



REGIONE
LAZIO

**D.Lgs 49/2010 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE
RELATIVA ALLA VALUTAZIONE E ALLA GESTIONE DEI
RISCHI DI ALLUVIONI.**

**PROGETTO DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO
ALLUVIONI DELL'UoM DELL'AUTORITÀ DI BACINO
INTERREGIONALE DEL FIUME TRONTO
-SETTORE LAZIALE- PARTE A**

Agosto, 2015

INDICE

| | |
|---|----|
| Introduzione | 3 |
| 1 CONTENUTI DEL PIANO E RIFERIMENTI..... | 3 |
| 1.1. Le Misure non Strutturali | 3 |
| 1.2. Altre Misure non strutturali..... | 4 |
| 1.3. Le Misure strutturali..... | 5 |
| 2 ASPETTI METODOLOGICI | 5 |
| 2.1 Sintesi del processo di redazione delle mappe..... | 5 |
| 2.2 Processo di pubblicazione ed osservazione..... | 5 |
| 3 MAPPE DELLA PERICOLOSITA' | 6 |
| 3.1 Pericolosità | 6 |
| 3.1.1 Caratteristiche idrauliche degli scenari di inondazione | 6 |
| 3.2 Mappe del Danno | 7 |
| 3.2.1 Fonte dei dati per gli elementi esposti | 7 |
| 3.3 Le mappe del danno | 7 |
| 3.3.1 I beni esposti..... | 8 |
| 3.3.2 La vulnerabilità..... | 8 |
| 3.3.3 Il danno potenziale | 9 |
| 3.4 Mappe del Rischio | 10 |
| 3.4.1 Definizione e classi di rischio | 10 |
| 3.4.2 Matrice di rischio relativa al danno di tipo Da | 10 |
| 4 L'AUTORITÀ DI Bacino Interregionale del Fiume Tronto – Settore Laziale..... | 13 |
| 4.1 Area Omogenea Unica settore laziale | 13 |
| 5 OBIETTIVI SPECIFICI | 15 |
| 5.1 Obiettivi specifici: Area Omogenea Unica settore laziale..... | 15 |
| 5.2 Considerazioni..... | 18 |
| 6 ALLEGATO CARTOGRAFICO..... | 18 |
| 6.1 Allegato 1: Inquadramento Geografico | 18 |
| 6.2 Allegato 2: Mappa del Rischio..... | 18 |

Introduzione

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva e il D.lgs. 49/2010 privilegiano un approccio di pianificazione a lungo termine, scandito in tre fasi successive e tra loro concatenate:

- fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni (da effettuarsi entro il 22 settembre 2011);
- fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 giugno 2013);
- fase 3: predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 giugno 2016).

Il presente documento è una sintesi preliminare che prevede la pianificazione degli interventi "non strutturali" e "strutturali" finalizzate alla mitigazione del Rischio alluvioni.

1 CONTENUTI DEL PIANO E RIFERIMENTI

1.1. Le Misure non Strutturali

Per misure non strutturali si intendono tutte quelle attività volte a mitigare il rischio alluvioni attraverso un utilizzo e una gestione compatibile del territorio.

In primis quale strumento di riferimento viene preso in considerazione quanto disciplinato nelle Norme di Attuazione del PAI redatte dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto.

Fondamentale sarà:

- riuscire a limitare la trasformazione dell'uso del suolo in aree a rischio alluvione e la conservazione delle caratteristiche naturali del territorio, in linea con quanto previsto già dalle N.T.A. del PAI e dagli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti a livello territoriale (PUCG, PGR, PTPR, PTPT).
- prevedere la possibilità di adozione, da parte delle diverse Autorità competenti coinvolte nella Direttiva Alluvioni, di strumenti di pianificazione territoriale che vedono la partecipazione sia delle istituzioni che dei privati, quale strumento di tutela e conservazione del territorio, come ad esempio i Contratti di Fiume.

Tra le misure non strutturali rientrano:

- tutte quelle attività che prevedono studi idraulici, per la modellazione e la valutazione del rischio alluvioni, finalizzati ad aggiornare e migliorare quanto già previsto nei PAI.

- tutte quelle attività di gestione compatibile del territorio che comprendono la manutenzione dei corpi idrici principali e secondari da parte delle strutture competenti (rispettivamente ARDIS e Consorzi di Bonifica) volte a migliorare la dinamica dell'evento sugli aspetti morfologici.

Quanto sopra detto rientra all'Interno delle Misure di PREVENZIONE e PROTEZIONE previste dalla Guidance 29.

1.2. Altre Misure non strutturali

Fanno parte inoltre delle misure non strutturali tutte quelle misure volte alla riduzione del rischio attraverso attività di aggiornamento, pianificazione e gestione delle emergenze.

