



PROVINCIA  
DI AREZZO



PREFETTURA  
DI AREZZO

# Piano Provinciale di Protezione Civile della provincia di Arezzo



## *SEZIONE B*

### *INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DEFINIZIONI DEI RELATIVI SCENARI*

# Indice generale

<b>1 Definizione di rischio.....</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Le classi di pericolosità.....</i>	3
1.2 <i>Le classi di vulnerabilità.....</i>	3
1.3 <i>Le classi di esposizione.....</i>	4
1.4 <i>Classi di danno potenziale.....</i>	5
1.5 <i>Le classi di rischio.....</i>	5
1.6 <i>Il Quadro dei Rischi e della pericolosità.....</i>	6
<b>2 Il Rischio Idrogeologico e Idraulico.....</b>	<b>7</b>
2.1 <i>Rischio Idrogeologico reticolo minore.....</i>	9
2.2 <i>Rischio Idrogeologico - Idraulico reticolo principale.....</i>	9
<b>3 Rischio meteorologico:.....</b>	<b>9</b>
3.1 <i>Rischio temporali forti.....</i>	9
3.2 <i>Rischio Vento Forte.....</i>	10
3.3 <i>Rischio Neve.....</i>	10
3.4 <i>Rischio Ghiaccio.....</i>	10
3.5 <i>Allerta meteo e fasi di operatività.....</i>	10
<b>4 Rischio Sismico.....</b>	<b>11</b>
<b>5 Rischio di Incendio di Interfaccia Urbano Rurale.....</b>	<b>11</b>
<b>6 Altre tipologie di rischio.....</b>	<b>12</b>

## 1 DEFINIZIONE DI RISCHIO

Ai sensi dell'art. 16 del D.Lgs.1 del 2/01/2018, l'azione del Sistema di Protezione Civile si esplica in relazione alle seguenti tipologie di rischi: **sismico**, vulcanico, da maremoto, **idraulico**, **idrogeologico**, da **fenomeni meteorologici avversi**, da **deficit idrico** e da **incendi boschivi**.

Ferme restando le competenze dei soggetti ordinariamente individuati ai sensi della vigente normativa di settore e le conseguenti attività, l'azione della Protezione Civile è suscettibile di esplicarsi, altresì, per le seguenti tipologie di rischi: **chimico**, **nucleare**, **radiologico**, **tecnologico**, **industriale**, **da trasporti**, **ambientale**, **igienico-sanitario** e **da rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali**.

Non rientrano nell'azione di protezione civile gli interventi e le opere per eventi programmati o programmabili in tempo utile che possono determinare criticità organizzative, in occasione dei quali le articolazioni territoriali delle componenti e strutture operative della Protezione Civile possono assicurare il proprio supporto, limitatamente ad aspetti di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione, su richiesta delle autorità di protezione civile competenti, anche ai fini dell'implementazione delle necessarie azioni in termini di tutela dei cittadini.

Il rischio correlato ad un evento calamitoso, sia esso naturale che antropico, si può riassumere nella seguente espressione semplificata:

$$R = (P \times V \times E) / I$$

Dove:

**R** RISCHIO = grado di perdite (numero atteso di perdite umane, feriti, danni alle proprietà, interruzione delle attività, ecc.) in conseguenza di un fenomeno naturale o artificiale.

**P** PERICOLOSITÀ = probabilità che un fenomeno di un determinato livello si verifichi in un dato intervallo di tempo e in una data area.

**V** VULNERABILITÀ = attitudine a subire danni di un elemento o gruppo di elementi esposti al rischio derivante da un fenomeno di determinata pericolosità.

**E** ESPOSIZIONE = Valore, economico e non (entità della presenza umana, dei beni materiali, artistici, ambientali), degli elementi esposti al rischio.

**I** INFORMAZIONE = Corrisponde alle attività di informazione alla popolazione e formazione dei soggetti che concorrono alla gestione delle emergenze sui rischi potenziali e sulle azioni da porre in essere per ridurli. Maggiore è la consapevolezza dei pericoli del territorio, minore sarà il rischio sia per la popolazione sia per i beni esposti.

### 1.1 LE CLASSI DI PERICOLOSITÀ

Per quanto riguarda la Pericolosità (o probabilità di accadimento), è stata definita una scala di valutazione, basandosi sui dati statistici acquisiti dalle diverse fonti ufficiali (es.: Piani Autorità di Bacino, carta della sismicità, ecc.):

- P1 - basso/raro;
- P2 - occasionale;
- P3 - frequente;
- P4 - frequentissimo;

### 1.2 LE CLASSI DI VULNERABILITÀ

La vulnerabilità (V) rappresenta, in genere, l'attitudine di una determinata componente ambientale – popolazione umana, edifici, servizi, infrastrutture, ecc. – a sopportare gli effetti di un evento, in funzione dell'intensità dello stesso. La vulnerabilità esprime il grado di perdite di un dato elemento o di una serie di elementi causato da un fenomeno di una data forza. È espressa in una scala da zero a uno, dove zero indica che non ci sono stati danni, mentre uno corrisponde alla distruzione totale.

