

**UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E POLITICHE

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
ECONOMIA E POLITICHE DEL TERRITORIO E DELL'IMPRESA**

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

TESI DI LAUREA

***La gestione delle catastrofi naturali in Francia e
in Italia: il caso della tempesta Alex***

DOCENTE RELATORE: Prof.ssa Anna Maria Pioletti

STUDENTE: Sarah Andreoletti Candidata

MAT. N° 21 G01 289

*Dedicata alla mia famiglia e i miei
amici che, come me, hanno vissuto
la tempesta Alex*

INDICE

I. INTRODUZIONE	5
1.1 <i>Focus della ricerca e motivazione della scelta del tema</i>	5
1.2 <i>Domanda di ricerca</i>	6
1.3 <i>Piano della tesi.....</i>	7
1.4 <i>Presentazione</i>	8
II. LO STATO DELL'ARTE.....	10
1. Inquadramento della gestione delle catastrofi.....	10
1.1 <i>Definizione di una catastrofe naturale</i>	10
1.2 <i>Quali politiche e meccanismi dell'Unione Europea per la gestione delle catastrofi?</i>	13
2. La previsione e prevenzione a livello dell'UE e a livello Internazionale.....	17
2.1 <i>La Protezione Civile in Francia e in Italia.....</i>	17
2.2 <i>I piani di prevenzione e previsione in Francia e in Italia</i>	24
2.3 <i>Gli Stati Uniti e le Nazioni Unite all'avanguardia su questo tema.....</i>	31
III. CASO DI STUDIO: LA TEMPESTA ALEX.....	36
1. Descrizione degli avvenimenti.....	36
1.1 <i>Eventi alluvionali del passato</i>	36
1.2 <i>Cause meteorologiche.....</i>	40
1.3 <i>Lo svolgimento dell'alluvione</i>	47
1.4 <i>Gestione della crisi.....</i>	50
2. La fase di ricostruzione e resilienza.....	52
2.1 <i>Ricostruzione dopo tre anni</i>	52
2.2 <i>Ripresa e resilienza nelle valli.....</i>	58
IV. DALL'INDOMANI DELL'EVENTO	62
1. Com'è percepita la situazione?	62
1.1 <i>Percezione della gestione di questa situazione.....</i>	62
1.2 <i>Percezione della catastrofe durante e dopo.....</i>	64

2. Piani di prevenzione e progetti futuri	67
2.1 <i>Piani di prevenzione già attuati o futuri</i>	67
2.2 <i>Progetti a breve e lungo termine</i>	70
CONCLUSIONI	73
INTERVISTE	77
1. Intervista realizzata sul versante francese.....	77
2. Intervista realizzata sul versante italiano.....	82
BIBLIOGRAFIA	86
SITOGRAFIA	89

I. INTRODUZIONE

1.1 Focus della ricerca e motivazione della scelta del tema

In questa tesi ci concentreremo sul rischio alluvione e più precisamente prenderò in considerazione l'alluvione avvenuta il due ottobre 2020 che ha colpito principalmente il Piemonte e le Alpi Marittime. Ho deciso di fare un focus sulle valli Roya e Vermentagna, dato che sono due valli che percorro spesso e che ho avuto modo di osservare in prima persona, vedendo le ricadute sul territorio dell'evento eccezionale. Dopo aver effettuato alcune ricerche su questo tema, mi sono accorta che la maggior parte delle tesi che trattano le catastrofi naturali, si concentrano soltanto sull'aspetto assicurativo. I diversi esempi di lavori universitari che possiamo trovare descrivono principalmente il funzionamento delle assicurazioni dopo alluvioni o catastrofi. Poche di loro si concentrano sull'aspetto gestionale.

