



**PROTEZIONE CIVILE**  
**RISCHIO AMBIENTALE**  
**INQUINAMENTO DELLE ACQUE**

*CLASSE R.10.1*  
*SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO*



## DEFINIZIONE DEL RISCHIO

Il rischio ambientale è legato alla produzione, alla gestione e alla distribuzione di beni, servizi o prodotti di processi industriali, derivanti sia dai settori primario e secondario (agricoltura e industria), sia dal settore terziario (cosiddetto “dei servizi”), che possono costituire una causa di incidenti con ricadute nel breve periodo sulla salute della popolazione.

Anche se l’alterazione dei parametri fisico-chimici dell’ambiente può essere causata da eventi naturali eccezionali, come ad esempio i fenomeni vulcanici secondari, il rischio ambientale deve essere considerato principalmente un rischio di natura antropica.

La normativa vigente, pur prevedendo un regime di gestione ordinaria sui temi dell’ambiente, non esclude il ricorso a procedure di carattere emergenziale e straordinario qualora sia in pericolo la salute della popolazione che risiede in un’area soggetta al rischio in parola.

In effetti, molte realtà del territorio nazionale hanno sperimentato o vivono situazioni tali da richiedere un intervento normativo a carattere d’urgenza per la tutela dell’incolumità pubblica. In tale ambito, il Dipartimento della Protezione Civile è sempre più spesso chiamato ad intervenire ed impegnato su complesse problematiche che spaziano dall’emergenza in materia di rifiuti all’inquinamento idrico, dall’elettrosmog, alle problematiche connesse con la cessazione dell’utilizzo dell’amianto, sebbene tali tematiche non comportino necessariamente il ricorso alla deliberazione dello stato di emergenza e all’emanazione di ordinanze di protezione civile.

L’inquinamento del suolo e del sottosuolo è un fenomeno di alterazione della composizione chimica naturale del suolo causato dall’attività umana.

Fra le sue cause principali si contano:

- rifiuti non biodegradabili
- acque di scarico
- prodotti fitosanitari
- fertilizzanti
- idrocarburi
- diossine
- metalli pesanti
- solventi organici

Questo tipo di inquinamento porta all’alterazione dell’equilibrio chimico-fisico e biologico del suolo, lo predispone all’erosione e agli smottamenti e può comportare l’ingresso di sostanze dannose nella catena alimentare fino all’uomo.

Le sostanze che raggiungono le falde acquifere sotterranee, inoltre, possono danneggiare il loro delicato equilibrio. Le interferenze con queste ultime possono manifestarsi e, di conseguenza, causare alterazioni pericolose nelle acque potabili, e quindi in quelle utilizzabili dall’uomo.

Sulla Terra sono presenti circa un miliardo e mezzo di metri cubi di acqua, il 97% dei quali costituito da acqua salata dei mari ed il restante 3% costituito da acqua dolce sotto forma di



laghi, fiumi, ghiacciaie acque sotterranee. Abitualmente si considera l'acqua un bene illimitato, suddiviso in due sole varietà, dolce e salata.

In realtà le acque si possono distinguere in base ad altre caratteristiche:

- di tipo fisico (temperatura, colore, torbidità)
- di tipo chimico (contenuto di sali, di gas, di prodotti chimici);
- di tipo biologico (presenza di microrganismi)
- Inquinare l'acqua significa proprio modificarne le caratteristiche in modo tale da renderla inadatta allo scopo a cui è destinata.

#### *Tipi di inquinamento delle acque*

Ci sono diversi tipi di inquinamento dell'acqua:

- civile: deriva dagli scarichi delle città quando l'acqua si riversa senza alcun trattamento di depurazione nei fiumi o direttamente nel mare;
- industriale: formato da sostanze diverse che dipendono dalla produzione industriale;
- agricolo: legato all'uso eccessivo e scorretto di fertilizzanti e pesticidi, che essendo generalmente idrosolubili, penetrano nel terreno e contaminano le falde acquifere.

Alcune sostanze chimiche presenti nell'acqua sono particolarmente pericolose per la salute dell'uomo e per la sopravvivenza di numerose specie viventi, come ad esempio alcuni metalli (cromo, mercurio) o composti quali i solventi clorurati.

#### *Cause dell'inquinamento delle acque*

Gli scarichi industriali contengono una grande quantità di inquinanti e la loro composizione varia a secondo del tipo di processo produttivo. Il loro impatto sull'ambiente è complesso: spesso le sostanze tossiche contenute in questi scarichi rinforzano reciprocamente i propri effetti dannosi e quindi il danno complessivo risulta maggiore della somma dei singoli effetti. I fertilizzanti chimici usati in agricoltura e i liquami prodotti dagli allevamenti sono ricchi di sostanze organiche che, dilavate dalla pioggia, vanno a riversarsi nelle falde acquifere o nei corpi idrici superficiali. A queste sostanze si aggiungono spesso detriti più o meno grossi, che si depositano sul fondo dei bacini.