La valutazione della vulnerabilità comporta un livello di conoscenza degli elementi esposti molto dettagliato, che nella pratica è difficilmente raggiungibile e che tra l'altro può variare in funzione di fattori casuali, come ad esempio all'ora, giorno o periodo dell'anno, basti pensare ad esempio alla vulnerabilità di un edificio scolastico.

In assenza di parametri e studi più dettagliati che permettano valutazioni puntuali della Vulnerabilità, è stata individuata e adottata la seguente scala di valutazione:

- V4: soggetto a danno grave (strutturale o perdita totale) --> V4 = 1
- V3: soggetto a danno medio (funzionale) --> V3 = 0.50
- V2: soggetto a danno lieve (estetico) --> V2 = 0.25
- V1: aree con vulnerabilità non significativa --> V1 = 0

### 1.3 LE CLASSI DI ESPOSIZIONE

Per la definizione delle classi di esposizione, «sono da considerarsi come elementi a rischio innanzitutto l'incolunità delle persone e inoltre, con carattere di priorità, almeno: gli agglomerati urbani comprese le zone di espansione urbanistica; le aree su cui insistono insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo, in particolare quelli definiti a rischio ai sensi di legge; le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale; il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante; le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie » (DPCM 29 settembre 1998. Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180)

A titolo esemplificativo di seguito vengono riportate alcune delle classi di esposizione che sono state utilizzate nella definizione del rischio potenziale da parte delle autorità competenti alla loro valutazione:

#### Esposizione dei centri abitati

- E4 Centri urbani principali
- E4 Centri commerciali
- E4 Centri con presenza di edifici o infrastrutture strategiche
- E4 Aree industriali/artigianali
- E3 Centri abitati minori/frazioni
- E3 Aree produttive agricole
- E2 Case sparse
- E1 aree non antropizzate e prive di beni esposti

#### Esposizione delle infrastrutture viarie

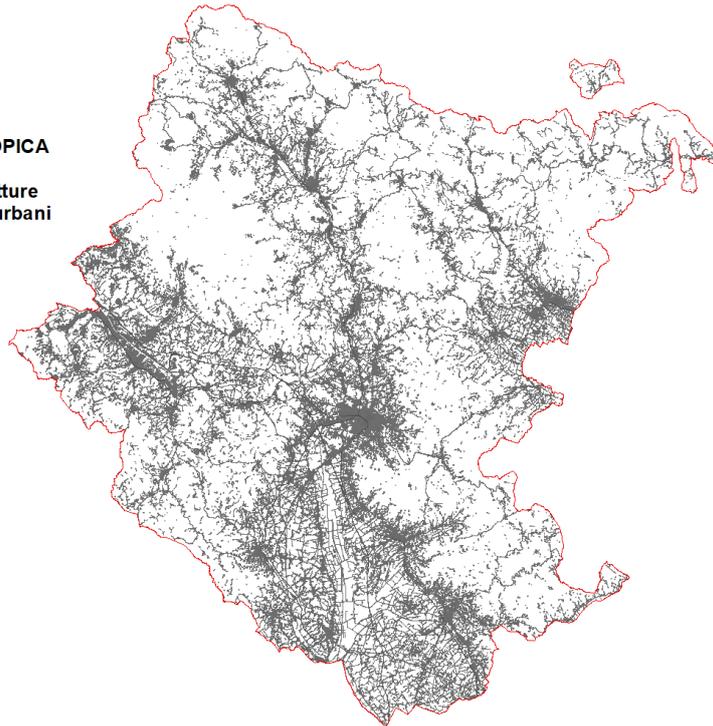
- E4 Autostrade e Strade di Grande Collegamento (SGC)
- E4 Strade statali e regionali
- E3 Strade provinciali
- E2 Strade comunali

#### Esposizione altre infrastrutture

- E4 impianti e rete acquedotto
- E4 elementi grande distribuzione elettrica
- E4 impianti e rete grande distribuzione gas
- E2 aree di stoccaggio RSU/isole ecologiche

Nella componente "esposizione", precedentemente illustrata, vi sono tutti quelli elementi che denotano la presenza umana quali abitazioni, strutture industriali, artigianali e commerciali, luoghi di culto, beni artistici, viabilità ed infrastrutture in generale. L'insieme di questi elementi costituisce la densità antropica di un determinato territorio.

Il territorio della Provincia di Arezzo, ai fini di protezione civile, può essere considerato ad alta densità antropica. Come meglio evidenziato nella mappa che segue, possiamo notare che, ad eccezione dei rilievi montuosi, la presenza di manufatti e vie di comunicazione principali occupano gran parte del territorio.

