Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po

Le misure di contrasto al dissesto idrogeologico anche alla luce degli effetti causati dai recenti eventi meteorologici nelle regioni settentrionali

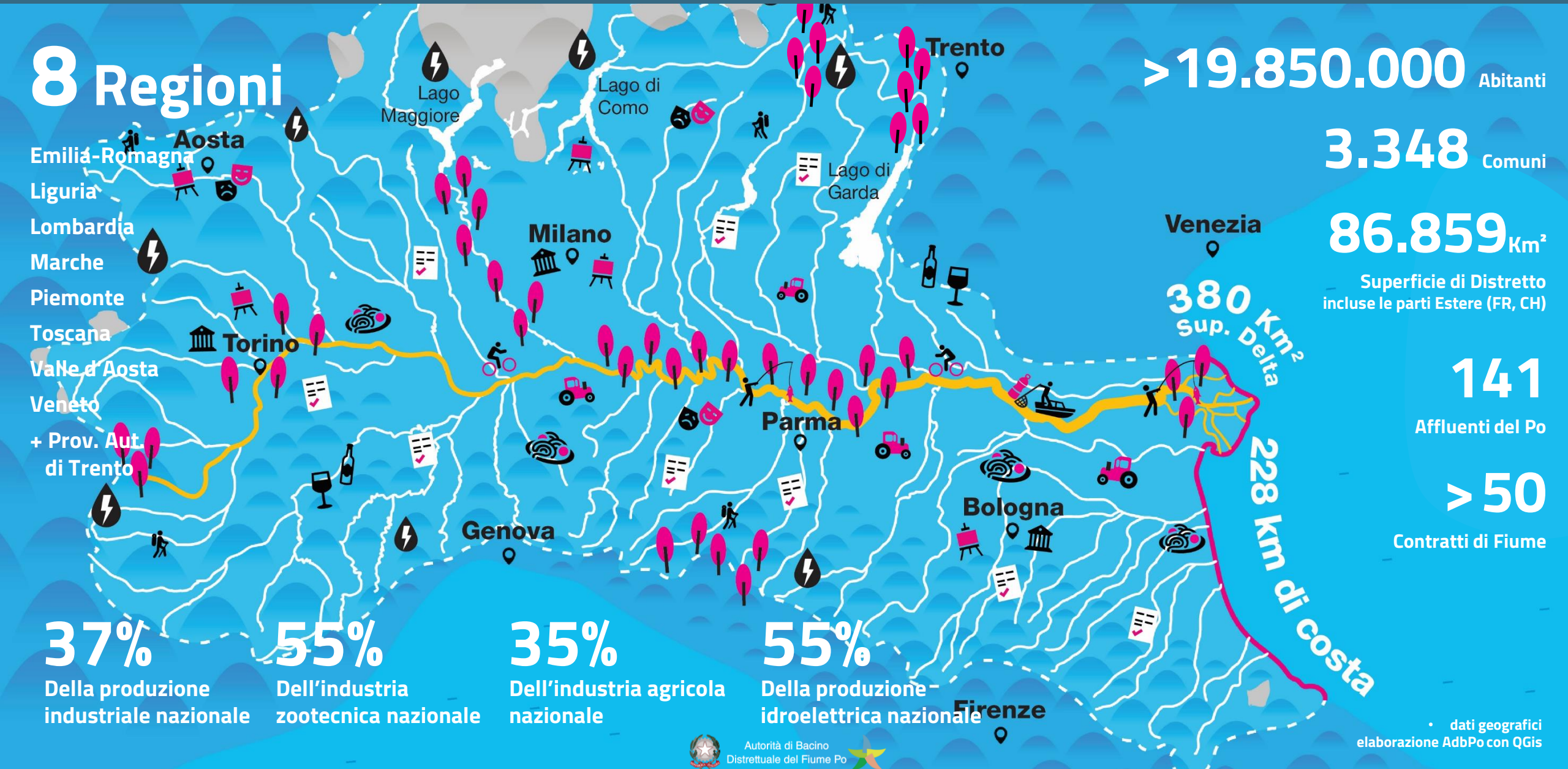
Meuccio Berselli
Segretario Generale

16 dicembre 2020

La geografia del Distretto Idrografico del Fiume Po

8 Regioni

- Emilia-Romagna
- Liguria
- Lombardia
- Marche
- Piemonte
- Toscana
- Valle d'Aosta
- Veneto
- + Prov. Aut. di Trento



