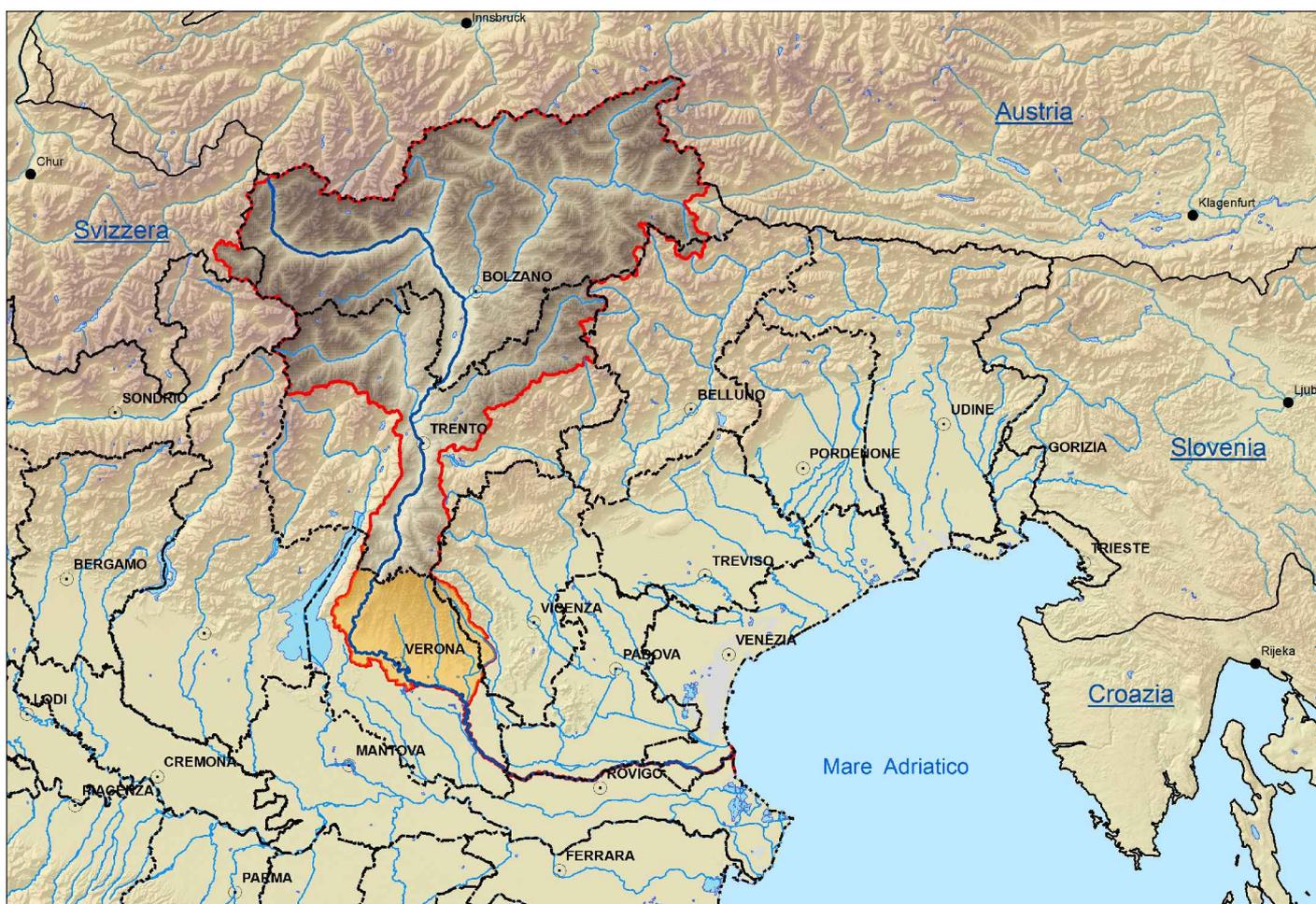




# *Autorità di Bacino del Fiume Adige*

## **PIANO STRALCIO PER LA TUTELA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO BACINO DELL'ADIGE - REGIONE DEL VENETO**

Adottato dal Comitato Istituzionale con deliberazione n. 01/2005 del 15 febbraio 2005  
Approvato con D.P.C.M. 27 aprile 2006 - G. U. n. 245 del 20 ottobre 2006



### **2ª VARIANTE**

## **RELAZIONE ILLUSTRATIVA ED ELENCO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE**

revisione	data	file	motivo
0	giugno 2012	rel_illustrativa.doc	esamissione per esame del Comitato Tecnico
2	novembre 2012	rel_illustrativa.doc	adozione del Comitato Istituzionale con delibera n. 1/2012 del 09/11/2012
3	dicembre 2014	rel_illustrativa.doc	adozione definitiva del Comitato Istituzionale con delibera n. 1/2014 del 22/12/2014





## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. I CONTENUTI DEL PROGETTO DI 2^ VARIANTE.....</b>	<b>3</b>
2.1 AREE DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA PER IL TORRENTE SQUARANTO (VR) .....	3
2.1.1 <i>Determinazione delle aree a diversa pericolosità idraulica</i> .....	3
2.1.2 <i>Perimetrazione delle aree a diversa pericolosità idraulica</i> .....	4
2.1.3 <i>Determinazione del rischio idraulico nelle aree a diversa pericolosità idraulica</i> .....	5
2.1.4 <i>Gli interventi di mitigazione individuati</i> .....	5
2.2 AGGIORNAMENTO DELLE NORME DI ATTUAZIONE .....	5
2.3 INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE ALLAGATE NEL CORSO DEGLI EVENTI DAL 31 OTTOBRE AL 2 NOVEMBRE 2010.....	8
2.4 AGGIORNAMENTI AI SENSI DELL'ARTICOLO 6 DELLE NORME DI ATTUAZIONE .....	10
2.5 GLI ELABORATI DELLA 2^ VARIANTE .....	10
<b>3. AREE DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA: SCHEDA INFORMATIVA E INTERVENTI DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>11</b>



*Autorità di Bacino del Fiume Adige*

---

## 1. PREMESSA

L'Autorità di Bacino del Fiume Adige, ai sensi del D.L. 180/98 (Decreto Sarno) convertito con modificazioni e integrazioni con la Legge n. 267/98 più volte modificata, ha redatto e quindi adottato, nell'anno 2001, il Progetto di Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige - Regione del Veneto (di seguito anche PAI). Nell'agosto 2002 è stato anche adottato il Progetto di Variante del Piano stesso che estendeva l'ambito di pianificazione a corsi d'acqua minori in destra e sinistra orografica.

Detto Progetto di Piano è stato definitivamente adottato, dopo le conferenze programmatiche, dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Adige con delibera n. 1 del 15/02/2005 ai sensi dell'art. 1, comma 1, della legge 3 agosto 1998, n. 267, e della legge 11 dicembre 2000, n. 365, ed è stato, infine, approvato con D.P.C.M. 27 aprile 2006.

I contenuti del PAI, per il territorio considerato, sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- l'individuazione delle aree vulnerabili per esondazioni, frane o colate detritiche;
- gli elementi a rischio rilevati in ciascuna area vulnerabile, nonché la valutazione dei relativi danni potenziali con riferimento particolare all'incolumità delle persone, alla sicurezza delle infrastrutture e delle altre opere pubbliche o di interesse pubblico, allo svolgimento delle attività economiche, alla conservazione del patrimonio ambientale e culturale;
- la perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica;
- la perimetrazione delle aree a rischio idraulico, da frana e da colata detritica;
- le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione dei rischi;
- le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità idraulica e di pericolosità da frana e da colata detritica.

Le modalità e le procedure per l'aggiornamento del PAI e la elaborazione di varianti formali sono indicate all'articolo 28 delle norme di attuazione che possono essere richieste tra l'altro da:

- a) indagini a scala di maggior dettaglio;
- b) istanze di soggetti pubblici e privati corredate da documentazione tecnico-scientifica e rappresentazione cartografica idonea;
- c) nuovi eventi idrogeologici;
- d) nuove emergenze ambientali;
- e) nuove conoscenze provenienti da studi scientifici, tecnici e storici ovvero dai risultati delle attività di monitoraggio del piano;
- f) variazioni significative delle condizioni di rischio o di pericolo, anche in funzione del completamento degli interventi di messa in sicurezza delle aree interessate.

Dopo l'approvazione con D.P.C.M. 27 aprile 2006 sono già state adottate le seguenti varianti del Piano:

- modifica delle perimetrazioni di aree di pericolosità in Comune di San Martino Buon Albergo (VR) afferenti al torrente Fibbio per il tratto compreso tra l'immissione del torrente Squaranto e l'attraversamento dell'autostrada A4 Milano-Venezia (delibera C.I. n. 03/2008 del 24 novembre 2008 – VARIANTE NON FORMALE);
- modifica perimetrazione di aree di pericolosità lungo il torrente Tasso, afferenti al torrente Tasso per il tratto compreso tra il Ponte delle Acque in Caprino e l'attraversamento

dell'autostrada A22 del Brennero nei Comuni di Affi, Caprino Veronese, Costermano e Rivoli Veronese, in provincia di Verona (delibera del C.I. n. 07/2008 del 24 novembre 2008 – VARIANTE NON FORMALE);

- “Variante al piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico, approvato con DPCM 27 aprile 2006, per le aree in dissesto da versante” adottata con Delibera del C.I. n. 2/2010 del 21 dicembre 2010 ed approvata con DPCM 13 dicembre 2011 e contenente:
  - o l'individuazione e la perimetrazione di aree a pericolo da frana e da colata detritica;
  - o le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione del pericolo;
  - o le norme di attuazione e le prescrizioni di piano;

Con tale variante, si è ritenuto opportuno affinare anche per i fenomeni di dissesto da versante le elaborazioni del piano individuando azioni strategiche nonché prescrizioni di piano di natura preventiva e connessi al riconoscimento e alla perimetrazione di aree in cui - a prescindere dalla presenza, dalla consistenza e dal valore di elementi a rischio - esistono comunque pericoli di natura idrogeologica di vario grado.