**DENSITA' ANTROPICA**Edifici, infrastrutture  
ed ambiti urbani**1.4 CLASSI DI DANNO POTENZIALE**

Classi di danno potenziale

Si valuta il danno al bene esposto a seguito di un fenomeno calamitoso come il prodotto dell'entità del bene e della sua vulnerabilità. Ad esempio di seguito si riportano alcune definizioni di danno potenziale, disposte in ordine crescente, relative ai danni da alluvioni:

- D1 (Danno potenziale moderato o nullo): comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene.
- D2 (Danno potenziale medio): aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socio-economico. Aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico;
- D3 (Danno potenziale elevato): aree con problemi per l'incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico, aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sedi di importanti attività produttive;
- D4 (Danno potenziale molto elevato): aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico – ambientali;

**1.5 LE CLASSI DI RISCHIO**

Sempre a titolo esemplificativo di seguito si riportano alcune delle classi di rischio più utilizzate:

- R1 rischio moderato: danni marginali;
- R2 rischio medio: danni minori a edifici, infrastrutture, patrimonio ambientale; non è pregiudicata l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici, il funzionamento delle attività economiche;
- R3 rischio elevato: possibili pericoli per l'incolumità delle persone, per l'agibilità degli edifici ovvero la possibilità di danni funzionali agli stessi e alle infrastrutture, interruzione di attività economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- R4 rischio molto elevato: possibile perdita di vite umane, lesioni gravi alle persone, danni gravi a edifici, infrastrutture e patrimonio ambientale, distruzione di attività economiche.

Di seguito si riporta una matrice di rischio in relazione alla pericolosità (P) e l'esposizione (E):

E4	R1	R3	R4	R4
E3	R1	R3	R4	R4
E2	R1	R2	R3	R4
E1	R1	R1	R2	R2
E/P	P1	P2	P3	P4

Possono essere realizzate anche matrici utilizzando il dato del danno potenziale anziché dell'esposizione.

Come è possibile vedere dalla definizione delle classi di rischio non esiste un rischio nullo (R0), poiché non è possibile giungere ad una eliminazione completa del rischio; ecco perché in genere si parla sempre di "riduzione del rischio". E' dunque fondamentale essere consapevoli che esiste sempre un "rischio residuo", definibile come il grado di rischio che ancora permane dopo aver applicato tutte le misure preventive tecniche di protezione previste.

In base a tali parametri, conoscendo le peculiarità del territorio in termini di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione, è possibile individuare i rischi prevalenti. Quest'ultimi corrispondono a quelli con valore non trascurabile, ovvero con frequenza non troppo bassa (evento che si manifesta con tempi di ritorno inferiori a cinquecento anni), con vulnerabilità medio alta (ad esempio strutture non antisismiche in caso di terremoto), e valore medio alto di esposizione (zona a elevata densità abitativa o con presenza di strutture produttive o con significativi beni artistici).

Il rischio, in quanto conseguenza di fenomeni potenzialmente dannosi, è distinto in base al tipo di fenomeno prevalente che si può manifestare. Le categorie di rischio che insistono in un dato territorio possono essere molteplici e tendono in genere ad aumentare numericamente in virtù della sempre maggiore complessità delle attività umane.

Per una maggiore comprensione dei rischi, questi di norma vengono suddivisi in due macro-categorie ovvero i rischi di origine naturale (eventi atmosferici, terremoti, etc) ed antropici (industriale, traffico, etc).

Per la prima macro-categoria occorre precisare che i fenomeni naturali sono spesso difficilmente prevedibili, nel senso che non esistono in tutti i casi indicatori facilmente osservabili che aiutino nel formulare la previsione. Tuttavia uno studio più approfondito del territorio ed iniziative di ricerca e di studio degli eventi possono aiutare a ridurre le conseguenze, diminuendo i rischi per l'ambiente e per la popolazione. Un ruolo fondamentale per ridurre il rischio legato agli eventi atmosferici è il costante monitoraggio delle previsioni e dell'evoluzione dell'evento in particolare attraverso i siti web istituzionali realizzati dalla Regione Toscana.

Per ogni tipo di rischio cambiano poi i parametri che lo determinano e, a seconda di dove i rischi insistono, le conseguenze attese. L'analisi di rischio, sviluppata schematicamente secondo l'espressione sintetica prima riportata, ma calata su situazioni concrete, consente di costruire scenari di rischio e quindi predisporre misure di prevenzione e piani d'intervento.

Per la riduzione dei Rischi legati alle condizioni meteorologiche avverse la Regione Toscana ha definito un sistema di allerta meteo che prevede una serie di livelli di attivazione ed intervento a seconda delle previsioni meteo e dei fenomeni attesi.