>19.850.000 Abitanti

3.348 Comuni

86.859 Km²
Superficie di Distretto incluse le parti Estere (FR, CH)

141
Affluenti del Po

>50
Contratti di Fiume

37%
Della produzione industriale nazionale

55%
Dell'industria zootecnica nazionale

35%
Dell'industria agricola nazionale

55%
Della produzione idroelettrica nazionale

• dati geografici elaborazione AdbPo con QGis

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

I numeri del rischio alluvionale nel distretto del Po

34%

Superficie di Distretto allagabile

22%

Abitanti del Distretto soggetti a rischio

1100km

di **Arginature** lungo il Fiume Po

1500km

di **Arginature** gli affluenti principali del Fiume Po

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

Photo by Beppe Bolchi

Gli eventi alluvionali recenti: alto Tanaro e fiume Sesia (ottobre 2020)

Evento particolarmente intenso nel bacino del Sesia e dell'alto Tanaro.
Gli incrementi dei livelli sono stati repentini, con colmi delle piene raggiunti in meno di 12h.

Rotte lungo l'argine destro del fiume Sesia (ottobre 2020)

Nel bacino del **Tanaro** (a Ponte di Nava e Garessio è stato superato di 50cm il livello storico del 2016 con tempo di ritorno delle portate stimati maggiori di 200 anni) si sono verificati intensi processi morfologici sia lungo l'asta principale che sugli affluenti, più a valle l'onda di piena si è laminata ed è transitata in condizioni di sicurezza nel tratto astigiano e alessandrino.

Sul **Sesia** molto significativa è stata l'onda di piena che è transitata nel tratto vallivo: alla chiusura del bacino si è raggiunta una portata al colmo superiore a 5000 m^3/s, con tempo di ritorno stimato maggiore di 100 anni. Lungo il sistema arginale presente sul Sesia si sono verificate **6 rotture arginali**, generalmente per sormonto, che hanno provocato complessivamente **l'allagamento di circa 60 km^2**

Gli eventi alluvionali recenti: il fiume Panaro (dicembre 2020)

Rotte lungo l'argine destro del fiume Panaro (dicembre 2020)

A seguito dell'evento di piena del 6 dicembre 2020 si è verificata una rottura arginale in destra idraulica nel territorio comunale di Castelfranco Emilia.
La rottura, avvenuta per motivi strutturali, ancora da accertare, e non per sormonto, ha provocato l'allagamento di un'area di circa 15 km^2 interessando principalmente l'abitato di Nonantola.

La breccia, di larghezza di circa 50 m, è stata ripristinata in circa 24 ore dall'inizio dell'evento con un volume complessivamente fuoriuscito pari a circa 7 – 9 milioni di m3.

Alla portata transitante nel sistema arginale in questione è stato associato un tempo di ritorno di circa 50 anni.

Criticità arginali ed eventi recenti

Sormonto dell'argine

Rotta Enza del 2017

Rotta Sesia 2020

Filtrazione (anche per tane animali fossori)

Rotta Secchia del 2014

Rotta Panaro 2020

Criticità dell'asta del Po

I territori difesi dal sistema arginale sono suddivisi in comparti idraulici (aree comprese fra l'argine del Po e quello dei due affluenti adiacenti) che costituiscono le aree potenzialmente allagabili in seguito a scenari di rottura degli argini perimetrali, come accaduto durante i numerosi eventi di rotta avvenuti nei secoli scorsi