Dopo aver effettuato alcune ricerche su siti universitari e scientifici, mi sono accorta che il tema della gestione delle catastrofi naturali legato alle alluvioni è difficilmente trattabile perché si trovano scarse informazioni in proposito. In effetti sono facilmente reperibili articoli che trattano i sismi, gli incendi boschivi o i terremoti, in tutto il mondo, ma non il rischio alluvione. Per questo motivo il lavoro di ricerca su questo tema è stato abbastanza complesso e impegnativo e ha richiesto molto tempo. Effettuando le mie ricerche ho potuto trovare informazioni, articoli e testi riguardo ad altri disastri naturali nel mondo come il terremoto dell'Aquila avvenuto nel 2009¹ (Mela. A, *L'Aquila 2010: dietro la catastrofe (2009)*,

¹ Disastro avvenuto il lunedì 6 aprile 2009 nel Comune dell'Aquila, in Abruzzo. Nella notte, una scossa di magnitudo 6.1 della scala Richter ha svegliato il capoluogo facendo più di 300 vittime e 1600 feriti.

2010, p. 85-99) o ancora le catastrofi avvenute nelle Filippine² (Gaillard. J-C, Catherine C. Liamzon ed Emmanuel A. Maceda, *Revue Tiers Monde*, 2008, Vol. 49, No. 194, pp. 371-390) ma non sulle alluvioni o la gestione delle alluvioni nel mondo.

Ho scelto il tema della gestione delle catastrofi naturali perché ho vissuto la tempesta Alex nel 2020 nel Comune di Tenda e ho fatto parte delle persone evacuate durante la notte del due ottobre. Ho notato che l'indomani l'unica domanda degli abitanti era "Com'è potuto accadere?". Così mi sono interessata a questo fenomeno. Un altro dubbio/paura che tutti avevano era quello di sapere se saremmo un giorno usciti da quell'incubo e se le cose sarebbero tornate come prima, ma soprattutto come avremmo potuto risollevarci dopo un evento del genere, che ha distrutto infrastrutture, modificato l'orografia e soprattutto provocato perdite umane. Dopo aver effettuato un lavoro sullo stesso tema per un corso dell'Université Côte d'Azur, ho deciso di farne anche un argomento per la mia tesi di laurea magistrale.

1.2 Domanda di ricerca

L'obiettivo è quello di capire il modo in cui le catastrofi naturali vengono gestite in Francia e in Italia e comprendere quali sono le principali differenze tra questi due Paesi in materia di prevenzione e gestione del rischio. Per effettuare questo paragone ci appoggeremo al nostro caso di studio: la tempesta Alex, un'alluvione avvenuta il venerdì due ottobre 2020 e che ha colpito parte della Francia e il Nord Italia. La portata di questa tempesta è risultata essere di una gravità mai verificatasi prima nelle zone colpite. Questo disastro è anche stato definito "*catastrofe del secolo*"³ dall'associazione Nice Météo 06. Tuttavia, si notano eventi simili avvenuti

² Le Filippine sono uno dei Paesi più vulnerabili alle conseguenze del cambiamento climatico. Ogni anno conoscono una serie di terremoti, alluvioni e frane mortali.

³ Citazione proveniente dal sito meteo06.fr

dopo la Tempesta Alex, come lo smottamento di detriti avvenuto a Bardonecchia nell'agosto 2023, causato da un violento temporale. Il fatto che questo evento non sia paragonabile a quelli passati e che abbia coinvolto due valli vicine come la Valle Roya e la Vermenagna, pur non avendole colpite con uguale gravità, lo rende unico.

1.3 Piano della tesi

Si articola in tre parti principali: l'inquadramento generale, che ci permette di capire come si definisce una catastrofe naturale, ma anche quali sono le tre fasi di gestione di una catastrofe naturale. Questo inquadramento ci permette anche di comprendere quali sono i meccanismi e le politiche attuate dall'Unione Europea in materia di previsione e prevenzione delle calamità naturali. Un attore molto importante nella gestione di una catastrofe è sicuramente la Protezione Civile. Sarà quindi necessario ripartire dalle origini di questo dipartimento per spiegarne le dinamiche e il funzionamento. Verranno anche descritti e approfonditi i diversi piani di prevenzione attuati all'interno dell'Unione Europea ma anche a livello internazionale (Capitolo n°1). In un secondo tempo ci interesseremo nello specifico al nostro caso di studio, ovvero, la tempesta Alex nelle valli delle Alpi Marittime e nella provincia di Cuneo, cercando di capire com'è stata gestita sul versante francese e sul versante italiano. Per aiutarci, torneremo indietro nel tempo per rifare la cronologia dell'evento e capirne le cause meteorologiche e il succedersi degli eventi. Si parlerà poi della fase di resilienza e ricostruzione dopo il disastro (Capitolo n°2). L'ultima parte di questa tesi si concentrerà sulla situazione attuale nelle zone colpite, descrivendo il modo in cui questa catastrofe è stata percepita dagli attori e dagli abitanti delle valli. Inoltre, spiegherà quali sono i nuovi piani di prevenzione e i progetti futuri di queste due valli (Capitolo 3). Per illustrare le informazioni che si trovano nel corpo della tesi, troveremo, dopo