Intendendo quindi tutte quelle azioni di allertamento, comunicazione, formazioni e gestione delle diverse fasi che caratterizzano l'evento alluvionale.

Pertanto queste misure riguarderanno la definizione di azioni specifiche a livello di gestione dell'emergenza in funzione di quanto attualmente esistente.

Quanto sopra esposto ricade all'interno delle Misure di Preparazione, Ricostruzione e valutazione post evento presenti nella Guidance 29.

Esempi di tali misure sono:

- Redazione dei piani di emergenza di Protezione civile in base a quanto stabilito dalla DGR 363 del 17.06.2014 Approvazione delle "Linee guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza in materia di Protezione Civile" per i comuni che ancora non hanno provveduto alla loro definizione;
- Nei comuni già provvisti di piani di emergenza, aggiornamento e miglioramento della gestione dell'emergenza e delle capacità previsionali;
- Attività di informazione e formazione dei singoli cittadini anche per il "tempo di pace" per la diffusione della consapevolezza del rischio e, conseguentemente, l'aumento della "resilienza" della popolazione stessa,
- Aggiornamento ed integrazione mappatura delle aree a pericolosità e rischio alluvionale;
- Identificazione e risoluzione delle criticità presenti a livello di presidi territoriali tra le diverse autorità competenti
- Definizione di Protocolli per sviluppo integrazione e coordinamento delle attività di polizia idraulica tra le diverse autorità competenti nella gestione degli eventi alluvionali;
- Campagne mirate di informazione e comunicazione per incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva di protezione civile e sviluppo di sistemi di autoprotezione individuale (accrescere la resilienza del sistema territoriale).

1.3. Le Misure strutturali

Rientrano in questa categoria tutti gli interventi volti alla riduzione del rischio attraverso la realizzazione di opere da attuare nelle aree a "rischio", o a monte di queste, senza che la loro posa in opera comporti effetti negativi sulla situazione a valle.

Gli interventi che verranno inseriti fanno parte di un elenco presente nella banca dati del Sistema Informativo Regionale Difesa del Suolo (S.I.R.D.I.S).

Analogamente verranno inseriti tutti gli interventi segnalati dall'Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo (A.R.D.I.S), per quanto riguarda i corpi idrici primari e eventuali segnalazioni da parte delle Provincie e Consorzi di Bonifica per il reticolo secondario.

2 ASPETTI METODOLOGICI

2.1 Sintesi del processo di redazione delle mappe

I PAI, per la parte inerente la pericolosità idraulica, rappresentano il punto di partenza da cui prende origine tutto il lavoro di mappatura della pericolosità e rischio alluvionale secondo i requisiti richiesti dalla direttiva 2007/60/CE. Lo stesso art. 6 del D.Lgs. n. 49, asserisce che le autorità competenti predispongono mappe di pericolosità e di rischio fatti salvi gli strumenti già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione delle norme previgenti.

Disponendo già di strumenti utili alla valutazione del rischio di alluvioni, elaborati dalle Autorità di bacino Interregionali e Regionali ancor prima dell'emanazione della Direttiva 2007/60/CE e del D.L.vo 49/2010, la Regione Lazio, per il territorio di competenza, ovvero quello non compreso nei bacini idrografici di competenza delle Autorità di Bacino Nazionali competenti sul Lazio (Tevere e Liri-Garigliano-Volturno), ha inteso adottare le medesime aree di pericolosità già definite nei citati strumenti di Piano.

Per la redazione delle mappe è stata adottata la metodologia definita dall'Autorità di bacino del Fiume Tevere, in qualità di soggetto coordinatore delle attività in carico alle regioni sul restante territorio del Distretto dell'Appennino Centrale, come stabilito dal citato D.L.vo 219/2010.

Seguendo la citata metodologia l'area Difesa del suolo e mitigazione rischio idrogeologico ha provveduto a rielaborare i contenuti delle mappe di pericolosità idraulica contenute nei PAI redatti dall'Autorità di bacino del Fiume Tronto, integrandole con informazioni inerenti la vulnerabilità territoriale non già comprese nel PAI, secondo quanto disposto dall'art. 6 del D.L.vo 49/2010.

2.2 Processo di pubblicazione ed osservazione

Con Determinazione G1697 del 6 novembre 2013 sono state trasmesse all'Autorità di Bacino del Tevere, in qualità di soggetto di riferimento per il Distretto dell'Appennino Centrale, le mappe di pericolosità e rischio idraulico elaborate secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino del Tevere.

Le mappe avendo come base di partenza il PAI, non sono state oggetto di processo di pubblicazione, in quanto lo stesso PAI è già stato sottoposto a procedure di pubblicazione ed

osservazione, nonché a definitiva approvazione da parte del Consiglio Regionale del Lazio e delle altre regioni competenti.