225

Rotte di argine maestro di Po dal 1801 al 1951

1.000 km²

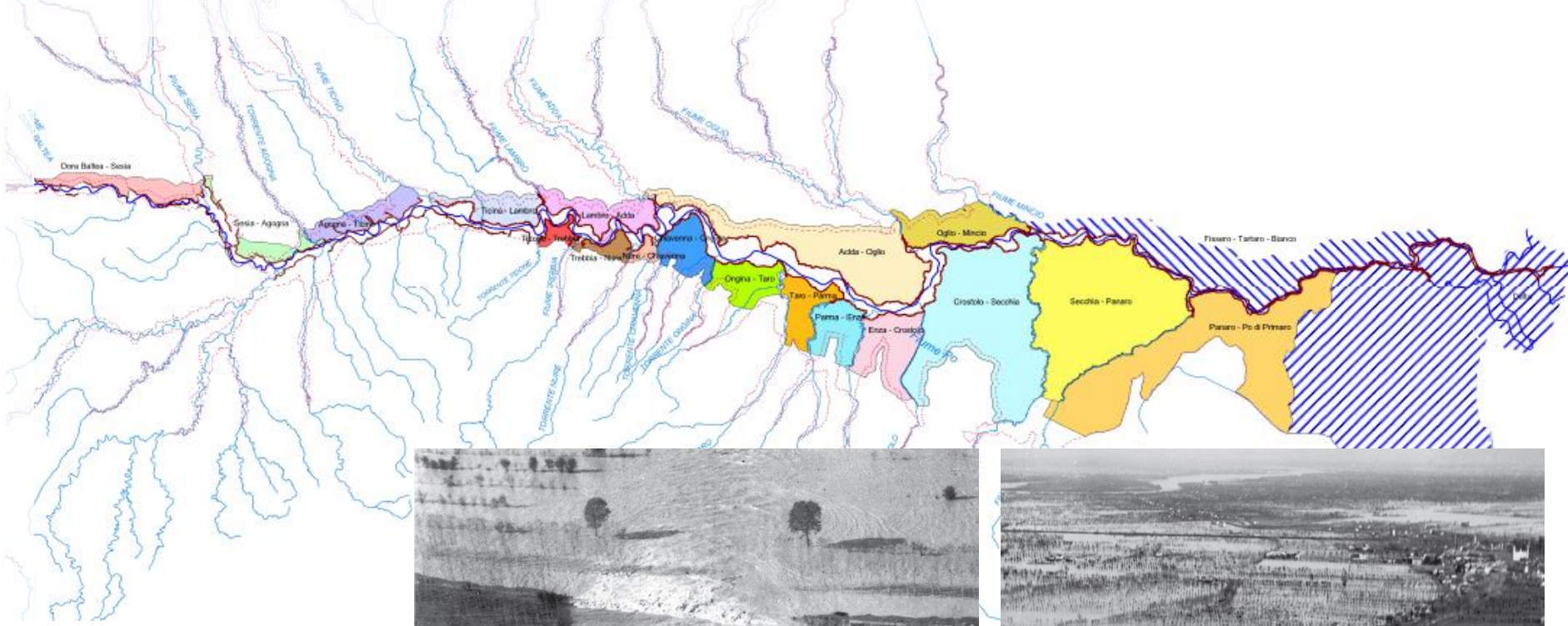
Territorio inondato durante l'evento del 1951