La 2<sup>a</sup> variante, considera questi elementi:

- la individuazione e la perimetrazione di aree di pericolosità idraulica nel sistema dei corsi d'acqua Squaranto – Fibbio, per il quale alcune recenti indagini svolte con maggior dettaglio, unitamente a nuove conoscenze provenienti da studi tecnici e storici, hanno evidenziato la necessità di un approfondimento sulla vulnerabilità del territorio per esondazione secondo i criteri e con le finalità del PAI;
- l'adeguamento e l'integrazione delle disposizioni del piano in relazione agli esiti delle elaborazioni effettuate per lo Squaranto, unitamente alla necessità di adeguare le previsioni delle Norme di Attuazione del piano rispetto alla disciplina per le aree fluviali che non è attualmente contemplata dal PAI;
- l'integrazione del piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige compreso nella Regione del Veneto con la individuazione e perimetrazione dei territori interessati da allagamento nel corso eventi del 30 ottobre - 2 novembre 2010.

Ai sensi dell'art. 6 delle Norme tecniche e prescrizioni di piano, con la versione definitiva si è proceduto a classificare le zone di attenzione individuate nel Progetto di 2<sup>a</sup> variante.

## 2. I CONTENUTI DELLA 2^ VARIANTE

### 2.1 Aree di pericolosità idraulica per il torrente Squaranto (VR)

Va ricordato preliminarmente che la scelta saliente del PAI è stata quella di inquadrare - ove possibile in funzione dello stato di avanzamento delle analisi - l'individuazione e la disciplina delle aree di pericolosità. In particolare il piano ha delimitato e normato quattro classi di aree di pericolosità idraulica e di pericolosità da frana e colata detritica.

Nelle aree di pericolosità idraulica, in particolare, il piano persegue l'obiettivo di evitare la nascita di nuove condizioni e situazioni di rischio attraverso misure di carattere preventivo relative alle modalità di utilizzazione del territorio.

Per quanto riguarda la metodologia per la perimetrazione delle aree allagabili, il PAI fa riferimento:

- ai risultati ottenuti in relazione alla configurazione idraulica in alveo per effetto degli eventi di piena di 30, 100 e 200 anni;
- alla morfologia del piano campagna nella regione prospiciente il corso d'acqua in cui si spagliano le acque considerando la sola ipotesi di sormonto arginale.

#### 2.1.1 *Determinazione delle aree a diversa pericolosità idraulica*

Relativamente alle attività svolte per il sistema dello Squaranto, finalizzate alla individuazione e perimetrazione di eventuali aree di pericolosità idraulica in riferimento a tale sistema, sulla base delle indicazioni metodologiche richiamate si è proceduto alla caratterizzazione geomorfologica del bacino, basata sulla cartografia a disposizione, e alla definizione dei dati di base per poter procedere con specifiche modellazioni matematiche.

Come noto, nel PAI la pericolosità idraulica è stata assunta in funzione della probabilità di allagamento di aree del bacino ed in base alle caratteristiche dell'onda di sommersione conseguente che le invade (cioè livelli idrici e velocità dell'acqua).

Le 4 tipologie di aree di pericolosità idraulica (molto elevata, elevata, media, moderata) definite dal PAI sono quindi utilizzate anche per le aree di pericolosità individuate con la variante nella prospettiva di far valere i relativi riferimenti alle Norme di Attuazione già elaborate:

**aree di pericolosità idraulica molto elevata (P4):** aree allagate in occasione dell'evento di piena con un tempo di ritorno di 30 anni nelle quali risulti o la presenza di una lama d'acqua sul piano campagna superiore ad 1 m o una velocità massima di trasferimento superiore a 1 m/s;

**aree di pericolosità idraulica elevata (P3):** aree allagate o in occasione di un evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni e condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano campagna compresa tra 50 cm ed 1 m, o per un evento più raro ( $Tr = 100$  anni) con condizioni come quelle stabilite per la pericolosità molto elevata (lama d'acqua massima maggiore di 1 m

oppure velocità maggiore di 1 m/s);

**aree di pericolosità idraulica media (P2):** aree allagate per un evento caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 100 anni nelle quali si instaurino condizioni di lama d'acqua massima sul piano campagna compresa tra 0 cm ed 1 m;

**aree di pericolosità idraulica moderata (P1):** aree esondabili con eventi di piena meno frequenti ( $Tr = 200$  anni) in qualunque condizione di lama d'acqua e di velocità sul piano campagna.

Le porzioni del piano campagna che soddisfano le condizioni di appartenenza di più classi di pericolosità idraulica vengono collocate nella classe a pericolosità maggiore. I concetti espressi vengono schematizzati nella tabella che segue.