Le mappe di pericolosità e rischio relative al territorio laziale del bacino del Fiume Tronto, sono consultabili alla seguente indirizzo del sito istituzionale della Regione Lazio:

http://www.regione.lazio.it/rl_ambiente/?vw=contenutiDettaglio&id=389

3 MAPPE DELLA PERICOLOSITA'

3.1 Pericolosità

Le mappe di pericolosità idraulica relative al territorio laziale del bacino del Fiume Tronto, corrispondono a quelle già perimetrare nei rispettivi Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) alla data del giugno 2013. I tempi di ritorno utilizzati nella classificazione del PAI, benché non perfettamente corrispondenti, si adattano alle specifiche della Direttiva e relativamente ai tre scenari individuati nel D.Lgs 49/2010:

- P1 - alluvioni rare di estrema intensità, tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- P2 - alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- P3 - alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Nella tabella seguente si riportano i tempi di ritorno utilizzati nella definizione del PAI dell'Autorità di bacini del Fiume Tronto:

| |
|-----------------------------|
| AB del Fiume Tronto |
| Fascia C (T200-T500) |
| Fascia B (T30-T200) |
| Fascia A (T30) |

Poiché la redazione delle mappe di pericolosità si è basata, sul lavoro ad oggi svolto dalle Autorità di Bacino, per ulteriori dettagli circa le modalità di individuazione delle stesse si rimanda alla documentazione messa a disposizione sul web dalle stesse Autorità.

3.1.1 Caratteristiche idrauliche degli scenari di inondazione

Per rispondere in maniera adeguata e completa a quanto richiesto dalla Direttiva Alluvioni, oltre a rappresentare le aree potenzialmente interessate da alluvioni secondo gli scenari prestabiliti (così come precedentemente descritto), il D.Lgs. 49/2010 prevede di caratterizzare gli scenari di inondazione con le informazioni relative alla portata di piena, ai tiranti idrici e alle velocità di deflusso.

La normativa, non obbliga a valutazioni analitiche collegate a valori di h e v, ma specifica che per ogni scenario, di cui al comma 2 – art.6 del D. Lgs. 49/2010, siano riportati almeno i seguenti elementi:

- a) estensione dell'inondazione;
- b) altezza idrica o livello;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Attualmente le aree sono state perimetrare sulla base di dati storici e relativamente a tali aree la Segreteria Tecnico Operativa della suddetta Autorità provvederà, a seguito di studi idraulici di dettaglio, a trasmettere le informazioni richieste con riferimento alle fasce di pericolosità perimetrare secondo i tre diversi scenari.

3.2 Mappe del Danno

3.2.1 Fonte dei dati per gli elementi esposti

Per la caratterizzazione degli elementi esposti ai fenomeni che potessero generare Rischio (inteso come prodotto delle relazione tra pericolosità e danno potenziale sull'elemento sottoposto agli effetti del fenomeno alluvionale) si è operata una omogeneizzazione delle categorie di "Uso del Suolo", come derivate dalla relativa cartografia a disposizione della Regione Lazio.

Tale attività ha dato luogo alle Carte definibili del Danno Potenziale (Da o Db) in cui sono rappresentate, sulla base di una articolata e complessa legenda, le macrocategorie di beni (ambientali o antropici).

Al fine di determinare il livello di rischio associato ai diversi elementi che devono essere considerati, seguendo quanto indicato nelle "Linee guida MATTM - Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE, Documento conclusivo del tavolo Tecnico Stato Regioni di gennaio 2013", sono stati considerati gli elementi ricadenti nelle 6 macro-categorie di elementi individuate e, per ogni tipologia di elemento esposto, sono stati reperiti i dati necessari per ottenere il quadro di riferimento degli usi del territorio nel bacino.

L'elaborazione delle informazioni raccolte è stata effettuata nell'ambito del Sistema Informativo Regionale Difesa del Suolo – SIRDIS operante presso l'Area Difesa del suolo e Bonifiche

Le fonti utilizzate per organizzare questa tipologia di dati all'interno del GIS sono state le seguenti:

- Carte dell'uso del suolo regionale in formato .shp della Regione Lazio, con dettaglio 1:10.000 aggiornata, all'interno delle fasce di pericolosità tramite le ortofoto messe a disposizione dal Portale Cartografico Nazionale;
- Carta Tecnica Regionale in formato .shp, con dettaglio 1:5000;
- Impianti a rischio di incidente rilevante indicati nel database eptr_v5 disponibile sul sito web della European Environment Agency - EEA;
- Altri strati informativi tematici (rete stradale, rete ferroviaria, altre infrastrutture, etc.) di varia origine, disponibili nell'ambito del SIRDIS.