7-8 metri

Tiranti massimi attesi

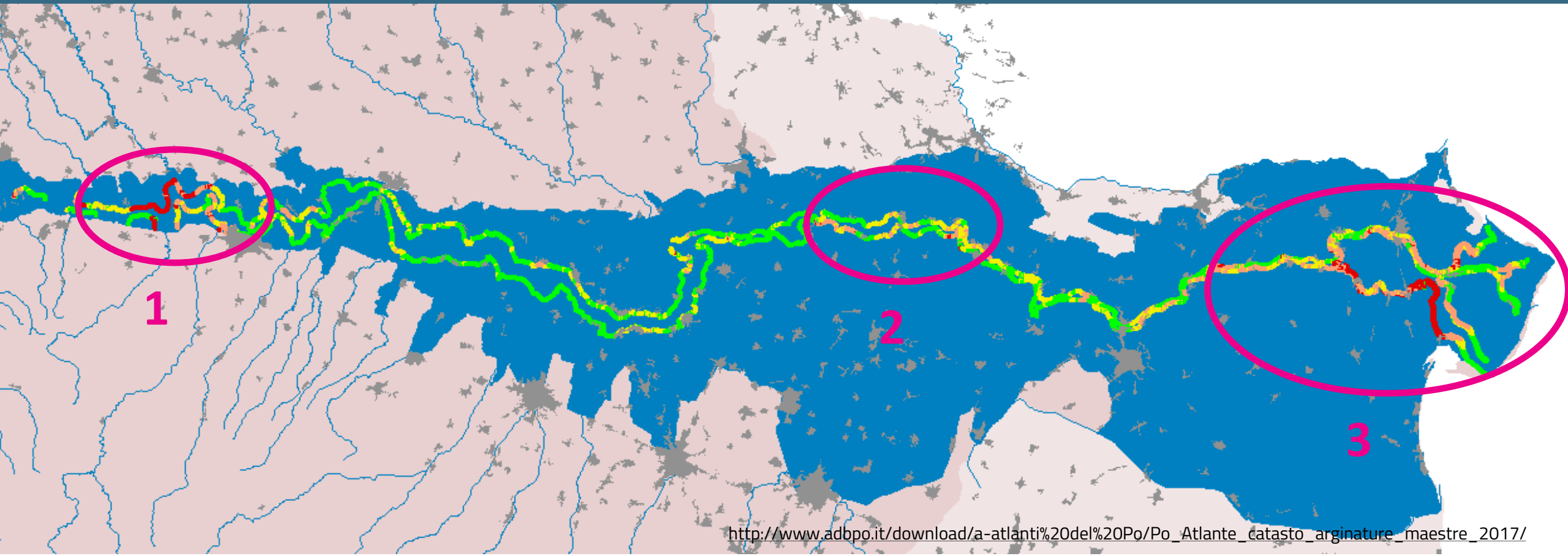
Diversi mesi

Permanenza delle acque esondate



Rotta Po del 1951

Il progetto quadro argini Po (2018) caricato su Rendis (545.000.000 Euro)



http://www.adbpo.it/download/a-atlanti%20del%20Po/Po_Atlante_catasto_arginature_maestre_2017/

Franco idraulico rispetto alla piena SIMPO
[m]

- < 0.3
- 0.31 - 0.7
- 0.71 - 1.0
- > 1.0

Area potenzialmente allagabile

Tratti maggiormente critici

1 – Pavia e Piacenza
2 – Mantova
3 – Ferrara e Rovigo

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

Le criticità rispetto al sormonto nel tratto Ticino - mare

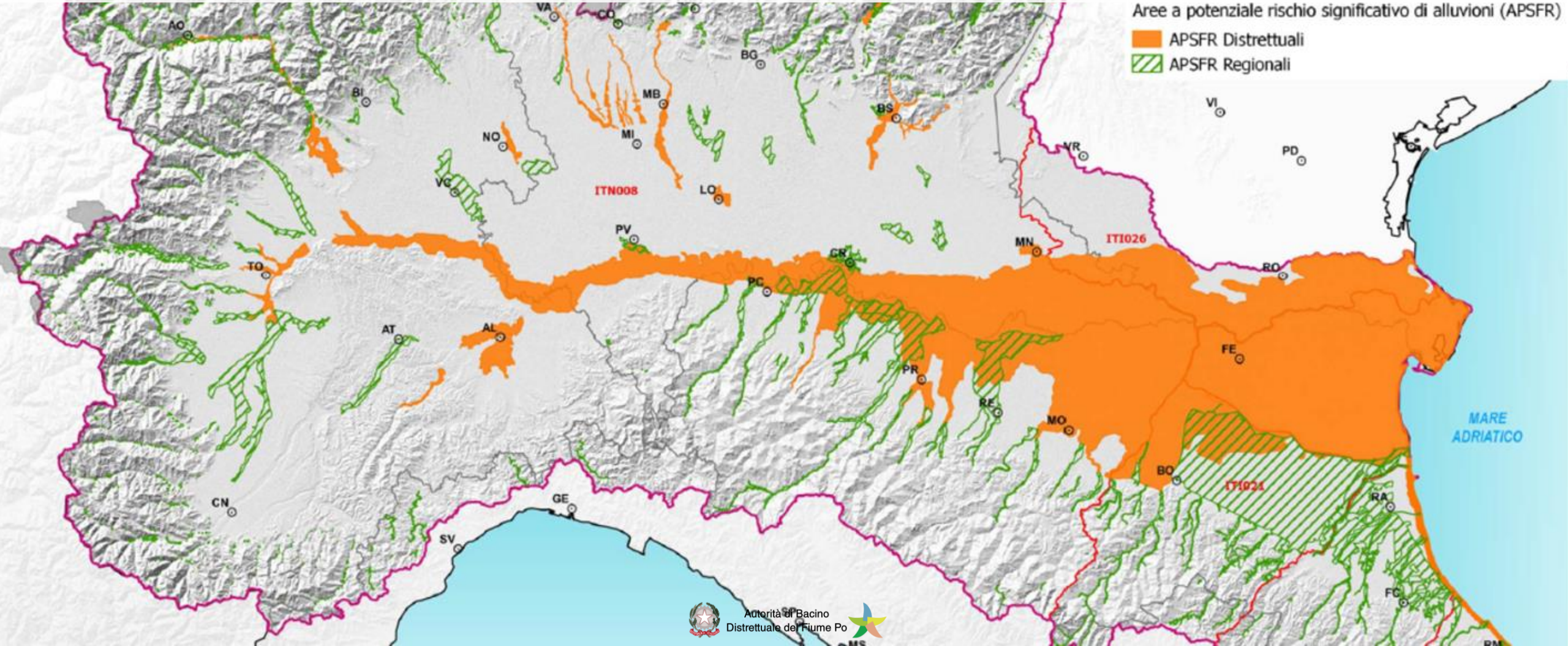
Le criticità in termini di franco sul profilo SIMPO (franchi inferiori a 0,70 m) riguardano circa il 16% dello sviluppo totale della arginature da confluenza Ticino (Pavia) all'incile del Po di Goro e il 50% delle arginature del Delta e dei suoi rami.