<b>PERICOLOSITÀ IDRAULICA</b>	<b>CONDIZIONI IDRAULICHE</b>
<b>Molto elevata (P4)</b>	evento di piena con $Tr = 30$ anni $h_{30} > 1m$ oppure $v_{30} > 1m/s$
<b>Elevata (P3)</b>	eventi di piena con $Tr = 30$ anni e con $Tr = 100$ anni $1m > h_{30} > 0.5m$ oppure $h_{100} > 1m$ oppure $v_{100} > 1m/s$
<b>Media (P2)</b>	evento di piena con $Tr = 100$ anni $h_{100} > 0m$
<b>Moderata (P1)</b>	evento di piena con $Tr = 200$ anni $h_{200} > 0m$

*Definizione delle classi di pericolosità idraulica.*

### **2.1.2 Perimetrazione delle aree a diversa pericolosità idraulica**

Con la determinazione delle portate al colmo e degli idrogrammi di piena caratterizzati da tempi di ritorno di 30, 100 e 200 anni è stato possibile effettuare la successiva trasformazione di tali portate in livelli idrici attesi, valutati attraverso l'utilizzo di un modello idrodinamico di propagazione delle piene a moto vario mono-bidimensionale, applicato lungo il corso d'acqua dello Squaranto.

Le informazioni utilizzate nella modellazione, atte a descrivere con cura la morfologia del piano campagna nella regione prospiciente il corso d'acqua e la geometria del corso d'acqua stesso, si possono così riassumere:

- dati prodotti da Telerilevamento con tecnica Laser-scanning LiDAR (da piattaforma aerea) e con tecnica interferometrica (da piattaforma satellitare), e la conseguente catalogazione di tali dati nella Banca Dati del Geoportale Nazionale (GN), opportunamente integrati perché la superficie fornita dal servizio del GN non era sufficientemente ampia per consentire la simulazione completa del libero deflusso delle acque;
- dati ottenuti con rilievo topografico finalizzato all'inserimento delle sezioni nel modello di calcolo; il rilievo è stato effettuato dal personale della segreteria tecnica dell'Autorità di Bacino del Fiume Adige con l'ausilio della strumentazione GPS in dotazione.

Una considerazione è stata svolta per quanto riguarda la pensilità dello Squaranto nel tratto terminale, dove sono individuate le aree di pericolosità e dove le modellazioni eseguite mettono in evidenza l'esistenza anche di aree intercluse tra zone di pericolosità idraulica e il corso d'acqua

pensile.

Si è ritenuto che in ogni caso si debba considerare un livello di pericolosità idraulica riconducibile ad una virtuale possibilità di esondazione, in relazione all'eventualità di un aleatorio cedimento, anche parziale, delle difese arginali.

In queste ipotesi, si è ritenuto di individuare specificatamente l'area (classificazione zone di attenzione) contigua alle difese arginali e interclusa tra zone di pericolosità idraulica.

Oltre a questo particolare approfondimento, stante la parziale sovrapposizione fra le aree precedentemente perimetrate per il Fibbio e le aree individuate con la presente variante, si è proceduto ad un opportuno raccordo fra le due perimetrazioni collocando le porzioni del piano campagna che soddisfano le condizioni di appartenenza di più classi di pericolosità idraulica nella classe a pericolosità maggiore.

I risultati di queste elaborazioni sono riportati nella cartografia a scala 1:10.000 delle aree a diversa pericolosità idraulica che, riprendendo la numerazione stabilita nel PAI, per questa variante viene descritta nelle tavole A.4.36/II e A.4.39.

### **2.1.3 *Determinazione del rischio idraulico nelle aree a diversa pericolosità idraulica***

La perimetrazione delle aree a rischio idraulico riferibili alle aree di pericolosità idraulica, che comunque nel PAI è disposta al solo fine di individuare ambiti di priorità degli interventi di eliminazione e mitigazione dei rischi nonché al fine di segnalare zone di interesse per la pianificazione di protezione civile, per l'ambito dello Squaranto non viene elaborata perché, sempre più, la riproduzione cartografica di questo tematismo risente dei limiti connessi con una rappresentazione statica della realtà che non coglie l'estrema dinamicità del mondo reale in relazione alla vulnerabilità del territorio e alle condizioni di rischio.

### **2.1.4 *Gli interventi di mitigazione individuati***

Per mitigare la pericolosità idraulica individuata si è previsto un intervento con la realizzazione di un idoneo volume di invaso per la laminazione delle piene unitamente ad eventuali opere in grado di trattenere a monte anche il materiale solido e flottante trasportato dalla corrente. La scheda descrittiva è allegata alla presente relazione.