3.3 Le mappe del danno

3.3.1 I beni esposti

Per quanto riguarda la categoria di elementi a rischio individuata nelle Linee guida, relativa a Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse, comprendente le aree naturali, le aree boscate, le aree protette e vincolate, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico e culturale, le zone archeologiche, le fonti di dati relativamente ai diversi elementi esposti sono state:

- Elenco ufficiale delle aree protette, aggiornato al 2010. L'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010;
- Le aree perimetrate nell'ambito del PTPR della Regione Lazio, benché in fase di osservazione, relativamente alle aree vincolate ex legge 1497 del 1939, aree vincolate ex legge 431 del 1985 (aree di rispetto dei corsi d'acqua, aree boscate, zone vulcaniche, zone umide, oggi ricomprese nel Decreto Legislativo numero 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio");
- Aree di salvaguardia perimetrate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano individuate con specifici provvedimenti;
- Altri dati forniti dal Sistema Informativo Regionale Ambiente - SIRA (aree per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico, aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE (nitrati provenienti da fonte agricola) e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE (laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici);

Per quanto concerne la cartografia di base, benché datata al 1991, è stato deciso di utilizzare la Carta Tecnica Regionale (CTR) digitalizzata in scala 1:10.000, in quanto le attività di perimetrazione delle fasce di pericolosità è stata effettuata dalle Autorità di bacino utilizzando questo supporto. L'utilizzo della nuova CTR della Regione Lazio in scala 1:5.000 avrebbe potuto indurre incertezze nei dettagli della perimetrazione.

3.3.2 La vulnerabilità

Il valore del bene esposto dipende da numerosi parametri che, considerati nella loro globalità, lo esprimono quantitativamente. La vulnerabilità di un bene dipende dalla sua capacità di resistere all'evento calamitoso in relazione all'intensità di quello specifico evento. Per valutare quantitativamente la vulnerabilità è necessario dunque conoscere le caratteristiche strutturali, costruttive ed il livello di efficienza del bene nonché le caratteristiche dell'evento calamitoso ad esempio attraverso la velocità di propagazione dell'onda di piena oppure mediante l'altezza che raggiunge il tirante idrico in relazione ai diversi tempi di ritorno ed alla modellazione dei suoli.

Il concetto di vulnerabilità di un bene come sopra definito, è estremamente puntuale e dipende da valori che, per la grande articolazione dei beni esposti individuata non sono determinabili se non in modo ipotetico; esso non è pertanto applicabile compiutamente alla scala dell'intero bacino idrografico ma nella impossibilità di valutare significativamente in termini anche economici tutte le diverse tipologie di beni esposti distribuiti all'interno delle fasce di esondazione nonché la loro vulnerabilità, è stato assunto come elemento di valutazione del valore del bene e della sua

vulnerabilità, la possibilità di perdita di vite umane in relazione alle specifiche destinazioni d'uso dei beni distribuiti sul territorio.

La valutazione si articola in quattro gradi di sensibilità:

1. molto elevata ME
2. elevata E
3. media M
4. bassa B

Seguendo le indicazioni degli "Indirizzi operativi", è stato stabilito di attribuire un valore ipotetico di vulnerabilità pari ad 1 a tutti i beni esposti in modo tale da "rendere immediato il passaggio dalle carte degli elementi esposti a quelle del danno potenziale (danno stimato pari al valore dell'elemento stesso)".

Ai beni esposti così articolati è stato necessario affiancare anche la stima degli abitanti potenzialmente interessati dagli eventi alluvionali secondo i tre scenari di pericolosità; per il calcolo sono stati utilizzati i dati del censimento della popolazione e delle abitazioni dell'ISTAT, disponibili quelli dell'anno 2001, disaggregati fino alla sezione di censimento.

3.3.3 Il danno potenziale

Sono state individuate quattro classi di danno potenziale:

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;

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;

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;

D1 (Danno potenziale moderato o nullo): comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene.

La mappatura del danno potenziale è articolata in due serie di tavole:

- **Da. Mappe del danno potenziale "Beni esposti - SERIE Da"** - Danno potenziale attribuito a beni esposti derivati dagli usi del suolo: zone urbanizzate, aree agricole, infrastrutture etc .etc.

CLASSE DI DANNO VARABILE TRA $D1 < D < D4$

- **Db. Mappe del danno potenziale "Vincoli ed Aree protette - SERIE Db"** - Danno potenziale attribuito a beni vincolati con provvedimenti amministrativi: parchi, aree protette, beni archeologici, aree sensibili, vulnerabili etc. etc.

CLASSE DI DANNO SEMPRE PARI A $D = D4$

3.4 Mappe del Rischio

3.4.1 Definizione e classi di rischio

La definizione del concetto di rischio presentata dagli "Indirizzi operativi" del MATTM ripropone la formula di Varnes consolidata e già adottata per il PAI secondo la quale

$$R = P \times E \times V = P \times Dp$$

dove:

- P (pericolosità): probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;
- E (elementi esposti): persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposte ad un evento naturale;
- V (vulnerabilità): grado di capacità (o incapacità) di un sistema/elemento a resistere all'evento naturale;
- Dp (danno potenziale): grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto;
- R (rischio): numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità.