Tratto confluenza Ticino – Incile Po di Goro (lunghezza totale argini 663 km)		
Criticità	**Franco (m)**	**Lunghezza tratti critici rispetto al SIMPO (km)**
Nulla	≥ 1 m	373,6
Bassa	0,70 – 1 m	181,7
Media	0,30 – 0,70 m	83,3
Elevata	< 0,30 m	25,4
Totale tratti con franco <0,70m (% rispetto al totale)		**108,7 (16%)**

Rami del delta (lunghezza totale argini 260 km)		
Criticità	**Franco (m)**	**Lunghezza tratti critici rispetto al SIMPO (km)**
Nulla	≥ 1 m	78,5
Bassa	0,70 – 1 m	41,4
Media	0,30 – 0,70 m	92,8
Elevata	< 0,30 m	47,3
Totale tratti con franco <0,70m (% rispetto al totale)		**140,1 (53%)**

Le APSFR dei fiumi arginati

Le APSFR (aree a rischio potenziale significativo) del PGRA (Piano di gestione del rischio di alluvione) riguardano in buona parte i fiumi arginati del Distretto dal fiume Po (1.100 km di argini) ai suoi affluenti principali (complessivamente 1.500 km di argini)



Obiettivi del Piano di gestione del rischio di alluvione

MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO

Favorire lo sviluppo di conoscenze tecniche e scientifiche adeguate alla valutazione e gestione delle alluvioni.

MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI

Assicurare la sorveglianza, la manutenzione, l'integrazione e l'adeguamento dei sistemi difensivi.

RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO

Monitorare i beni esposti nelle aree inondabili, anche per scenari rari, e promuovere la riduzione della vulnerabilità economica del territorio e dei singoli beni.

ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI

Prevedere ove possibile il mantenimento e/o il ripristino dell'assetto morfologico degli alvei e delle pianure alluvionali per l'espansione delle piene e nel contempo per la conservazione, protezione e restauro degli ecosistemi coerentemente con la Direttiva 2000/60/CE.