## **2.2 *Aggiornamento delle norme di attuazione***

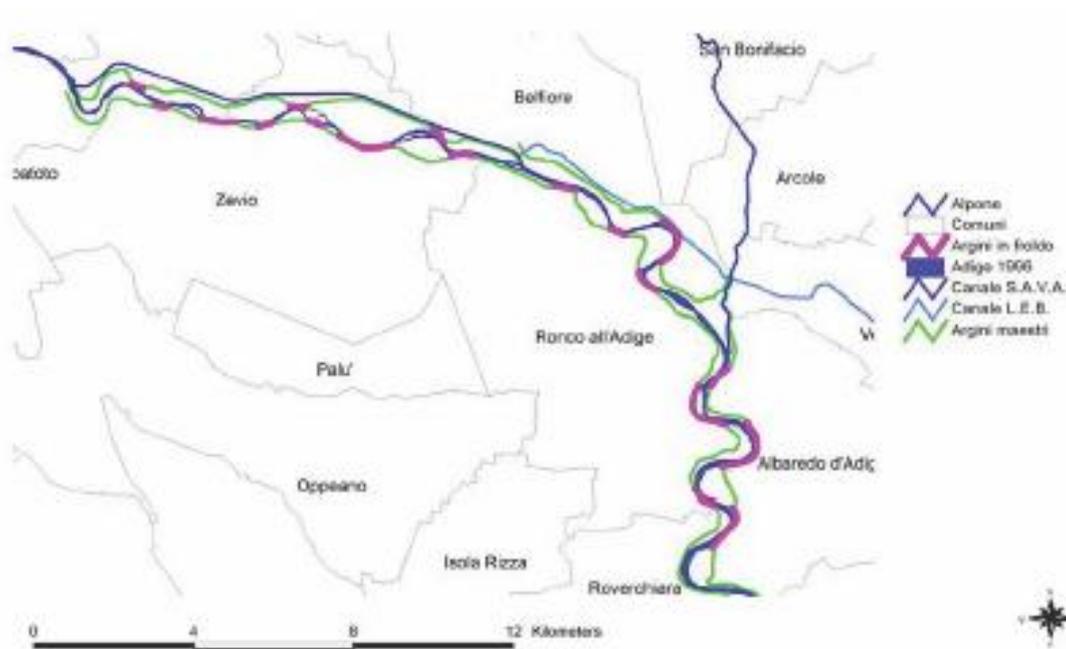
In sede di formazione del PAI, l'attenzione è stata rivolta soprattutto alle dinamiche idrologiche in relazione alle capacità idrauliche di deflusso negli alvei ed ai livelli idrici attesi nei corsi d'acqua. Accanto a questo sono state accuratamente analizzate anche le dinamiche dei deflussi extra-alveo valutando con modelli mono e bidimensionali l'entità delle esondazioni nei territori circostanti i corsi d'acqua.

L'attuazione del vigente PAI ha consentito evitare il continuo incremento dei livelli di esposizione al

rischio, come talvolta avvenuto in passato.

Tuttavia si è verificato che anche le aree fluviali, specialmente quelle del fiume Adige, necessitano di un'attenzione particolare. Infatti tali aree golenali, frequentemente private e anche particolarmente estese, risultano spesso coltivate e contengono talvolta edifici o strutture agricole. Tali golene hanno assunto forme abbastanza stabili e sono attualmente poco coinvolte da processi di natura geomorfologica.

A titolo esemplificativo, si può vedere dalla immagine che segue come, nonostante nel tratto in esame gli argini siano generalmente molto distanti fra loro (fino a più di 1 km appena a valle del ponte di Zevio), lo spazio effettivamente occupato dell'ecosistema fluviale sia molto ristretto.



L'alveo di magra è largo circa un centinaio di metri, a volte anche meno.

Nelle zone visibili in figura molti tratti degli argini sono in frodo. Ciò significa che il talweg (punto più depresso della sezione) è planimetricamente molto vicino al rilevato arginale e questo comporta una minaccia per la stabilità degli argini durante le piene: la capacità erosiva della corrente potrebbe scalzare le arginature e mettere a rischio l'incolumità delle popolazioni che abitano in prossimità delle arginature stesse.

Questa configurazione geomorfologica, ove l'alveo di magra è molto incassato e la golena risulta difficilmente allagabile durante gli eventi di piena proprio per il dislivello tra talweg e golena, risulta relativamente stabile e quindi favorisce lo svolgimento di attività nelle aree golenali nonostante esse siano per definizione aree di libera espansione del fiume essendo contenute tra le arginature maestre. Così, però, la maggiore antropizzazione delle golene comporta una maggiore vulnerabilità dei beni e quindi aumento dei livelli di rischio idraulico durante gli eventi estremi che possono sempre colpire le aree fluviali.



È invece necessario lasciare spazio al fiume, garantire ampi volumi di invaso sia per appiattare le onde di piena e quindi diminuire il rischio idraulico, ma anche per mantenere il naturale potere autodepurante del fiume, capacità che viene a perdersi in un corso d'acqua trasformato in un canale ed isolato dall'ambiente circostante. Facilitare l'infiltrazione delle acque, rallentarne il deflusso, permettere l'intercettamento di flussi superficiali e sub-superficiali da parte della vegetazione ripariale (delle rive) e della comunità batterica presente nel suolo, sono condizioni indispensabili per favorire la capacità autodepurante del corso d'acqua. Le stesse condizioni sono necessarie ad assicurare la naturale ricarica delle falde, spesso impoverite proprio dall'interruzione del rapporto tra il fiume e l'ambiente circostante, con acque non degradate dal punto di vista qualitativo.