La valutazione del rischio è stata effettuata adottando la seguente classificazione, definita nel D.P.C.M. 29.09.98 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180":

- R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
- R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

3.4.2 Matrice di rischio relativa al danno di tipo Da

Definiti i 3 livelli di pericolosità (P3, P2, P1) e i 4 di danno potenziale (D4, D3, D2, D1) sono stati stabiliti i quattro livelli di Rischio conseguenti R4, R3, R2 ed R1 e quindi redatte le Mappe del

rischio utilizzando la matrice definita all'interno degli "Indirizzi operativi" del MATTM, che associa le classi di pericolosità P1, P2, P3 alle classi di danno D1, D2, D3 e D4.

| CLASSI DI RISCHIO | | CLASSI DI PERICOLOSITA' | | | | | |
|-------------------|----|-------------------------|----|----|----|----|----|
| | | P3 | | P2 | | P1 | |
| CLASSI DI DANNO | D4 | R4 | | R4 | R3 | R2 | |
| | D3 | R4 | R3 | R3 | | R2 | R1 |
| | D2 | R3 | R2 | R2 | | R1 | |
| | D1 | R1 | | R1 | | R1 | |

Tramite un'operazione di overlay topologico tra i poligoni di pericolosità e gli elementi cartografici, puntuali, lineari e poligonali, descrittivi dei beni esposti sono state assegnate a ciascuno di questi le classi di rischio per le porzioni comprese nelle diverse classi di pericolosità secondo la seguente matrice di rischio:

| MACROCATEGORIE | TIPO COPERTURA | ELEMENTI ESPOSTI | Classi di danno DANNO POT | Classi di pericolosità | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|------------------------|-----|-----|
| | | | | P 3 | P 2 | P 1 |
| ZONE URBANIZZATE | Poligonale | Tessuto residenziale continuo e denso | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Tessuto residenziale continuo mediamente denso | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Tessuto residenziale discontinuo | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Tessuto residenziale sparso | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Aree ricreative e sportive | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Aree verdi urbane e aree archeologiche aperte al pubblico | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Cantieri e spazi in costruzione | D4 | R4 | R3 | R2 |
| STRUTTURE STRATEGICHE | Poligonale | Insedimento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Scuole | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Puntuale | Ospedali | D4 | R4 | R3 | R2 |
| INFRASTRUTTURE STRATEGICHE | Poligonale | Aree aeroportuali ed eliporti | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Aree portuali | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Aree di pertinenza stradale e ferroviaria | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Insedimenti degli impianti tecnologici | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Lineare Puntuale | Infrastrutture a rete | D4 | R4 | R3 | R2 |
| ATTIVITÀ ECONOMICHE INSISTENTI SULL'AREA POTENZIALMENTE INTERESSATA | Poligonale | Aree industriali, commerciali, artigianali e servizi pubblici e privati | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Grandi impianti di concentrazione e smistamento merci | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Aree per impianti zootecnici | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | Poligonale | Acquacolture | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | | Agricolo specializzato | | | | |
| | Poligonale | Zone agricole eterogenee | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Frutteti e frutti minori | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Culture florivaistiche, orticole e sericoltura | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Seminativi irrigui | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Oliveti | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Seminativi in aree non irrigue | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | Poligonale | Culture florivaistiche, orticole e sericoltura | D2 | R2 | R2 | R1 |
| Poligonale | Vigneti | D2 | R2 | R2 | R1 | |
| | Agricolo non specializzato | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ZONE INTERESSATE DA INSEDIAMENTI PRODUTTIVI O IMPIANTI TECNOLOGICI POTENZIALMENTE PERICOLOSI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE | <i>Poligonale</i> | Prati stabili (foraggiere permanenti) | D2 | R2 | R2 | R1 |
| | <i>Poligonale</i> | Aree a pascolo naturale e praterie | D1 | R1 | R1 | R1 |
| | <i>Puntuale</i> | Stabilimenti a rischio incidente rilevante | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | <i>Puntuale</i> | Impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale | D4 | R4 | R3 | R2 |
| | <i>Poligonale</i> | Discariche e depositi di rottami | D3 | R3 | R3 | R2 |
| | <i>Poligonale</i> | Depuratori | D3 | R3 | R3 | R2 |
| | <i>Poligonale</i> | Aree estrattive | D3 | R3 | R3 | R2 |
| | <i>Poligonale</i> | Cimiteri | D3 | R3 | R3 | R2 |
| | <i>Poligonale</i> | Elementi d'acqua | D1 | R1 | R1 | R1 |
| | <i>Poligonale</i> | Aree nude e incolto | D1 | R1 | R1 | R1 |
| | <i>Poligonale</i> | Spiagge dune e sabbie | D1 | R1 | R1 | R1 |
| | <i>Poligonale</i> | Aree boscate e o naturali | D1 | R1 | R1 | R1 |
| | <i>Poligonale</i> | Non classificato | D1 | R1 | R1 | R1 |