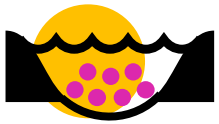
DIFESA DELLE CITTA' E DELLE AREE METROPOLITANE

Promuovere pratiche sostenibili di utilizzo del suolo e migliorare la capacità di ritenzione delle acque nonché l'inondazione controllata di aree predefinite in caso di fenomeno alluvionale

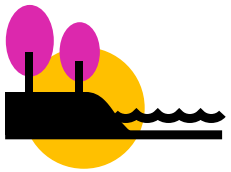
Le principali misure di pianificazione della difesa nel tempo differito

Campagne di monitoraggio sull'intera asta fluviale da Torino al mare;
(Ortofoto, DTM, rilievi topografici e batimetrici)

Controllo della vulnerabilità delle arginature in relazione ai fenomeni di sormonto, sifonamento e sfiancamento; (Atlanti delle arginature del Fiume Po)



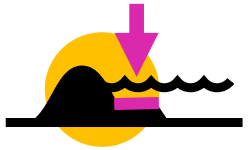
Gestione dei sedimenti e bilanci del trasporto solido;
(Programma generale di gestione dei sedimenti)



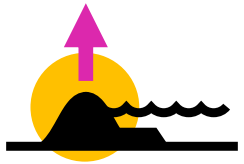
Gestione della vegetazione in alveo e nelle aree golenali;

Arretramento delle arginature

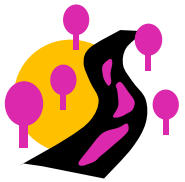
Valutazione e gestione del rischio residuale in fascia C;



Miglioramento della capacità di laminazione delle golene tramite abbassamento dei piani golenali;



Adeguamento in quota e sagoma delle arginature;



Restituzione della naturalità ai corsi d'acqua per migliorare la laminazione naturale delle piene.

Il PNRR: le proposte delle Regioni del Distretto

Complessivamente nel Distretto sono state presentate 761 proposte per un totale di 1.456.606.050,75 Euro da parte delle Regioni interamente ricomprese nel Distretto

	A INTERVENTI PER I QUALI IL MATTM AVEVA GIA' FINANZIATO LA PROGETTAZIONE CON DPCM 14/07/2016		B PIANO STRALCIO AREE METROPOLITANE – INTERVENTI RESIDUI PER COMPLETARE L'INTERO PROGRAMMA DI CUI AL DPCM 15/09/2015		C INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL DISSESTO 2020 DELLE REGIONI DEL CENTRO NORD		D INTERVENTI ESTRATTI DAL SISTEMA RENDIS CON CANTIERABILITA' DICHIARATA ENTRO 12 MESI		E ULTERIORI INTERVENTI PROPOSTI - TRANSIZIONE VERDE		TOTALE INTERVENTI PER REGIONE	TOTALE IMPORTI PER REGIONE
	NUMERO INTERVENTI	IMPORTO TOTALE	NUMERO INTERVENTI	IMPORTO TOTALE	NUMERO INTERVENTI	IMPORTO TOTALE	NUMERO INTERVENTI	IMPORTO TOTALE	NUMERO INTERVENTI	IMPORTO TOTALE		
EMILIA ROMAGNA	16	€ 141.900.000,00	0	€ -	59	€ 95.110.105,05	263	€ 288.051.149,76	0	€ -	354	€ 525.061.254,81
VAL D'AOSTA	3	€ 6.150.297,25	0	€ -	17	€ 59.600.000,00	43	€ 49.820.000,00	4	€ 70.000.000,00	67	€ 185.570.297,25
PIEMONTE	15	€ 64.691.000,00	1	€ 42.833.647,26	7	€ 38.498.137,76	201	€ 170.919.107,28	3	€ 7.340.000,00	227	€ 324.281.892,3
LOMBARDIA	7	€ 24.537.643,92	0	€ -	18	€138.952.513,00	65	€ 93.586.335,47	23	€ 164.616.114,00	113	€ 421.692.606,39
TOTALE PER TIPOLOGIA	41	€ 237.278.941,17	1	€ 42.833.647,26	101	€ 332.160.755,81	572	€ 602.376.592,51	30	€ 241.956.114,00	761	€ 1.456.606.050,75

Il PNRR: le proposte delle Regioni del Distretto

Complessivamente per il nodo di Modena (Panaro e Secchia) la regione Emilia Romagna ha presentato otto proposte di intervento per un importo complessivo di 115.000.000,00 €

Per il fiume Panaro gli interventi proposti riguardano:

- La manutenzione straordinaria dell'alveo e delle arginature dalla cassa di espansione al Po;
- La messa in sicurezza del torrente Tiepido nel bacino del Panaro;
- La realizzazione di interventi di riqualificazione della vegetazione ripariale;
- La realizzazione di un intervento di interconnessione tra il torrente Tiepido e gli adiacenti bacini di cava;
- Il raddoppio dei portoni vinciani e la realizzazione di un impianto di sollevamento sul canale Naviglio a Bomporto.