Vanno quindi considerati possibili interventi di ricentralizzazione dell'alveo di magra e di ripristino della funzionalità delle golene, con conseguente aumento della sicurezza idraulica.

Prendendo spunto da questa situazione, viene prevista una caratterizzazione delle norme del PAI con una specifica disciplina per le aree fluviali, per esse intendendo "le aree del corso d'acqua morfologicamente riconoscibili o all'interno delle quali possono svolgersi processi morfodinamici e di invaso che lo caratterizzano nonché le aree delimitate dagli argini di qualsiasi categoria (anche se non classificati e/o in attesa di classifica) o, in mancanza, da sponde e/o rive naturali o artificiali", con indicazione delle utilizzazioni escluse in tale ambito e degli interventi consentiti con relative finalità e procedure autorizzative.

Ulteriore novità nelle previsioni disciplinari delle norme del PAI deve essere introdotta con riferimento alla zone di attenzione.

Tale necessità viene messa in particolare evidenza proprio per gli esiti delle attività di individuazione e perimetrazione delle aree di pericolosità per lo Squaranto.

Come già descritto nei capitoli precedenti, la condizione di accentuata pensilità dello Squaranto nel tratto terminale, dove sono individuate le aree di pericolosità e dove le modellazioni eseguite mettono in evidenza l'esistenza anche di aree intercluse tra zone di pericolosità idraulica e il corso d'acqua pensile, fa ritenere che si debba considerare un livello di pericolosità idraulica riconducibile ad una virtuale possibilità di esondazione, in relazione all'eventualità di un aleatorio cedimento, anche parziale, delle difese arginali.

Partendo da questa esigenza, si devono integrare ulteriormente le norme del PAI con la disciplina per le zone di attenzione e cioè quelle zone "caratterizzate da possibili condizioni di pericolo cui non è ancora stato associato alcuna classe di pericolosità". Tali zone sono individuate in cartografia con apposita campitura.

Stante, quindi, la necessità di considerare le problematiche sopra descritte e valutata l'opportunità di sviluppare in questa occasione un quadro normativo omogeneo in ambito regionale, vengono riprese le norme di attuazione predisposte in collaborazione con la Regione del Veneto per i Piani di Assetto elaborati in Autorità di bacino dell'Alto Adriatico, riadattate e rese coerenti con le problematiche e le necessità del territorio del bacino dell'Adige.

Le norme di attuazione sono state così riformulate in funzione della semplificazione; numerose definizioni (area fluviale, zone di attenzione) sono state formulate dalle norme nella loro struttura essenziale, ma per il loro più esteso svolgimento e per l'interpretazione di tutta la normativa dovrà farsi riferimento anche alle relazioni.

Sono state dettate norme specifiche, più agili, per le procedure di correzione e/o integrazione delle

previsioni di Piano; procedure più agili sono state pure dettate per la classificazione della pericolosità conseguente alla realizzazione in via di urgenza di interventi di mitigazione/eliminazione di rischi e/o pericoli.

Anche per le ulteriori modifiche puntuali sono state disciplinate procedure più agili di quelle necessarie per l'adozione di varianti, assicurando in ogni caso la più ampia partecipazione degli interessati, delle comunità locali e dell'Autorità idraulica.

I sempre più frequenti fenomeni alluvionali e franosi hanno poi suggerito la definizione di procedure per la individuazione e perimetrazione in via cautelare ed urgente di aree pericolose pur senza attribuzione immediata della relativa classe di pericolosità.

Anche per gli insediamenti in area fluviale sono stati definiti procedimenti alternativi volti a valutare la possibilità di consentire interventi di difesa laddove le condizioni idrodinamiche lo consentano.

### **2.3 Individuazione e perimetrazione delle aree allagate nel corso degli eventi dal 31 ottobre al 2 novembre 2010**

Nel corso degli eventi alluvionali del 31 ottobre – 2 novembre 2010, che hanno interessato in particolare l'ambito dei bacini idrografici dell'Adige e del Brenta-Bacchiglione, sono risultate interessate da allagamento anche aree per le quali nel Piano Stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico per il bacino dell'Adige – Regione Veneto non è stata adottata cartografia di perimetrazione.

Tali fenomeni di allagamento, a meno di alcuni modesti sormonti arginali in corrispondenza di alcuni punti critici, tra cui per esempio in corrispondenza del ponte autostradale sul Chiampo, sono conseguiti a delle rotture arginali che hanno interessato il Tramigna, in due punti, l'Alpone e l'Aldegà.

Come già precisato, il PAI ha sviluppato solamente il fenomeno del sormonto arginale con il successivo spagliamento dell'acqua nei territori circostanti e non contiene alcun tipo di previsioni di regolamentazione per le aree non perimetrate.