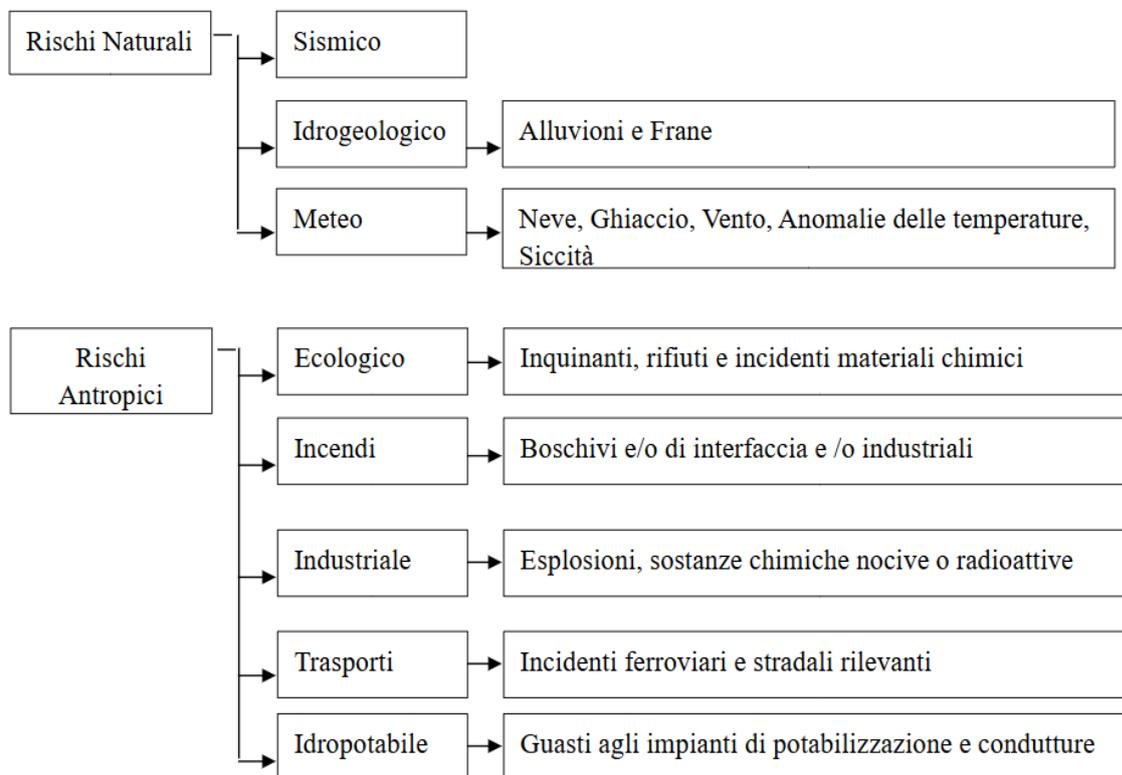
## 1.6 IL QUADRO DEI RISCHI E DELLA PERICOLOSITÀ

Per una maggiore comprensione dei rischi, questi di norma vengono suddivisi in due macro-categorie ovvero i rischi di origine naturale (eventi atmosferici, terremoti, etc) ed antropici (industriale, traffico, etc).

Per la prima macro-categoria occorre precisare che i fenomeni naturali sono spesso difficilmente prevedibili, nel senso che non esistono in tutti i casi indicatori facilmente osservabili che aiutino nel formulare la previsione. Tuttavia uno studio più approfondito del territorio ed iniziative di ricerca e di studio degli eventi, possono aiutare a ridurre le conseguenze, diminuendo i rischi per l'ambiente e per la popolazione. Un ruolo fondamentale per ridurre il rischio legato agli eventi atmosferici è il costante monitoraggio delle previsioni e dell'evoluzione dell'evento in particolare attraverso i siti web istituzionali realizzati dalla Regione Toscana.

Per ogni tipo di rischio cambiano poi i parametri che lo determinano e, a seconda di dove i rischi insistono, le conseguenze attese. L'analisi di rischio, sviluppata schematicamente secondo l'espressione sintetica prima riportata, ma calata su situazioni concrete, consente di costruire scenari di rischio e quindi predisporre misure di prevenzione e piani d'intervento.

Di seguito viene riportato una sintesi dei rischi prevalenti sul territorio provinciale suddivisi per rischi naturali ed antropici:



Le informazioni disponibili sul quadro dei rischi consentono di scegliere dove e come localizzare gli Scenari di Evento a livello comunale, intercomunale e provinciale, in modo tale da fornire le relative indicazioni di base per la stesura di appropriati Piani o Procedure di emergenza.

Il quadro dei rischi presenti sul territorio, tuttavia, è fortemente soggetto a modifiche, almeno per due motivi.

- Nuovi e più approfonditi studi possono e devono contribuire ad avere una visione sempre più puntuale, organica e dettagliata della situazione dei Rischi.
- Il quadro dei rischi può cambiare a seguito del verificarsi di nuovi eventi, oppure in seguito alla realizzazione di opere che riducano o rimuovano l'incidenza del rischio in determinati punti sul territorio.