la conclusione generale, due interviste che ho effettuato nell'ambito di un corso di studio all'Université Côte d'Azur. Queste interviste sono state utili all'elaborazione del mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com. In questa tesi molti paragrafi e parti del corpo della tesi sono tratti da questo sito internet. Infine la bibliografia e sitografia per le referenze, fondamentali per potere redigere la tesi.

1.4 Presentazione

In un momento in cui la temperatura media globale è aumentata di 1,1°C, il cambiamento climatico sta modificando sempre più velocemente il profilo delle catastrofi naturali, amplificandone la portata, la frequenza e la gravità. Gli eventi meteorologici estremi sono raddoppiati negli ultimi vent'anni rispetto ai precedenti. La gestione dei disastri naturali e della protezione delle persone da eventi naturali imprevedibili e spesso devastanti è un aspetto essenziale della sicurezza pubblica. Si tratta di un processo complesso che prevede il coordinamento di varie misure prima, durante e dopo l'evento, per ridurre il più possibile le perdite umane, economiche e ambientali. La previsione e la prevenzione dell'evento sono elementi chiave della gestione del rischio. Ciò include la mappatura delle zone a rischio, l'identificazione delle vie di evacuazione, lo sviluppo di sistemi di allerta precoce e la sensibilizzazione della popolazione sui potenziali pericoli e sulle misure di sicurezza da adottare in caso di emergenza. Durante una catastrofe naturale, la priorità assoluta è salvare vite umane e fornire assistenza alle vittime. Le autorità a carico della gestione delle emergenze coordinano le operazioni di soccorso, compreso l'invio di soccorritori, vigili del fuoco, e forze di sicurezza per evacuare le popolazioni a rischio e garantire la sicurezza nelle zone colpite. Una volta superato il disastro, inizia la fase di recupero. Si tratta di valutare i danni, ripristinare i servizi essenziali come l'acqua, l'elettricità, le strade e riabilitare le case e le

aziende danneggiate. La gestione delle catastrofi naturali coinvolge diversi attori, tra cui governi nazionali, autorità locali, organizzazioni umanitarie, agenzie internazionali e settore privato. Un coordinamento efficace tra questi attori è essenziale per una risposta rapida e coordinata ai disastri, nonché per l'attuazione di misure di prevenzione sul lungo termine. La gestione delle catastrofi naturali integra previsione, prevenzione, risposta e recupero per rafforzare la resilienza delle comunità e consentire una ricostruzione che dura nel tempo.