Per quanto riguarda gli abitanti si è ritenuto opportuno rappresentare sulle mappe detta informazione attraverso dei simboli collocati in corrispondenza dei poligoni di rischio. Tale rappresentazione deriva da una elaborazione sui dati disponibili delle sezioni censuarie ISTAT, effettuata tramite intersezione dei poligoni del rischio, al fine di associare ad ogni singola zona di rischio il numero di abitanti potenzialmente interessati.

In particolare, presupponendo che all'interno di ogni sezione di censimento, la popolazione residente fosse omogeneamente distribuita, per individuare gli abitanti potenzialmente interessati dalle fasce fluviali e dalle zone di rischio perimetrato, è stata effettuata un'operazione di overlay topologico tra i poligoni di rischio ed i poligoni delle sezioni di censimento:

$$\text{Popolazione residente a rischio} = \text{pop. res. della sezione} \times \frac{\text{Superficie area a rischio}}{\text{superficie sezione di censimento}}$$

4 L'AUTORITÀ DI Bacino Interregionale del Fiume Tronto – Settore Laziale

Il bacino idrografico del fiume Tronto si estende su di una superficie di circa 1190 Km², l'altitudine massima è di 1950 metri sul livello del mare, mentre quella media risulta pari a 784 m .

Il fiume nasce dalle pendici settentrionali dei monti della Laga e termina il suo corso nel mare Adriatico, in prossimità dell'abitato di Porto d'Ascoli, dopo un percorso di 115 Km, con un tratto di pianura di circa 30 Km.

I terreni attraversati dall'asta fluviale sono in massima parte, dal punto di vista idrogeologico, di natura scarsamente permeabile, eccezione fatta per alcune aree circoscritte, ove si riscontrano formazioni prevalentemente calcaree, con elevato grado di fratturazione.

Lungo il suo percorso l'asta principale incontra un cospicuo numero di affluenti a regime prettamente torrentizio.

Il Tronto ha tutte le caratteristiche tipiche dei corsi d'acqua a regime torrentizio, in quanto interessa un bacino ripido e di estensione limitata, con percorso relativamente breve, attraverso terreni che per la maggior parte hanno moderata attitudine a trattenere le acque meteoriche ritardandone il deflusso.

Sul bacino del Tronto sono presenti quattro invasi artificiali e otto traverse.

Le sorgenti del Tronto sono localizzate in prossimità della cima del monte "Laghetta" a quota 1458 m., in territorio Laziale.

Il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto nel settore laziale interessa la fascia montana del Lazio ricadente nei comuni di Amatrice e Accumoli della provincia di Rieti, per una estensione complessiva di circa 271 km².

In base alle caratteristiche idrografiche, geomorfologiche ed antropiche il territorio del Bacino Interregionale del Fiume Tronto, nel settore laziale, può essere considerato unico e non separabile, denominato "Area Omogenea Unica settore laziale" e coincidente anche con l'unica Area a Rischio Significativo (ARS), a differenza di quanto riscontrato nel territorio regionale dell'autorità dei bacini regionali del Lazio.

4.1 Area Omogenea Unica settore laziale

L'Area Omogenea Unica settore laziale include la parte orientale della Provincia di Rieti; si estende per 271 km² nel comune di Amatrice e Accumoli, comprendendo la parte alta del Bacino del Fiume Tronto.

Il settore laziale del Bacino del Fiume Tronto, si sviluppa per lo più nelle unità deposizionali sin-orogenetiche di avanfossa del Miocene superiore (Flysch a componente dominante arenacea o conglomeratico-arenacea) caratterizzati dalla alternanza di Arenaria, conglomerati e argille; solo marginalmente nel settore occidentale affiorano depositi preorogenici giurassici-cretacici (marne e calcari).

Dal punto di vista idraulico i dissesti più significativi si riscontrano principalmente nella parte alta del bacino del Fiume Tronto, che caratterizza la parte laziale, laddove, all'aumento di portata, si associa una condizione orografica che favorisce la tendenza all'esondazione.

Gli effetti principali degli eventi meteorici di maggiore intensità sono rappresentati principalmente da fenomeni di erosione diffusa sul territorio (soprattutto laddove i litotipi affioranti sono costituiti da terreni incoerenti, con conseguente trasporto di materiale minuto che sedimenta più a valle) e nella possibilità di scalzamento localizzato di qualche manufatto di minore importanza.