Tutti questi fattori portano alla continua necessità di aggiornamento, modifica, integrazione di tutto il materiale contenuto nel Piano, in accordo con gli aggiornamenti disponibili a livello conoscitivo e garantendo sempre la condivisione dei contenuti del Piano stesso da parte di tutti gli Organi e gli Enti coinvolti.

Soprattutto per quest'ultimo motivo vengono incentivate le modalità di censimento degli elementi utili alla pianificazione e gestione delle emergenze, alla loro elaborazione ed archiviazione mediante banche dati georeferenziate consultabili tramite web.

## 2 IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Per rischio idrogeologico (frane) e idraulico (allagamenti) si intende l'insieme dei fattori di rischio legati alla pericolosità idraulica connessa con i corsi d'acqua, sia principali sia del reticolo minore, e della pericolosità legata a movimenti franosi.

Come meglio specificato nella *sezione D2- "Pianificazione per rischio idrogeologico e idraulico"*, con riferimento alla gestione del rischio idrogeologico legato ai movimenti franosi (rischio geomorfologico), le competenze e le eventuali azioni di mitigazione del rischio fanno capo ai Comuni per quanto riguarda i centri abitati e per quanto riguarda le infrastrutture viarie al gestore/proprietario dell' infrastruttura stessa.

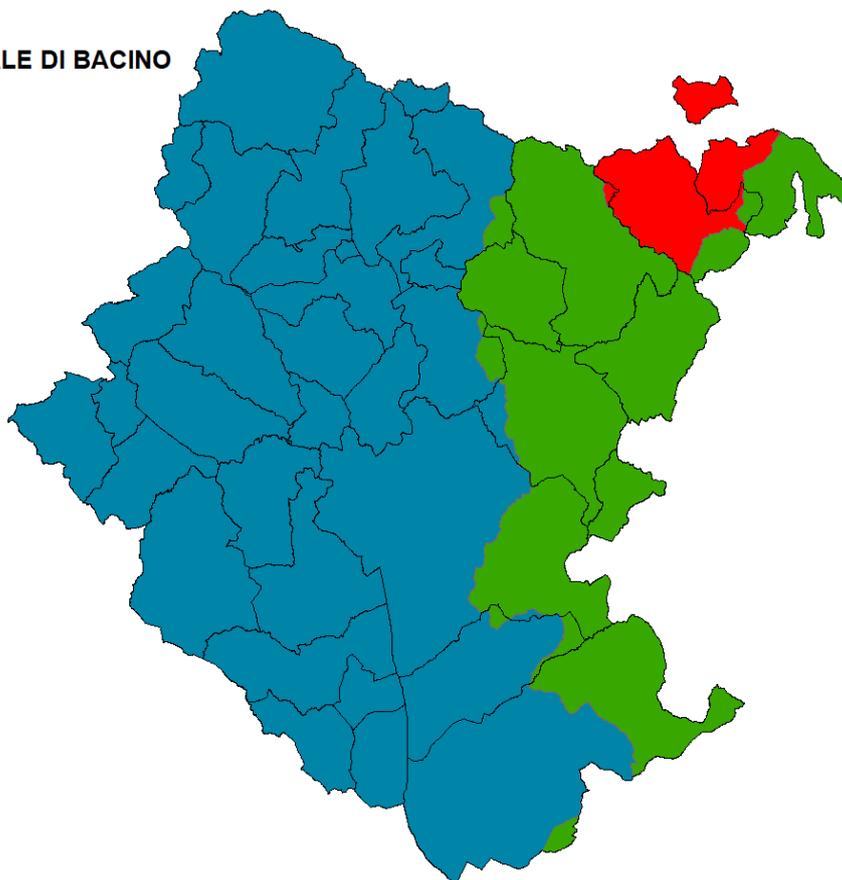
Per gli aspetti della pianificazione della pericolosità ed il rischio idraulico e idrogeologico, per il territorio della provincia di Arezzo, gli organi competenti sono principalmente due: "Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino

setentrionale” e “Autorità di bacino distrettuale dell’appennino centrale”. Una piccola porzione del territorio ricade nell’ambito di competenza dell’Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

Tutti i dati relativi alle pericolosità ed ai rischi idraulici e geomorfologici sono desunti da quelli riportati nelle cartografie elaborate da dette Autorità.

#### AUTORITA' DISTRETTUALE DI BACINO

-  Appennino Settentrionale
-  Appennino Centrale
-  Fiume Po
-  Confini comunali



I dati sono consultabili nei seguenti indirizzi web:

<http://www.appenninosettentrionale.it/>

<https://www.autoritadistrettoac.it/>

<https://www.adbpo.it/>

Nell’area riservata del sito [www.protezionecivileprovinciadiarezzo.it](http://www.protezionecivileprovinciadiarezzo.it) è presente un web-gis in cui è possibile visualizzare i dati geo-referenziati relativi a pericolosità e rischio idraulico, nonché rischio idrogeologico, desunti da dette Autorità ed interpolare con gli altri dati geografici presenti nella banca dati, quali ad esempio l’ubicazione delle aree di emergenze, le strutture di protezione civile, etc.