II. LO STATO DELL'ARTE

1. Inquadramento della gestione delle catastrofi

1.1 Definizione di una catastrofe naturale

La parola “catastrofe” può avere diversi significati, la definizione che ci dà il Centro Nazionale delle Risorse Testuali e Lessicali francese è la seguente: *[Riferito a fenomeni naturali] Un evento improvviso che sconvolge il corso degli eventi, spesso causando morte e/o distruzione.*⁴ Dal latino *catastrophā*, a sua volta dal greco *katastrophê*, “rovesciamento” e “fine, epilogo (di una commedia)”. (www.dictionnaire-academie.fr) La parola catastrofe può essere usata in molti sensi, quello sui cui ci concentreremo è la catastrofe intesa come calamità e disastro. Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti definiscono le catastrofi naturali come *“le conseguenze schiaccianti di un pericolo naturale. Tipicamente associato all'esaurimento delle risorse, alla mortalità [...]”*⁵. Ci danno anche la loro definizione di una catastrofe idrometeorologica: *“Disastri causati da rischi idrometeorologici legati al clima, agli oceani o al movimento delle masse umide, come inondazioni, siccità e ondate di calore.”* (Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti, *International Encyclopedia of Public Health*, p. 215, 2017, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada) È una definizione interessante perché in effetti, la tempesta Alex di cui stiamo per parlare sembra corrispondere in tutti i sensi a questa tipologia di catastrofe. Vedremo più avanti che uno dei fattori che ha provocato questo fenomeno è stato l'incontro tra le correnti calde e quelle fredde. Secondo i due autori, il “ciclo delle catastrofi” è un

⁴ Definizione proveniente dal sito del Centro Nazionale delle Risorse Testuali e Lessicali www.cnrtl.fr

⁵ Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti, *International Encyclopedia of Public Health*, p. 215, 2017, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada

quadro di riferimento che viene generalmente utilizzato per stabilire un piano coordinato di risposta, recupero, prevenzione e preparazione ai disastri. Ciò che potrebbe ostacolare la buona gestione di una catastrofe naturale e quindi rallentare il processo di recupero sono: l'accesso all'acqua potabile, a servizi igienici adeguati, al cibo/nutrizione, ai ripari e la minaccia di malattie trasmissibili.



Figura n°1: Ciclo di un disastro secondo Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti.

Fonte: Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti, *International Encyclopedia of Public Health*, p. 218, 2017, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada

Le catastrofi naturali sono degli eventi mondiali e frequenti. Storicamente provocano danni e conseguenze drammatiche per le popolazioni, paralizzando l'economia di una regione o di un paese e spesso provocano lo spostamento di popolazioni attraverso il mondo. All'epoca medievale si parlava di "miracolo" o di "prodigio" di fronte a questi eventi estremi. Nelle loro spiegazioni, gli autori cercavano la causa di questi eventi attraverso spiegazioni religiose come un segno di rabbia divina. Ciò che definisce una calamità naturale è principalmente il suo carattere

imprevedibile ma anche le conseguenze derivanti e i danni provocati. Spesso si parla anche di rischio, ovvero di un incrocio tra un evento imprevedibile, come una roccia che minaccia di staccarsi, e la vulnerabilità che in questo caso potrebbe essere un comune che si trova sotto questa roccia e che potrebbe essere distrutto da una frana.