5 OBIETTIVI SPECIFICI

5.1 Obiettivi specifici: Area Omogenea Unica settore laziale

In base alle mappe elaborate nell'area omogenea risulta a rischio una popolazione pari a 320 abitanti, più di 13 km di infrastrutture di trasposto e ricadono inoltre in aree a rischio alluvione attività economiche, agricole e aree tutelate sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale, pertanto di seguito si riportano gli obiettivi specifici che dovranno essere perseguiti:

A. Obiettivo per la salute umana attraverso:

- Riduzione del rischio per la vita in genere per la salute umana
- Mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, etc) e il trasporto.
- Intervento strutturale lungo il fiume Tronto e torrente Chiarino .

B. Obiettivi per le attività economiche

- Mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primari (strade regionali comunali e provinciali)
- Mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche)
- Mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato)
- Mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari

C. Obiettivi per il patrimonio culturale

- Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio

| Area Omogenea Unica settore laziale | totale a rischio | R1 | R2 | R3 |
|--|------------------|------|------|------|
| <i>Popolazione a rischio (n)</i> | 320 | 122 | 141 | 57 |
| <i>Infrastrutture strategiche a rischio di cui:</i> | 3 | 3 | 4 | 1 |
| Stazioni e centrali della rete elettrica | 3 | 1 | | 2 |
| Rete dell'energia elettrica (linee aeree e cavi) | 7.5 | 3.4 | 4 | 0.1 |
| <i>Infrastrutture di trasposto a rischio (km) di cui:</i> | 13.5 | 6.03 | 6.87 | 0.6 |
| Strada Comunale | 1 | | 0.7 | 0.3 |
| Strada Provinciale | 0.5 | 0.03 | 0.37 | 0.1 |
| Strada Regionale | 12 | 6 | 5.8 | 0.2 |
| <i>Superfici agricole a rischio (ha)</i> | 215 | 73 | 142 | 0 |
| <i>Zone urbanizzate (ha)</i> | 5.2 | | 0.07 | 5.13 |
| <i>Aree protette a rischio (ha) (Parco Nazionale e ZPS)(*):</i> | 183 | 104 | 73 | 6 |
| <i>Aree Vincolate a rischio (ha) di cui:</i> | 692 | 492 | 187 | 13 |
| Attività economiche (n) | 14 | 5 | 4 | 5 |
| Aree Boscate (art. 38 PTPR) | 230 | 183 | 45 | 2 |

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|
| Fascia rispetto corpi idrici (art. 35 PTPR) | 381 | 239 | 132 | 10 |
| Fascia rispetto (art. 36 PTPR) | 70 | 59 | 11 | |
| Paesaggio (art. 8 PTPR) sono parchi e riserve | 11 | 10 | 1 | |

(*) Le superficie interessate da Aree Protette riportate in tabella sono quelle oggetto di eventi alluvionali ma non oggetto di rischio da inquinamento.

Nella tabella che segue per tipologia di azione vengono definite le misure generali da attuare all'interno dell'area omogenea (verranno utilizzati i codici tipo previsti nella guidance 29)

| Tipo attività | Codice tipo | Descrizione | Strumento | Tipo misura | Ente |
|---------------|-------------|--|---|-------------|---|
| Prevenzione | M21 | Regolamentazione uso del suolo | PTPR, PAI, PUCG, PRG | On going | Regione, Autorità di bacino (AdB), Comuni |
| | M21 | Vincoli edificatori | PTPR, PAI, PUCG, PRG | On going | Regione, Adb, Comuni |
| | M21 | Protezione caratteri naturali del reticolo idrografico | Piano Tutela delle Acque Dir 2006/70/CE, PTPR | On going | Regione |
| | M24 | Studi idraulici per modellazione e valutazione del rischio alluvioni | PAI | Not started | AdB |
| | M33 | Interventi in alveo per la manutenzione ordinaria | Autorità idraulica | On going | Autorità idraulica |

Nella tabella che segue sono riportate in dettaglio le misure M33 da attuare all'interno dell'area omogenea

| Protezione | Codice tipo | Tipologia intervento | Descrizione | Corso idrico | Bacino |
|------------|-------------|---|--|-------------------|--------------|
| | M33 | Interventi in alveo per la manutenzione ordinaria | località Fonte del Campo - messa in sicurezza del piede della gabbionata in destra, mediante la realizzazione di una berma con massi naturali d'alveo e allargamento della sezione di deflusso sulla sponda sinistra mediante taglio di alberature e scavo | Fiume Tronto | Fiume Tronto |
| | M33 | Interventi in alveo per la manutenzione ordinaria | ricostituzione con massi naturali d'alveo del pennello radente già esistente a monte del ponte dell'abitato di Fonte del Campo con taglio di alcune alberature ed asportazione di alcuni tronchi lasciati dalle acqua di piena ridosso dello stesso ponte | Fiume Tronto | Fiume Tronto |
| | M33 | Interventi in alveo per la manutenzione ordinaria | ripristino delle sezioni di deflusso mediante scavo e riporto all'interno dello stesso alveo del materiale alluvionale lasciato dalle acqua di piena che ostruiscono il libero deflusso delle acque con particolare attenzione alle campate del ponte sulla nuova Salaria in prossimità della frazione di Grisciano. | Torrente Chiarino | Fiume Tronto |