Dagli atti di pianificazione delle Autorità di Bacino sopra citate, si identificano i seguenti elementi a rischio idraulico e idrogeologico:

- **Viabilità:** Le tipologie di pericolosità e di rischio conseguenti all’esonazione dei corsi d’acqua, differiscono in base all’impatto che gli stessi hanno sulle strutture viarie. Al verificarsi della mancanza di condizioni di sicurezza per la percorribilità, la viabilità può essere interdetta dai soggetti gestori/proprietari della strada, ad esempio in caso di allagamento, di smottamento per erosione spondale, di danni a strutture e cose connesse con la viabilità (ponti, segnaletica, barriere di sicurezza) e, non ultimo, in caso di danni da scorrimento veloce delle acque, che possono causare notevole pericolo per i mezzi in transito.
- **Nuclei abitati:** dall’analisi della pericolosità elaborata nei Piani delle Autorità di Bacino, si evince che alcuni nuclei abitati o industriali rientrano all’interno delle aree di pericolosità idraulica e idrogeologica e le eventuali azioni di mitigazione del rischio e/o messa in sicurezza rientrano nelle competenze dei Comuni.

Un maggiore dettaglio delle classi di pericolosità e di rischio idraulico e geomorfologico è riportato sia nei singoli Piani di Protezione Civile dei Comuni sia nella **Sezione D2 PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE PER RISCHIO IDRAULICO E GEOMORFOLOGICO** del presente Piano.

Per quanto riguarda le attività previsionali in ambito idrogeologico ed idraulico, la Regione Toscana, nell'emissione delle allerte meteo differenzia il rischio in due categorie descritte di seguito:

### 2.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO RETICOLO MINORE

In presenza di previsione di fenomeni precipitativi con potenziale avvicinamento dei livelli pluviometrici medi areali corrispondenti alla stima del tempo di ritorno almeno biennale (TR 2) il territorio regionale è soggetto a potenziali criticità idrauliche i cui effetti risultano di difficile previsione e valutazione.

Il livello di Allerta associato al rischio idrogeologico-idraulico sul reticolo minore dipende dall'analisi congiunta dei sottostanti elementi:

- i cumulati di pioggia previsti confrontati con quelli calcolati in funzione dei tempi di ritorno e delle durate delle piogge caratteristiche della zona di allerta interessata;
- il grado di saturazione del suolo e dallo scenario di evento previsto;
- valutazioni di carattere idrologico;
- situazioni di criticità o rischi residui.

Quanto sopra è infatti specificato anche dalla Direttiva P.C.M. del 27.02.2004 che definisce che... *“per i corsi d'acqua secondari, quali quelli che sottendono bacini idrografici di dimensioni inferiori ai 400 Km<sup>2</sup>, la prevedibilità può al più avvenire in senso statistico e, comunque, la disponibilità di 20/82 misure idrometriche in tempo reale consente soltanto la validazione dei modelli previsionali ed il monitoraggio e la sorveglianza degli eventi in atto. Quando gli eventi di piena interessano corsi d'acqua a carattere torrentizio, non arginati, facenti parte del reticolo idrografico secondario e, in particolare, di sub -bacini montani e collinari caratterizzati da tempi di corrivazione molto brevi, da fenomeni di sovralluvionamento che possono significativamente modificare l'evoluzione dell'evento e da più limitata densità delle reti di monitoraggio, la previsione del fenomeno alluvionale e' difficoltosa e meno affidabile”.*

### 2.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO - IDRAULICO RETICOLO PRINCIPALE

Sempre con riferimento a quanto sopra descritto circa la previsione dei livelli pluviometrici, Il rischio idraulico (allagamenti) e idrogeologico (frane), corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici. Nello specifico, per la parte idraulica, la classificazione operata dal Genio Civile Valdarno Superiore nel territorio della Provincia di Arezzo, identifica come reticolo principale quello classificato in II<sup>a</sup> categoria.

Per quanto attiene le previsioni e le allerte emanate dal centro Funzionale della Regione Toscana, il reticolo principale per il territorio provinciale individuato corrisponde all'asta dell'Arno e suoi affluenti principali dalla diga di Levane fino al confine con la provincia di Firenze all'interno della zona di allerta denominata A2 Valdarno Superiore.

Per questa tipologia di rischio sono previste specifiche attività di monitoraggio dell'asta dell'Arno, al raggiungimento delle soglie di attenzione, da parte dei Comuni rivieraschi in detto tratto.

## 3 RISCHIO METEOROLOGICO:

All'interno di questa categoria rientrano i rischi legati alla pericolosità derivante da eventi atmosferici estremi quali possono essere ad esempio nevicate copiose, temperature rigide (ghiaccio) per lunghi periodi, il vento forte, le trombe d'aria, precipitazioni intense o persistenti, le ondate di calore e la siccità prolungata. Ad ognuno di questi pericoli vi possono essere dei rischi legati a specifiche vulnerabilità del territorio, delle attività produttive e di alcune categorie di cittadini (ad esempio gli anziani per quando riguarda le ondate di freddo o di calore).