Di conseguenza, e in attesa della realizzazione degli interventi previsti dal Piano ex art. 3, c. 1, lett. g) dell'OPCM n. 3906 relativo a azioni e interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico, nonché del necessario aggiornamento del PAI, quale principio di precauzione il Comitato Tecnico dell'Autorità di bacino ha ritenuto necessario ed opportuno provvedere a regolamentare anche questi territori risultati allagati per i quali non era presente una corrispondente cartografia di perimetrazione e classificazione della pericolosità idraulica.

A questo scopo era stato espresso uno specifico parere (n. 2/2011) con queste indicazioni:

- 1. in attesa di effettuare, a seguito degli eventi del 31 ottobre - 2 novembre 2010 e delle eventuali nuove cognizioni disponibili, l'integrazione del piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige compreso nella Regione del Veneto, i territori interessati da allagamento nel corso di tali eventi, ancorché attualmente non ricompresi nella corrispondente cartografia di perimetrazione della pericolosità idraulica/geologica del piano, sono da ritenersi affetti da pericolosità;*
- 2. nell'attività di regolamentazione di cui al precedente comma, per la perimetrazione*

delle aree di pericolosità idraulica sono applicati i criteri e i metodi di classificazione delle aree di pericolosità idraulica relative al reticolo idrografico di pianura individuati dal Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione che, in via meramente esemplificativa, sono di seguito schematizzati:

- aree in prossimità delle sedi di rotte arginali (indicativamente una fascia complessiva di 1 km contigua al punto di rotta e della larghezza orientativa di 150 m), con attribuzione della classe P3;
- aree esondate nel corso dell'evento con tirante superiore a 1 m e aree in prossimità delle sedi di rotte arginali (indicativamente una fascia di 1 km a monte e 1 km a valle contigua alla fascia classificata precedentemente P3), con attribuzione della classe P2;
- aree esondate nel corso dell'evento con tirante inferiore a 1 m, con attribuzione della classe P1;

3. nelle aree e territori di cui ai punti precedenti trova applicazione la normativa vigente del PAI-Adige;

4. non appena realizzate le opere di mitigazione previste dal "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico" predisposto ai sensi dell'art. 1, comma 3, lettera g) dell'OPCM n. 3906 del 13.11.2010, si procede alla modifica del grado di pericolosità attribuito alle aree recentemente allagate, mantenendo, laddove possibile, unicamente la classe di pericolosità moderata P1, come memoria storica dell'evento;

5. i principi di precauzione enunciati sono estesi alle aree di dissesto, affette da pericolosità geologica, per le quali è opportuno procedere ad una perimetrazione provvisoria per il successivo recepimento della pericolosità nell'iter di elaborazione di un Progetto di Variante;

6. gli indirizzi sopra individuati vanno recepiti come azioni non strutturali del Piano di mitigazione di cui all'OPCM n. 3906/2010;

7. il presente parere va comunicato al Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza derivante dagli eventi alluvionali che hanno colpito il territorio della Regione Veneto nei giorni dal 31 ottobre al 2 novembre 2010, alla Regione Veneto e alle Province interessate.

Tenuto conto di tale parere e delle attività tecniche nel frattempo svolte, per cui va registrata l'avvenuta realizzazione delle opere di mitigazione urgenti previste dal "Piano delle azioni e degli interventi di mitigazione del rischio idraulico e geologico" predisposto ai sensi dell'art. 1, comma 3, lettera g) dell'OPCM n. 3906 del 13.11.2010, si può procedere a questo punto alla integrazione del quadro conoscitivo del PAI con la tavola "Individuazione e perimetrazione delle aree allagate nel corso degli eventi dal 31 ottobre al 2 novembre 2010".

Tali aree allagate sono state individuate sulla base delle segnalazioni trasmesse dai soggetti e dagli Enti locali che maggiormente sono stati interessati nei tragici eventi dell'autunno 2010, opportunamente verificate e precisate a seguito di verifiche sopralluogo e con il supporto di specifiche modellazioni matematiche che hanno riprodotto gli eventi accaduti.

Considerando, infine, gli approfondimenti svolti per la perimetrazione delle aree di pericolosità dello Squaranto e della nuova classe di pericolo individuata, si può anche procedere alla classificazione di "zone di attenzione" delle aree allagate complementari alle aree di pericolosità già definita (P1, P2, P3 e P4). Vengono perciò modificate le tavole A.32, A.33 e A.34, che sono classificate come prima revisione con l'estensione /I.

## 2.4 Aggiornamenti ai sensi dell'articolo 6 delle Norme di Attuazione

Al momento della sua adozione, il Progetto di 2<sup>a</sup> variante del PAI conteneva l'individuazione di zone di attenzione definite dall'art. 5 delle norme stesse come porzioni di territorio ove vi erano informazioni di possibili situazioni di dissesto a cui non era ancora associata alcuna classe di pericolosità e la cui associazione di pericolosità doveva avvenire secondo le procedure di cui all'art. 6 delle suddette norme.