L'acqua che viene utilizzata dalle piante, dagli animali e dall'uomo arriva principalmente dai fiumi. Se questi sono inquinati, anche la vita dell'uomo è in pericolo. L'uomo è il principale inquinatore perché introduce sostanze chimiche nelle acque che poi arrivano nei fiumi attraverso fognature, piogge e scarichi industriali.

L'inquinamento delle acque interne si verifica soprattutto dove non possono essere presenti sistemi attivi di bonifica, come ad esempio le imbarcazioni antinquinamento, o nei grandi fiumi, dove la difficoltà principale è data dalla forte corrente. Un esempio è l'incidente sul fiume Lambro.

Anche i laghi sono soggetti al fenomeno dell'inquinamento, specialmente i più grandi a causa dell'intenso traffico di imbarcazioni tra cui anche servizi di linea di traghetti medio grandi, con trasporto di autovetture e camion, l'elevato traffico di imbarcazioni private e non, stazioni di rifornimento carburanti e siti industriali lungo le sue coste.

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
*Ufficio di Protezione Civile Unificato*  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Inquinamenti repentini delle risorse idriche causati da qualsivoglia evento possono coinvolgere la Protezione Civile locale quando l'Autorità ne richiede l'intervento per attività tecniche urgenti e/o per prestare soccorso alla popolazione.

## PERICOLOSITÀ, VULNERABILITÀ ED ESPOSIZIONE

### **Pericolosità**

La pericolosità è strettamente correlata presenza o al transito di materiale inquinante vedi industrie, autobotti, oleodotti o discariche (abusive e non).

### **Vulnerabilità**

La vulnerabilità è connessa alla presenza di corsi d'acqua, falde acquifere, impianti di potabilizzazione dell'acqua o rete di distribuzione dell'acqua.

### **Esposizione**

Il grado di esposizione non potendo essere valutato preventivamente deve essere considerato nel momento in cui l'evento si presenta ed è nota l'area coinvolta. Solo avendo in disponibilità queste informazioni è possibile elaborare l'evento in relazione alla carta degli elementi esposti.

**BERSAGLIO GENERALIZZATO**  
**RISCHIO AMBIENTALE**  
**INQUINAMENTO DELLE ACQUE**

*ID: R 10.1\_RG001 SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO*

*TUTTO IL TERRITORIO DELL'UNIONE*

**PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE**

**SEZIONE 2**

**SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI**



Unione  
 Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
 Ufficio di Protezione Civile Unificato  
 Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
 Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



<b>ID: R10.1_RG001</b>		<b>Località : TUTTO IL TERRITORIO</b>			
<b>RISCHIO AMBIENTALE</b>					
<b>INQUINAMENTO DELLE ACQUE</b>					
<b>PRINCIPALE PROCEDURA D'EMERGENZA DI RIFERIMENTO</b>					<b>ID: PO10.1_EG001</b>
<b>INQUADRAMENTO GRAFICO</b>					
<b>CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO</b>					
<b>Colore allerta</b>	<b>Indice Pericolosità</b>	<b>Indice Vulnerabilità</b>	<b>Indice Esposizione</b>	<b>Classe di Danno</b>	<b>Livello di Rischio</b>