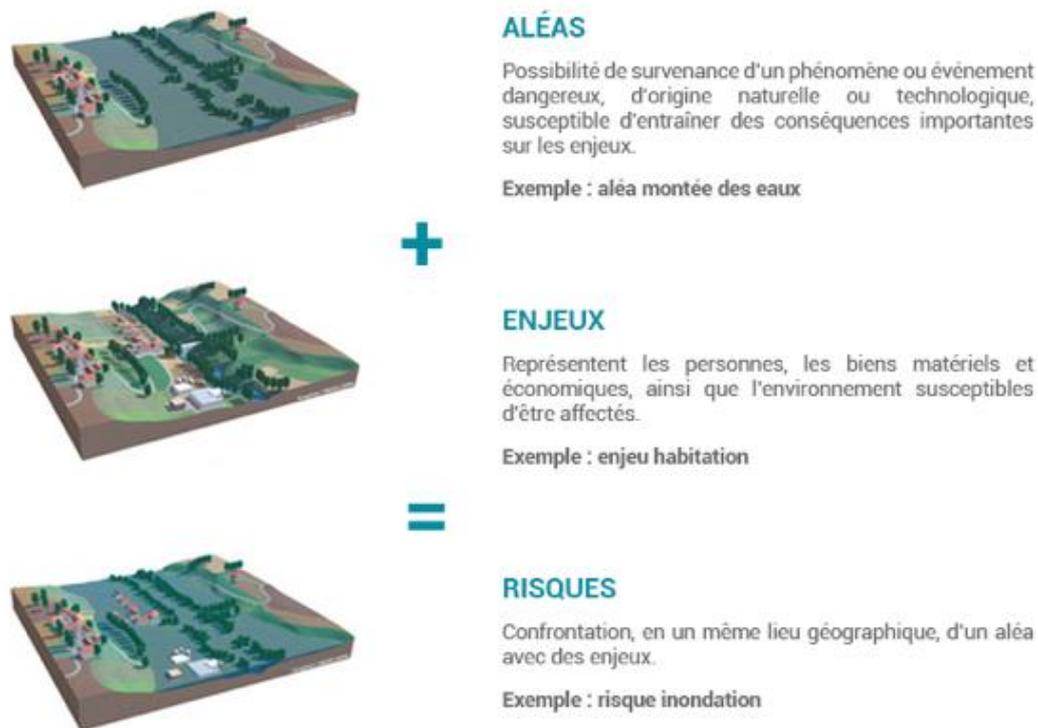


Figura n°2: Schema del legame tra pericolo, vulnerabilità e rischio

pericolo + vulnerabilità = rischio.

Fonte: sito haveaplan.fr

Alcuni rischi possono essere prevedibili e quindi gestibili. In questo caso lo stato o anche gli attori locali possono implementare dei piani di prevenzione e previsione per far fronte alla crisi.

1.2 Quali politiche e meccanismi dell'Unione Europea per la gestione delle catastrofi?

In materia di gestione del rischio di catastrofi, l'Europa aiuta la popolazione ad affrontare al meglio i disastri. La questione della gestione del rischio è stata integrata nelle politiche dell'Unione Europea così come la salute, l'ambiente, l'adattamento ai cambiamenti climatici, lo sviluppo, la coesione, l'agricoltura, i trasporti, l'energia, la ricerca e l'innovazione. Dal 1980 al 2020, i rischi naturali hanno colpito quasi 50 milioni di persone nell'Unione Europea e sono costati circa 12 miliardi di euro all'anno agli stati membri (civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu).

La resilienza può assumere la forma di misure strutturali, ovvero costruzioni sul lungo termine come dighe anti-alluvione oppure di misure non strutturali come, ad esempio, dei sistemi di allerta. L'Unione Europea dispone di diversi strumenti e meccanismi speciali per affrontare questo tema e costruire una resilienza. Tra questi strumenti, si trova il Meccanismo di Protezione Civile dell'UE (ECPM), il Fondo di solidarietà dell'Unione Europea (FSUE) e la politica di coesione. Le inondazioni del 2002 in Europa centrale hanno creato una volontà politica di istituzionalizzare la compensazione finanziaria per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea colpiti da catastrofi naturali. Ciò ha portato alla creazione del Fondo di Solidarietà dell'Unione europea (FSUE), uno strumento di finanziamento delle perdite per gli Stati membri. Questo fondo di solidarietà è entrato ufficialmente in vigore il 15 novembre 2002 e ha subito diverse modifiche fino ad oggi. Un altro strumento di cui dispone l'Unione Europea è sicuramente il Meccanismo di protezione civile dell'Unione Europea, che è stato istituito nell'ottobre 2001. Il Meccanismo di protezione civile dell'Unione è un quadro di cooperazione e coordinamento tra gli Stati membri dell'UE per rispondere a disastri naturali ed emergenze. Il Meccanismo mira a rafforzare la capacità dell'UE e dei suoi Stati membri di prevenire, prepararsi e rispondere alle grandi crisi,

promuovendo una risposta rapida ed efficace alle situazioni di emergenza. Il suo obiettivo principale è quello di rafforzare la cooperazione tra gli Stati membri dell'Unione Europea e dieci Stati partecipanti (Albania, Bosnia-Erzegovina, Islanda, Moldavia, Montenegro, Macedonia settentrionale, Norvegia, Serbia, Turchia e Ucraina), per migliorare la prevenzione, l'anticipazione e la risposta ai disastri naturali. Il meccanismo di protezione civile dell'UE si basa su quattro pilastri fondamentali:

- **Prevenzione e preparazione:** Il meccanismo mira a rafforzare la prevenzione e la preparazione alle catastrofi, fornendo sostegno finanziario e tecnico agli Stati membri per l'elaborazione di piani di emergenza, la formazione di professionisti della gestione delle catastrofi e la sensibilizzazione dell'opinione pubblica sui rischi.
- **Risposta coordinata:** in caso di catastrofe, il meccanismo di protezione civile facilita il coordinamento degli sforzi di soccorso e assistenza tra gli Stati membri dell'UE. Consente il rapido dispiegamento di missioni di soccorso transfrontaliere e la mobilitazione di risorse aggiuntive, come squadre di soccorso, elicotteri e forniture di emergenza.
- **Assistenza umanitaria:** il meccanismo sostiene anche gli sforzi di assistenza umanitaria dell'Unione Europea fornendo un quadro operativo per il coordinamento dei soccorsi di emergenza e la distribuzione degli aiuti alle popolazioni colpite da crisi umanitarie, sia all'interno che all'esterno dell'UE.
- **Rafforzare i partenariati:** il Meccanismo di protezione civile incoraggia la cooperazione con altri attori, come organizzazioni internazionali, agenzie umanitarie, Organizzazioni Non Governative (ONG) e settore privato, per migliorare la capacità di risposta alle catastrofi e garantire un'azione concertata ed efficace.

Nel caso in cui una calamità superi le risorse di cui dispone Paese - europeo e non solo - per rispondere al disastro, il paese colpito può chiedere

assistenza attraverso il Meccanismo di Protezione Civile dell'UE (ECPM) illustrato qui sotto.



Figura n°3: Schematizzazione del funzionamento dell'ECPM in risposta ad una richiesta da parte di un paese terzo dopo un disastro.

Fonte: sito civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu

Il Centro di Coordinamento di Risposta alle Emergenze (ERCC) è il cuore dell'ECPM, coordina l'invio di aiuti ai Paesi colpiti da calamità. L'ERCC è attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7 e può intervenire in caso di emergenza in qualsiasi Paese, all'interno o all'esterno dell'Unione Europea, colpito da una grave catastrofe, su richiesta delle autorità nazionali o di un organismo delle Nazioni Unite. Dal 2001, data della sua creazione, il Meccanismo di Protezione Civile dell'Unione Europea è stato attivato oltre settecento volte per rispondere ai diversi bisogni dei Paesi che lo richiedevano. Nel 2019, la Commissione Europea ha aggiornato il Meccanismo di Protezione Civile dell'UE e ha creato la riserva rescUE. Si tratta di una riserva di risorse che appartiene e viene interamente

finanziata dall'Unione Europea per proteggere al meglio i cittadini dalle catastrofi naturali. Questa riserva comprende: una flotta di aerei ed elicotteri antincendio, aerei per l'evacuazione medica e una scorta di articoli medici e ospedali da campo in grado di rispondere alle emergenze sanitarie.⁶ In risposta ad una situazione di crisi il funzionamento è il seguente:

- Il Paese che lo necessita attiva il Meccanismo di Protezione Civile dell'UE (ECPM) per far fronte alla crisi
- Entra poi in gioco il Centro di Coordinamento di Risposta alle Emergenze (ERCC) che riceve l'informazione e la condivide a tutti gli Stati membri.
- A questo punto la Commissione Europea può allora decidere di sfruttare le risorse del rescUE per aiutare gli Stati membri che lo necessitano
- Viene poi inviato l'aiuto necessario nel Paese che lo ha richiesto

La forza del meccanismo risiede nella sua capacità di mobilitare rapidamente risorse umane e materiali da diversi Paesi, favorendo una risposta coordinata ed efficace nei momenti di emergenza. La solidarietà tra gli Stati membri diventa così una realtà tangibile, che permette di affrontare sfide complesse e crisi che non conoscono confini nazionali. La flessibilità del meccanismo permette di rispondere a diverse tipologie di situazioni, tra cui disastri naturali, crisi sanitarie e altre emergenze. Il Meccanismo di protezione civile dell'Unione Europea illustra l'importanza della cooperazione transfrontaliera, della solidarietà e della previdenza nella costruzione di un futuro resiliente e sicuro per l'intera Unione Europea. La prevenzione e la preparazione sono al centro delle politiche dell'UE. Sostiene inoltre azioni volte a rafforzare la resilienza delle comunità di fronte alle catastrofi naturali. Ciò include programmi di sensibilizzazione del pubblico, iniziative di formazione e investimenti in infrastrutture resilienti. L'obiettivo è garantire una rapida capacità di