Per il fiume Secchia gli interventi proposti riguardano:

- La manutenzione straordinaria dell'alveo e delle arginature da Rubiera al confine regionale;
- L'adeguamento delle casse di espansione;
- La realizzazione di interventi di riqualificazione della vegetazione ripariale.

Il PNRR: le proposte delle Regioni del Distretto

La regione Piemonte ha presentato otto proposte di intervento che interessano il bacino del Sesia, per un importo complessivo di 29.525.198 €

Gli interventi proposti riguardano:

- L'integrazione delle difese longitudinali e l'adeguamento dell'argine del fiume Sesia a Vercelli
- L'adeguamento degli argini o muri arginali e la realizzazione di un nuovo argine del fiume Sesia a Vercelli
- La realizzazione di due setti antisifonamento a Carpignano Sesia
- La realizzazione di opere di contenimento massi in distacco da versante a protezione dell'abitato in località Prea Sora, Valsesia
- La sistemazione idraulica lungo il torrente Elvo in Comune di Mongrando
- La realizzazione di opere di difesa idraulica sul fiume Sesia in località Iselella nel comune di Borgosesia
- La realizzazione di interventi per la messa in sicurezza dal rischio idraulico del Fiume Sesia in Località Otra di Balmuccia
- La realizzazione di opere di difesa paravalanghe lungo la strada ex S.S. 299 della Valsesia e a monte dell'abitato nel comune di Mollia

Il PNRR: le proposte dell'Autorità di bacino Distrettuale del Fiume Po

Le proposte riguardano tre macro-ambiti per un fabbisogno finanziario complessivo stimato in € 1.174.960.214,00

- Piano di **risanamento ambientale area vasta**: € 799.300.000,00 (68%)
- **Digitalizzazione ed innovazione** delle reti tecnologiche: € 31.943.000,00 (3%)
- Piano di **finanziamento misure non strutturali dei piani di gestione delle acque e dei piani di gestione rischio alluvioni** (direttiva 2000/60/CE e direttiva 2007/60/CE): € 343.717.214,00 (30%)

Le proposte di intervento si sono focalizzate in particolare sull'asta Po e sui tratti arginati, in particolare si evidenziano:

- Interventi di miglioramento delle **condizioni di sicurezza rispetto al sormonto** degli argini maestri del fiume Po (Progetto quadro argini Po): € 545.000.000,00
- **Attuazione del Progetto Strategico Speciale "Valle del Fiume Po"** (PSS Valle del fiume Po): € 144.500.000,00
- **Interventi non strutturali del PGRA** (indagini geotecniche, monitoraggi e verifica stabilità e sicurezza argini, DTM, analisi trasporto solido, ottimizzazione golene Po, ecc.): € 35.000.000,00

Considerazioni finali

- Promuovere l'approfondimento ed il miglioramento delle conoscenze e l'aggiornamento della pianificazione di bacino (PAI e PGRA)

- Sviluppare progettazioni innovative e strategiche, tenendo conto anche degli effetti del cambiamento climatico e cercando di integrare gli obiettivi delle Direttive acque e alluvioni, anche potenziando il fondo progettazione

- Promuovere una programmazione triennale strutturata in grado di conciliare gli obiettivi di spesa con le strategie di medio – lungo periodo della pianificazione di bacino

- Garantire una programmazione proporzionata fra:
    - interventi strutturali strategici di livello distrettuale,
    - manutenzione dei sistemi difensivi, gestione dei sedimenti e vegetazione ripariale,
    - delocalizzazione e misure di mitigazione della vulnerabilità,
    - monitoraggio dell'evoluzione del sistema naturale e degli effetti post operam.

- Potenziare la fase attuativa degli interventi, anche mediante apposite strutture dedicate e temporanee in forma societaria e in partenariato pubblico privato

Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po

Le misure di contrasto al dissesto idrogeologico anche alla luce degli effetti causati dai recenti eventi meteorologici nelle regioni settentrionali

Meuccio Berselli
Segretario Generale

16 dicembre 2020