### 3.1 RISCHIO TEMPORALI FORTI

Il rischio "Temporali Forti", molto simile al rischio idrogeologico-idraulico reticolo minore, si distingue da questo per:

- la possibilità che questi effetti siano improvvisi, estremamente localizzati e violenti;
- la possibilità che si sommino ulteriori danni dovuti agli effetti delle possibili violente raffiche di vento (o delle trombe d'aria), delle grandinate di grandi dimensioni e delle numerose fulminazioni.

Gli effetti dei temporali forti dipendono oltre che dalla vulnerabilità del territorio anche dalla durata del fenomeno, di conseguenza la stima del rischio e del relativo codice colore risulta estremamente difficili.

### 3.2 RISCHIO VENTO FORTE

L'intera provincia, ma soprattutto le aree di crinale, possono essere soggetti a venti forti in particolare nelle situazioni legate ai sempre più frequenti fenomeni di down-burst, ovvero ai venti che si generano in corrispondenza di forti temporali a seguito dello scontro tra masse di aria a temperature differenti. Le folate possono raggiungere velocità elevate, prossime o superiori ai 100 km/h. Di seguito viene riportata la matrice relativa all'assegnazione dei codici colore per vento forte.

Probabilità di occorrenza		Codice Colore "Vento" Raffiche (km/h)			
		alta			
bassa					
Pianure interne		< 60	60 – 80	80 – 100	> 100
Isole e costa		< 80	80 – 100	100 – 120	> 120
crinali appenninici		< 100	100 – 120	120 – 150	> 150

### 3.3 RISCHIO NEVE

La provincia di Arezzo per la sua conformazione morfologica ha una buona parte del suo territorio in area montana o alto collinare soggetta a precipitazioni nevose nei periodi invernali in particolare nel Casentino e Valtiberina. Il rischio viene definito non solo rispetto agli accumuli previsti ma anche in funzione di fasce altimetriche, partendo dal presupposto che la maggiore esposizione/danno si possono riscontrare a basse quote dove sono presenti la maggior parte dei centri abitati, delle attività produttive ed infrastrutture

Probabilità di occorrenza		Codice Colore "Neve" (cm)			
		alta			
bassa					
Pianura: 0-200 metri s.l.m.		non prevista	0-2	2-10	> 10
Collina: 200-600 metri s.l.m.		< 2	2-10	10-30	> 30
Montagna: 600-1000 metri s.l.m.		< 5	5-30	30-80	> 80

Per fronteggiare potenziali situazioni di criticità sulla viabilità, derivanti da eventi nevosi o gelivi, sono stati predisposti degli specifici Piani neve dai diversi soggetti gestori dei tratti stradali (Comuni, Provincia, Società Autostrade per l'Italia e ANAS), ognuno per quanto di propria competenza. Nei casi in cui si reso necessario il coordinamento di più soggetti ed in particolare di quelli esterni ai gestori dei tratti stradali, la Prefettura di Arezzo ha elaborato specifici Piani di Emergenza Neve (A1, Raccordo A1, SGC E45).

Detti Piani sono riportati nella sezione M allegati.

### 3.4 RISCHIO GHIACCIO

Il rischio è riferito alle probabilità di formazioni di ghiaccio che possono, pertanto, provocare problemi alla circolazione stradale e ferroviaria e alla fornitura di servizi (acqua, telefono, elettricità).

La Regione Toscana ha definito le classi di rischio e conseguenti emissioni di allerta meteo con codice colore come sintetizzato nella seguente figura:

Probabilità di occorrenza		Codice Colore "Ghiaccio"			
		alta			
bassa					
Caratteristiche del ghiaccio sulla strada		Non previsto	locale	diffuso	diffuso e persistente

### 3.5 ALLERTA METEO E FASI DI OPERATIVITÀ

Per quanto riguarda le allerta meteo collegati a le predette tipologie di rischio, il sistema prevede 4 fasi, corrispondenti a 4 livelli di allertamento in fase previsionale e 4 fasi di operativa in caso di evento in corso, come sintetizzato nella figura sotto riportata:



## 4 RISCHIO SISMICO

La sismicità, è una caratteristica fisica del territorio, al pari del clima, dei rilievi montuosi e dei corsi d'acqua, e conoscendo la frequenza di un evento sismico, associata all'energia rilasciata, è possibile definire la pericolosità sismica di tale territorio, attribuendogli un valore di probabilità nell'unità di tempo del verificarsi di un nuovo accadimento. Quindi un territorio avrà una pericolosità sismica tanto più elevata quanto più probabile sarà, a parità di intervallo di tempo considerato, il verificarsi di un terremoto di una certa magnitudo. Al contempo si definisce come vulnerabilità sismica del territorio l'insieme dei fattori che comportano il verificarsi di potenziali danni più o meno rilevanti alle persone e alle cose. In particolare quando si parla di vulnerabilità di edifici ed infrastrutture si intende la predisposizione di una costruzione ad essere danneggiata da una scossa sismica; quanto più un edificio è vulnerabile (per tipologia, progettazione inadeguata, modalità di costruzione, scarsa manutenzione), tanto maggiori saranno le conseguenze che ci dobbiamo aspettare in seguito alle oscillazioni a cui la struttura viene sottoposta. Infine, la maggiore o minore presenza di beni a rischio e la conseguente possibilità di subire un danno (economico, in vite umane, ai beni culturali, ecc...) viene definita esposizione.

