



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

DIPARTIMENTO PER I SERVIZI TECNICI NAZIONALI

SERVIZIO GEOLOGICO

---

**MEMORIE**

DESCRITTIVE DELLA

**CARTA GEOLOGICA D'ITALIA**

Volume LVI

---

**RICERCA SULLA VULNERABILITÀ NATURALE E SUL  
RISCHIO DI INQUINAMENTO DELLE ACQUE SOTTERRANEE  
NELLA PIANURA PADANA E VENETO FRIULANA**

Carta della infiltrabilità regionale, Carta idrogeologica regionale,  
Carta della vulnerabilità regionale  
(scala 1:500.000)

*A RESEARCH ON GROUNDWATER NATURAL  
VULNERABILITY AND CONTAMINATION RISK IN THE PO AND  
VENETO - FRIULI PLAIN*

*Regional infiltrability, hydrogeological and vulnerability maps  
(scale 1:500.000)*

di

**Giuseppe GIULIANO, Gianluigi Maria MARI, Angelo CAVALLIN, Mattia De AMICIS**

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

---

*Direttore responsabile: Andrea TODISCO*

---

Comitato di Redazione:

A. PETRONE (*Presidente*) R. BENCINI, E. CHIARINI, E. CIRESE, M. COSCI, S. D'ANGELO,  
E. FERRI, R. FUNICIELLO, A. JORI, G. GIARDINI, N.I. MELLINO, N.A. PANTALEONE,  
S. PASCOLINI, R. PICHEZZI, M. SANTANTONIO, A.R. SCALISE, M. SCIOTTI  
S. CRESTA (*Segretario di Redazione*)

---

Redazione:

*Coordinamento editoriale: Marina COSCI*  
*Coordinamento cartografico: Domenico TACCHIA*

---

## PRESENTAZIONE

*Vengono presentati i risultati della ricerca promossa nel 1990 dall'Istituto di Ricerca sulle Acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche e dal Servizio Geologico Nazionale con l'obiettivo di realizzare cartografie sperimentali sulla vulnerabilità e sul rischio di inquinamento delle acque sotterranee della pianura padana, veneta e friulana.*

*Appare evidente che, se si assume come obiettivo la corretta gestione e la tutela delle risorse idriche sotterranee, la conoscenza delle caratteristiche di vulnerabilità naturale, dei sistemi d'uso del territorio e dei fattori di inquinamento risulta essenziale, specialmente in un contesto territoriale in cui le acque sotterranee rivestono un ruolo strategico – in particolare nell'approvvigionamento idropotabile – ma anche un notevole interesse sul piano scientifico in relazione alle condizioni idrogeologiche ed ambientali.*

*Lo studio è stato effettuato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio della Università di Milano e con il Centro di Studio per la Geodinamica Alpina e Quaternaria del C.N.R. di Milano. Contributi scientifici sono stati forniti dal Politecnico di Torino e da quello di Milano, dalla Università di Modena, dal P.M.P.-A.S.L. 16 di Modena e dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.*

*L'attività di ricerca ha consentito di realizzare concretamente compiti istituzionali del Servizio Geologico. Si fa riferimento in particolare allo svolgimento della attività conoscitiva prevista dall'art. 2 della legge 18.5.1989 n. 183 «Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo», nella quale sono comprese, tra l'altro, le azioni di raccolta, elaborazione, archiviazione e diffusione dei dati, la ricerca e lo studio degli elementi dell'ambiente fisico e delle condizioni generali di rischio, la formazione e l'aggiornamento delle carte tematiche del territorio.*

*Nel complesso la ricerca ha permesso di definire quadri conoscitivi, sia pure di carattere generale, relativi alle caratteristiche naturali del sottosuolo, alla distribuzione e tipologia delle attività umane e ai carichi inquinanti potenziali ad esse connessi, che possono essere utilizzati ai diversi livelli istituzionali per la valutazione di differenti ipotesi di pianificazione territoriale, con specifico riferimento alla gestione e alla tutela delle risorse idriche sotterranee.*

*È solo il caso di sottolineare il contenuto fortemente innovativo delle cartografie di sintesi prodotte sia dal punto di vista dei tematismi considerati – infiltrabilità, caratteristiche idrogeologiche, vulnerabilità naturale degli acquiferi con falda libera, per citare i principali – che delle procedure di realizzazione, che hanno utilizzato in tutte le varie fasi strumenti e metodologie informatiche.*

*Come è noto, il Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha dedicato alla vulnerabilità all'inquinamento delle acque sotterranee una specifica Linea di Ricerca, che a partire dalla seconda metà degli anni '80 ha prodotto numerose cartografie a scala operativa, in aree campione del territorio nazionale caratterizzate da un elevato rischio di inquinamento e/o dalla presenza di impianti di approvvigionamento idropotabile di rilevante importanza.*

*Le cartografie realizzate e pubblicate nel presente volume possono quindi essere utilizzate per un confronto tra tecnici, ricercatori, esperti di settore e utenti istituzionali sulle diverse metodologie sperimentate per la valutazione della vulnerabilità all'inquinamento delle acque sotterranee, anche in relazione alla eventuale estensione di questo tipo di cartografia a gran parte o a tutto il territorio nazionale.*

*La opportunità e la necessità di adottare strumenti normativi idonei a garantire omogeneità di contenuti e di rappresentazione, e l'obiettivo di uniformare criteri, metodi e standards di raccolta, elaborazione e archiviazione degli elementi informativi che concorrono alla valutazione della vulnerabilità all'inquinamento delle risorse idriche sotterranee, rendono indispensabile una valutazione attenta ed una riflessione consapevole sulla ricerca effettuata e sui risultati conseguiti.*

*Un particolare ringraziamento, in conclusione, a quanti hanno contribuito alla organizzazione ed alla realizzazione della ricerca.*

*Il Direttore del Servizio Geologico*

ANDREA TODISCO