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



	P3	V3	E4	D4	R4
<b>DESCRIZIONE DEL PERICOLO (IPOTESI DI SCENARIO)</b>					
<p>Gli elementi conoscitivi non permettono la valutazione di scenari puntuali per l'Unione che vedano il coinvolgimento della Protezione Civile locale per il rischio in parola viene contemplato uno scenario relativo ad evento accaduto con interessamento del territorio regionale.</p> <p>E' verosimile che qualora dovesse verificarsi uno scenario di inquinamento non gestibile in via ordinaria dagli organi preposti e che veda richiesto il coinvolgimento della Protezione Civile locale questa si adopererà per quando nelle proprie capacità e competenze nell'ausilio all'Autorità, nel supporto tecnico urgente e nel soccorso alla popolazione.</p> <p><b>Scenario "Emergenza Fiumi Lambro e Po 23 febbraio 2010"</b></p> <p>Il 23 febbraio 2010 in una raffineria in via di dismissione, attualmente utilizzata come deposito di prodotti petroliferi della Società Lombarda Petroli S.p.A., nel Comune di Villasanta (Monza Brianza), degli ignoti hanno azionato le pompe idrauliche dei collettori di collegamento tra le cisterne e l'esterno, normalmente usati per trasferire i prodotti alle autobotti. Ciò ha causato, in circa 3 ore, la fuoriuscita di circa 2.600 tonnellate di materiale oleoso, di cui 1.800 tonnellate di gasolio da riscaldamento e autotrazione (più leggero dell'acqua) e 800 tonnellate di olio combustibile (più pesante dell'acqua).</p> <p>Gli idrocarburi, dopo essersi riversati nella baia di carico del deposito ed essersi incanalati nel sistema fognario, sono giunti fino al depuratore di San Rocco, situato tra Monza e San Maurizio al Lambro, causandone il blocco. Gli operatori dell'impianto hanno provveduto a dare l'allarme all'Arpa - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente. Gli oli sfuggiti al depuratore, che ha trattenuto un quantitativo di circa 1.250 tonnellate di materiale, si sono progressivamente riversati nel fiume Lambro, che attraversa le Province di Milano e Lodi per affluire nel Po al confine tra le Province di Pavia, Piacenza e Lodi.</p> <p>Il 25 febbraio, dietro esplicita richiesta del Presidente della Regione Emilia Romagna, condivisa anche dai Presidenti delle Regioni Lombardia e Veneto, il coordinamento degli interventi per fronteggiare l'emergenza è passato al Dipartimento della Protezione Civile.</p> <p>Sono state attivate alcune organizzazioni di volontariato specializzate in interventi ambientali (in particolare in attività di bonifica relative allo spiaggiamento di prodotti petroliferi) per le attività di ricognizione del tratto spondale interessato e per la valutazione delle misure da adottare. I tecnici delle Arpa hanno sorvegliato costantemente la presenza dell'inquinante nelle acque. E' stato interdetto l'approvvigionamento di acqua a uso agricolo e per i consorzi di bonifica.</p> <p>Il 26 febbraio si è costituita presso la Prefettura di Piacenza l'Unità di Crisi interregionale composta dai rappresentanti del Dipartimento della Protezione Civile, delle tre regioni interessate, dell'Autorità di bacino del Po e dell'Aipo - Agenzia Interregionale per il fiume Po. Interventi di contenimento, attraverso barriere e materiali oleoassorbenti, nonché mezzi di aspirazione, hanno consentito di recuperare in alcuni giorni gran parte del materiale lungo il</p>					

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



corso dei fiumi.

Dati i risultati delle indagini condotte dalle Arpa Lombardia ed Emilia Romagna, che evidenziavano livelli di inquinanti sempre sotto la soglia di rilevabilità e in costante diminuzione, il 28 febbraio sono state effettuate le operazioni di sostituzione delle panne usurate, rinforzo delle barriere, recupero dell'inquinante e monitoraggio ambientale attraverso prelievi e analisi condotte lungo entrambe le aste dei fiumi. A titolo precauzionale, sono stati sbarrati anche alcuni canali del delta del Po, mentre la Capitaneria di Porto vigilava con proprie imbarcazioni in mare.

Le Regioni coinvolte hanno richiesto alla Presidenza del Consiglio dei Ministri e al Dipartimento della Protezione Civile la dichiarazione dello stato di emergenza ai sensi della Legge n. 225 del 24 febbraio 1992. La valutazione è stata condivisa pienamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Da marzo 2010 la gestione dell'emergenza è passata interamente alle regioni e all'Autorità di Bacino del fiume Po. Con l'Ordinanza n. 3882 del 18 giugno 2010, è stata stanziata la somma di 3 milioni di euro per rimborsare le spese sostenute dalle regioni Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto. A seguito di questa ordinanza le Regioni Lombardia ed Emilia Romagna hanno trasmesso al Dipartimento della Protezione Civile la documentazione delle somme spese per fronteggiare l'emergenza.

#### PRINCIPALI ELEMENTI ESPOSTI ED EVENTUALE VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA'

<b>URBANIZZATO</b>	Possono essere coinvolti piccoli o grandi centri abitati ma anche aree rurali con conseguenze sull'agricoltura.
<b>POPOLAZIONE</b>	La popolazione esposta a danni diretti o indiretti.
<b>VIABILITA'</b>	A causa dell'evento scatenante e dei soccorsi attivati la viabilità può subire interruzioni e/o deviazioni congestionando il normale traffico veicolare
<b>STRUTTURE E INFRASTRUTTURE STRATEGICHE</b>	Qualora fosse interessata la rete idrica il blackout delle forniture può compromettere l'approvvigionamento di acqua potabile rendendo necessario attivare forniture di emergenza dei servizi essenziali.

#### DANNI ATTESI

Alle persone : Grave pericolo per l'incolumità delle persone.

Al patrimonio : Danni ingenti all'ambiente inteso come fauna, flora e risorse idriche.

#### POSSIBILI EVENTI INNESCABILI DA INTERCONNESSIONE (EFFETTO DOMINO)

- Igienico-Sanitaria;
- Civile;
- Supporto alle Autorità;
- Rischio ambientale : inquinamento suolo e aria.

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### **S** SCENARI DI **R**ISCHIO E **B**ERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
*Ufficio di Protezione Civile Unificato*  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa

