. 152/99, che devono essere prese in considerazione di una più approfondita valutazione del grado di vulnerabilità di un territorio. Uno dei passaggi necessari per effettuare gli aggiornamenti della presente individuazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari consiste nell'incrociare le informazioni idrogeologiche attualmente disponibili con la carta di capacità protettiva dei suoli, intesa come capacità dei suoli di essere filtro e tampone per gli agenti inquinanti, elemento di regolazione e distribuzione dei flussi idrici, fattore di mitigazione del rischio idrogeologico. Attualmente le informazioni sono disponibili, a livello regionale, con una scala 1:250.000, mentre attraverso il presente progetto sarà possibile acquisire una

maggior affidabilità del dato di capacità protettiva dei suoli e quindi un suo più pieno utilizzo e con un più ampio margine di sicurezza. Il risultato dell'accordo con l'Istituto per le Piante da legno e l'Ambiente, di cui al repertorio n.6718 in data 14 gennaio 2002, ha come obiettivo finale la predisposizione della "Carta pedologica a scala 1:50.000 in aree soggette a criticità ambientale", i cui tempi di attuazione sono previsti per la fine del 2003. Tale progetto rientra in un più ampio programma di attività conoscitiva intrapresa da diversi anni dalla Regione in collaborazione con l'IPLA per la definizione delle caratteristiche pedologiche a scala 1:50.000, il cui risultato sarà la carta di capacità protettiva della parte di pianura della Regione. L'obiettivo principale del rilevamento dei suoli è la suddivisione del territorio in Unità Cartografiche di Suolo (UCS) e l'individuazione e la descrizione delle Unità Tipologiche di Suolo (UTS) contenute al loro interno. In sintesi, la procedura utilizzata nella realizzazione di una carta dei suoli prevede le seguenti operazioni: 1) Interpretazione stereoscopica delle fotografie aeree e analisi delle immagini da satellite. 2) Definizione delle Unità di Terre con le prime ipotesi di relazioni suolo-paesaggio. 3) Ricognizione generale dell'area per il riconoscimento e controllo delle Unità di Terre individuate. 4) Esecuzione di trivellate manuali per la definizione delle principali tipologie pedologiche. 5) Esecuzione di profili pedologici per la descrizione delle tipologie di suolo. 6) Prelievo di campioni di suolo e relative analisi per la caratterizzazione chimico-fisica degli orizzonti. 7) Classificazione dei suoli secondo la Soil Taxonomy. 8) Individuazione delle Unità Tipologiche di Suolo definitive. 9) Individuazione delle Unità Cartografiche di Suolo definitive. 10) Delimitazione sul fondo topografico delle Unità cartografiche definitive.

Per quanto riguarda la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee vengono presi in esame i seguenti parametri derivanti dalle informazioni proprie del rilevamento pedologico a scala 1:50.000: tessitura, pietrosità superficiale e scheletro, presenza di crepacciature, profondità del suolo (intesa come soggiacenza massima della superficie piezometrica della falda superficiale), carbonio organico e argilla.

- *Realizzazione della banca dati idrogeologica della regione Piemonte finalizzata alla ricostruzione del modello idrogeologico concettuale degli acquiferi.* Tale progetto articolato in due sottoprogetti, su scala regionale, è finalizzato ad integrare alla scala 1:100.000 le conoscenze già disponibili relative alla caratterizzazione dei principali complessi idrogeologici, nonché a ricostruire la base dell'acquifero superficiale alla scala 1:50.000. Tale progetto è stato formalizzato stipulando con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, due convenzioni in data 11 maggio 2001 e 13 novembre 2001, i cui tempi di attuazione complessivi sono previsti per la fine del 2003. La ricostruzione di dettaglio del modello idrogeologico concettuale degli acquiferi piemontesi dovrà concorrere, tramite la realizzazione di un sistema informativo innovativo a implementare la conoscenza di base sui complessi idrogeologici, indispensabile per la verifica dello stato quantitativo e qualitativo delle acque superficiali e sotterranee. Sottoprogetto A – “Studi idrogeologici finalizzati all'integrazione delle conoscenze già disponibili relative alla caratterizzazione dei principali complessi idrogeologici”. Lo studio

è focalizzato sui seguenti argomenti: 1) Delimitazione dei complessi idrogeologici della pianura: verranno distinti i complessi superficiali con caratteristiche idrogeologiche simili; individuazione delle principali vie di deflusso idrico sotterraneo tramite lo studio della piezometria della falda idrica a superficie libera. 2) Determinazione della distanza della falda dal piano campagna che è uno dei fattori presi in considerazione da tutti i metodi per la valutazione della vulnerabilità dell'acquifero superficiale all'inquinamento. 3) Studio della composizione granulometrica della zona non satura, di fondamentale importanza nello studio della migrazione di inquinanti idroportati dalla superficie alla falda; a tal fine, verrà validato e interpretato in litologie codificate un congruo numero di stratigrafie di pozzi per acqua, piezometri e sondaggi. Ai dati di composizione granulometrica verrà attribuito un valore medio di permeabilità. 4) Le cartografie tematiche verranno elaborate secondo metodi oggettivi (G.O.D. modificato e Time Of Travel) per la realizzazione di una carta della vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero superficiale intesa come attitudine della zona non satura a trasmettere e a diffondere il contaminante in falda. 5) Per quanto riguarda gli acquiferi profondi verranno indagate, utilizzando i dati esistenti, le caratteristiche idrogeologiche quali: produttività (portata specifica), litologia, spessore degli acquiferi captati e ove possibile, identificazione della base.

Sottoprogetto B – "Ricostruzione della base dell'acquifero superficiale". L'attività si svilupperà nei seguenti punti: 1) Reperimento dei dati disponibili relativi a pozzi e piezometri nell'area oggetto della ricerca e analisi della distribuzione e della qualità degli stessi con particolare riferimento alle caratteristiche litostratigrafiche e di completamento. 2) Identificazione di una rete di stratigrafie, sufficientemente omogenea per distribuzione e rappresentazione, su cui impostare la carta tematica oggetto di ricerca. 3) Proposta di indagini finalizzate ad acquisire informazioni nelle parti scoperte dell'area oggetto della ricerca. 4) Realizzazione della carta della base dell'acquifero superficiale relativa ai territori della pianura.