⁶ Elenco proveniente dal sito [rescueEU - Commissione europea \(europa.eu\)](https://rescue.europa.eu/)

recupero dopo una catastrofe e ridurre al minimo l'impatto a lungo termine sulle comunità colpite. Nel contesto del cambiamento climatico, l'UE sta ponendo particolare attenzione all'adattamento e alla mitigazione degli effetti delle catastrofi naturali. Le politiche ambientali e climatiche contribuiscono alla riduzione del rischio promuovendo pratiche sostenibili e limitando i fattori che amplificano il verificarsi dei disastri.

2. La previsione e prevenzione a livello dell'UE e a livello Internazionale

2.1 La Protezione Civile in Francia e in Italia

La Protezione Civile in Italia rappresenta un pilastro fondamentale nell'affrontare e gestire situazioni di emergenza e calamità naturali. Il concetto di protezione civile in Italia ha le sue radici nella storia antica del paese, dove le comunità locali si organizzavano per affrontare catastrofi naturali come terremoti, alluvioni e incendi. Negli anni '70, l'Italia ha vissuto una serie di eventi catastrofici, come il terremoto del Friuli nel 1976 e la grande alluvione di Firenze nel 1966, che hanno messo in evidenza la necessità di un'azione coordinata e di un piano di emergenza a livello nazionale. Tali eventi hanno evidenziato anche la limitatezza delle risorse e delle capacità di risposta del governo e delle autorità locali di fronte a crisi di grande portata. Dalla sua creazione, la Protezione Civile si è concentrata non solo sulla gestione delle calamità naturali, ma anche sulla prevenzione e sulla risposta a minacce emergenti come i disastri tecnologici, le pandemie o anche il cambiamento climatico. Oggi, la Protezione Civile italiana rappresenta un esempio di buone pratiche a livello internazionale, con un sistema ben strutturato di monitoraggio, prevenzione, preparazione e risposta alle emergenze. La sua creazione e il suo sviluppo nel corso degli