In tale contesto, a seguito di apposita Convenzione stipulata con la Direzione difesa del Suolo della Regione del Veneto, le Autorità di Bacino nazionali dei fiumi dell'Alto Adriatico e del fiume Adige hanno proceduto direttamente, ai sensi dell'art. 6 delle NdA dei PAI, all'associazione della pericolosità idraulica alle zone di attenzione, svolgendo anche le fasi dell'istruttoria spettanti alla Regione.

I Comitati tecnici delle due Autorità di Bacino nazionali, nella seduta congiunta del 10.06.2013, avevano elaborato l'impostazione metodologica per l'avvio delle attività propedeutiche.

In esito a tali attività sono stati emanati i seguenti decreti segretariali che hanno aggiornato le corrispondenti cartografie della Variante PAI adottata nel novembre 2012:

decreto segretariale		comuni interessati	elaborati PAI interessati	pubblicazione Gazzetta Ufficiale
numero	data			
97	29.10.2014	Monteforte d'Alpone, Soave e San Bonifacio	A.4.32/II, A.4.33/II, A.4.34/II	GU n.277 del 28-11-2014
98	29.10.2014	Verona	A.4.36/III, A.4.39/I	GU n.273 del 24-11-2014

## 2.5 Gli elaborati della 2<sup>a</sup> variante

La 2<sup>a</sup> variante è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa di 2<sup>a</sup> variante;
- Tavole ed elaborati di perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica e di rischio idraulico:
  - Tavole A.4.32/II; A.4.33/II; A.4.34/II; A.4.36/III; A.4.39/I – Perimetrazione delle aree a diversa pericolosità idraulica – scala 1:10.000;
  - Tavola “Individuazione e perimetrazione delle aree allagate nel corso degli eventi dal 31 ottobre al 2 novembre 2010”;
  - Relazione tecnica - aree di pericolosità idraulica per il torrente Squaranto (VR);
- Norme di attuazione e prescrizioni di piano.



### **3. AREE DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA: SCHEDA INFORMATIVA E INTERVENTI DI MITIGAZIONE**

TRATTA: N° A1\_VEN\_16  
CORSO D'ACQUA: N°

: N°

## Scheda informativa per gli interventi connessi a fenomeni alluvionali (difesa idraulica)

(ex. Comma 2 art.1 decreto legge 180/98 e legge di conversione 3 agosto 1998 n.267  
"Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico...")

### GENERALITA'

Regione o Provincia Autonoma	<b>VENETO</b>
Provincia	<b>VERONA</b>
Comune	<b>VERONA</b>
Sottobacino	<b>ADIGE-CHIAMPO</b>
Corso d'acqua interessato	<b>SQUARANTO</b>
Ovvero tratta	dal km <b>12</b> al km <b>18</b>

- Descrizione sintetica del problema con cenni sulla situazione idrologica, idraulica, geologica e morfologica e, ove disponibile, analisi storica:

**Sormonto spondale in destra e sinistra per Tr = 30,100 e 200 anni a monte dell'abitato di Pigozzo dovuto al rigurgito causato da una serie di ponti. L'estensione delle aree allagate arriva al centro di Montorio Veronese.**

- Grado di conoscenza del fenomeno

- Esistenza di studi precedenti quali relazioni, pubblicazioni, indagini
- Analisi storica della situazione
- Monitoraggio in corso

- Presenza di progetto

Finanziamento richiesto

**2 500 000 Euro**

Tempi previsti per l'inizio dell'intervento

- Compatibilità con regimi vincolistici esistenti

- Esistenza vincoli urbanistici

Descrizione:

### Cartografia di riferimento

Tipo di carta	Scala	Denominazione
Tavoletta o Sezione IGM		
Carta Tecnica Regionale	<b>1:5.000</b>	<b>124100/124140/124090</b>
Altro(indicare)		

TRATTA: N° A1\_VEN\_16  
CORSO D'ACQUA: N°

: N°

### CRONOLOGIA DEGLI EVENTI STORICI

Anno	Mese								
1911	6	1934	8	1951	11	1953	7	1986	6
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

- A.  Nuova realizzazione
- B.  Intervento di riatto, ampliamento, adeguamento, rifacimento di un'opera esistente
- C.  Intervento manutentorio di un'opera esistente

### DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

**Realizzazione di un bacino di laminazione, rifunzionalizzazione e/o integrazione della serie di briglie esistenti per limitare il trasporto di flottanti (briglie e fessura). Il costo complessivo è stimato pari a Euro 2 500 000.**

### PERICOLOSITA'

AREA DI PERICOLOSITA' IDRAULICA PIU' ELEVATA

**P4**

Per ognuno dei fattori indicati sulla sinistra segnare la classe più appropriata

**Area presunta alluvionata > 15 ha**

**Tipologia del possibile punto di crisi. Sormonto arginale**

Note:

---

---

---

---

---

---

---

---

	MOLTO ELEVATO	ELEVATO	MEDIO	MODERATO
<b>GRADO DI PERICOLO DELLE AREE</b>	<b>P4</b>	<b>P3</b>	<b>P2</b>	<b>P1</b>
Estensione delle aree di pericolo [ha]	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>137</b>	<b>18</b>