Storicamente i due terremoti più forti in provincia sono stati registrati in Valtiberina nel Comune di Monterchi (Terremoto del 1352 con stima di magnitudo Richter pari a 6.0 e del 1917 con magnitudo stimata pari a 5.8). A questi occorre aggiungere in epoca storica nell'intero territorio aretino altri 11 terremoti che hanno avuto magnitudo stimata superiori al quinto grado della scala Richter.

I dati complessivi relativi alla pericolosità e rischio sismico e le azioni di protezione civile ad esso connesse sono riportate nella **Sezione D1 "PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE PER RISCHIO SISMICO"**

## 5 RISCHIO DI INCENDIO DI INTERFACCIA URBANO RURALE

Rischio Incendi Boschivi:

La definizione di incendio boschivo utilizzato è quella di cui all'art. 69, comma 1, della Legge Regionale 39/2000: "Per incendio boschivo si intende un fuoco, con suscettività a espandersi, che interessa il bosco, le aree assimilate e gli impianti di arboricoltura da legno di cui all'articolo 66, oppure i terreni incolti, i coltivi e i pascoli situati entro 50 metri da tali aree". La gestione delle azioni di prevenzione e spegnimento sono affidate all'Organizzazione Antincendi Boschivi (AIB) della Regione Toscana che è costituita da un insieme di soggetti che a vario titolo concorrono al sistema di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. I soggetti coinvolti sono la Regione Toscana gli Enti competenti (Unioni di Comuni e Comuni gestori PAFR), i Comuni ed il Volontariato. A questi si aggiungono gli Organismi Statali che collaborano in attuazione a specifiche convenzioni con la Regione Toscana. Il dettaglio dei Rischi e delle azioni per la gestione della lotta attiva è riportato nel documento "*Piano Operativo AIB*" redatto dalla Regione Toscana

La definizione delle classi di rischio è correlata alle percentuali di superficie boscata e all'analisi storica degli eventi che si sono verificati.

Ai fini di Protezione Civile, occorre introdurre il concetto di "incendio di interfaccia". Questo si ha quando le fiamme cominciano ad interessare aree urbano-rurali nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche ed aree naturali è molto stretta, ovvero luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio di incendio. In generale è possibile distinguere differenti configurazioni di incendi di interfaccia:

- interfaccia con aree urbane (di norma periferiche ai centri abitati);
- interfaccia con aree industriali e rete di distribuzione dei servizi essenziali;
- interfaccia con case sparse (presenza di molte abitazioni isolate e sparse nell'ambito di territori rurali o a prevalenza di bosco);
- interfaccia con infrastrutture rilevanti ovvero incendi boschivi che lambiscono o attraversano importanti vie di comunicazione sia viarie che ferroviarie.

Al fine di fronteggiare al meglio le situazioni di incendi di interfaccia che necessitano di un coordinamento tra la componente di lotta attiva agli incendi boschivi e la componente di Protezione Civile, la Regione Toscana ha deliberato un atto di indirizzo (DGRT n. 526/2008) nei quali vengono date indicazioni per l'elaborazione di piani d'emergenza con riferimento al rischio incendi di interfaccia. In particolare vengono date indicazioni per pianificare sia i possibili scenari di rischio derivanti da tale tipologia di incendi, sia il corrispondente modello di intervento per fronteggiarne la pericolosità e controllarne le conseguenze sull'integrità della popolazione, dei beni e delle infrastrutture esposte.

Maggiori dettagli sono riportate nella **Sezione D4 "INCENDI DI INTERFACCIA"**

## 6 ALTRE TIPOLOGIE DI RISCHIO

Ai rischi precedentemente illustrati, di fatto connesse con il sistema previsionale delle allerte meteo, si aggiungono i seguenti rischi potenziali per il territorio che possono prevedere l'attivazione di attività di protezione civile:

- rischio dighe
- rischio incidente industriale
- rischio stradale e ferroviario
- rischio idropotabile
- rischio nucleare, batteriologico e chimico
- rischio presenza sorgenti orfane
- rischio criticità ambientali
- siti di stoccaggio rifiuti
- persone scomparse o disperse
- rischio sanitario

Ulteriori indicazioni sono riportate nella **Sezione D5 PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE PER ALTRI RISCHI del presente Piano**