5.2 Considerazioni

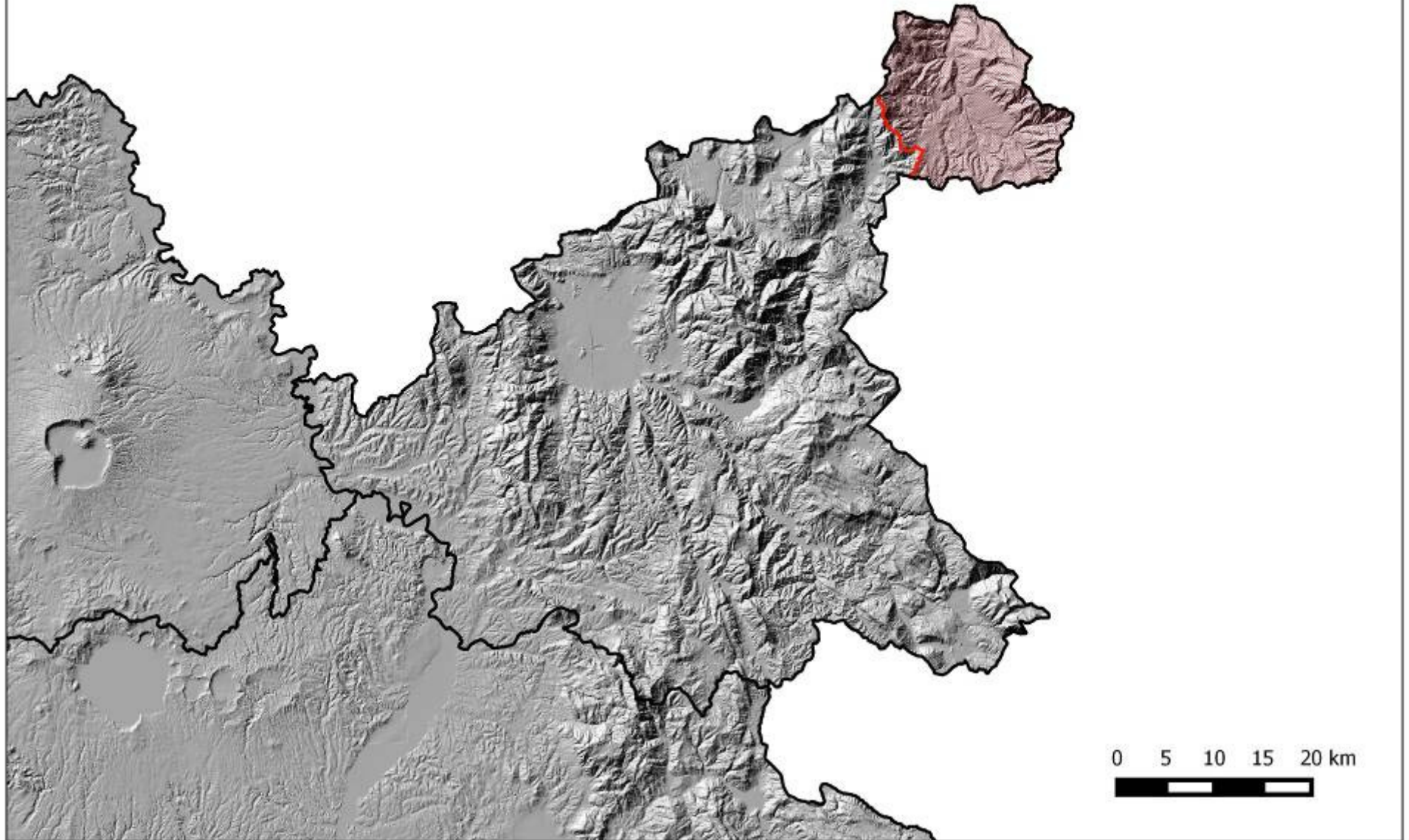
Come emerge da quanto sopra riportato nell'area omogenea sono presenti situazioni di rischio per la popolazione, per le infrastrutture, per le attività economiche e produttive, tali da definire la necessità di predisporre o potenziare la stessa tipologia di misure con l'obiettivo di prevenire, proteggere e preparare al rischio le fragilità rilevate sul territorio.

6 ALLEGATO CARTOGRAFICO

6.1 Allegato 1: Inquadramento Geografico

6.2 Allegato 2: Mappa del Rischio

AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME TRONTO
Area Omogenea Unica
settore laziale



Allegato 2