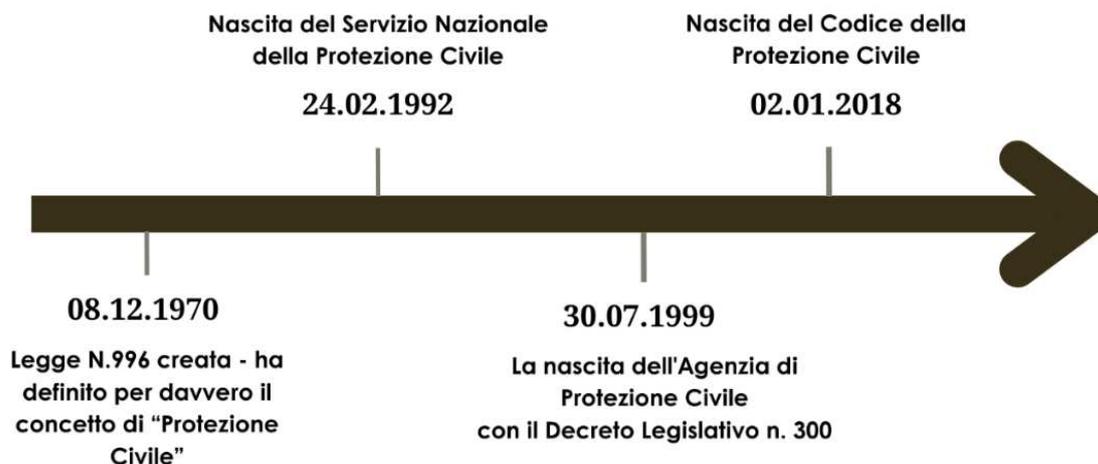
anni dimostrano l'importanza di un impegno costante nella protezione e nella sicurezza dei cittadini, nonché nella gestione efficace delle crisi che possono colpire il paese. In Italia, la prima legge che ha definito per davvero il concetto di "Protezione Civile" è stata la legge n.996. Metteva il Ministero dell'Interno al primo piano per gestire e dirigere le interventi in caso di catastrofe. Il Servizio Nazionale della Protezione Civile è nato nel febbraio 1992. Il suo compito è quello di *"tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e altri eventi calamitosi"* (servizio-nazionale.protezionecivile.it). Nel 1999 invece, la Protezione Civile ha subito alcune modifiche: il Decreto Legislativo n. 300 ha modificato gli assetti organizzativi della Pubblica Amministrazione della Protezione Civile. Anziché il Presidente del Consiglio e il Dipartimento della Protezione Civile, al posto più alto del sistema vengono collocati il Ministro dell'Interno e l'Agenzia di Protezione Civile. All'Agenzia vengono trasferite le funzioni del Dipartimento della Protezione Civile, tra cui il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il Codice della Protezione Civile, introdotto dal Decreto Legislativo n. 1 del due gennaio 2018, nasce con l'obiettivo di semplificare e rendere più lineari le disposizioni di protezione civile, racchiudendole in un unico testo di facile lettura. La protezione civile italiana, in quanto sistema autonomo, non si occupa solo di soccorso, ma anche di prevenzione, previsione e ricostruzione, al fine di proteggere la vita umana, i beni, gli insediamenti e l'ambiente. La protezione civile è strettamente legata alla tutela dell'ambiente e alla gestione del territorio: il diritto positivo di alcuni Paesi, infatti, lega la protezione civile alla tutela dell'ambiente e del territorio, nella convinzione che le crisi o i disastri naturali si riducano notevolmente quando il territorio non viene considerato esclusivamente come oggetto di sfruttamento. Le attività di previsione svolgono un ruolo fondamentale nell'allertamento del Servizio Nazionale e nella pianificazione della protezione civile. La prevenzione non strutturale di protezione civile

comprende attività quali l'allertamento del Servizio Nazionale, la messa a punto e il preannuncio, se possibile, del monitoraggio degli eventi e dell'evoluzione degli scenari di rischio; la pianificazione di protezione civile; la formazione degli operatori del Sistema. In accordo con le Regioni e le Province autonome, la protezione civile elabora e coordina i Piani nazionali degli scenari di rischio e ne verifica l'efficacia attraverso esercitazioni pratiche, coordina l'intervento del Servizio nella verifica delle emergenze di rilevanza nazionale, promuove le attività di previsione e prevenzione dei rischi, definisce i criteri generali per l'individualizzazione delle zone sismiche ed elabora gli indirizzi generali per le attività di formazione della protezione civile. In Italia esistono anche volontari di Protezione Civile. In altre parole, i civili possono entrare nel corpo dei volontari ed essere formati. Durante la tempesta, la Protezione Civile italiana si è occupata di studiare ciò che andava fatto con urgenza e ciò che non andava fatto con urgenza, dando priorità agli interventi. I membri della Protezione Civile sono funzionari pubblici che intervengono in una fase successiva. Al momento della crisi, sono i volontari della Protezione civile a intervenire e sono divisi gerarchicamente, il che significa che tutti hanno ruoli e responsabilità diverse.⁷

⁷ Informazioni provenienti dal mio sito sarahandreoletti5.wixsite.com tratte dal sito della protezione civile italiana servizio-nazionale.protezionecivile.gov.it

Storia della Protezione Civile in Italia



Figuran°4: Schema di rappresentazione della storia della Protezione Civile in Italia dal 1970 al 2018

Fonte: fatto da me con delle informazioni provenienti dal sito servizio-nazionale.protezionecivile.gov.it www.protection-civile.org

In Francia invece esiste la Sécurité Civile, le origini della Sécurité Civile risalgono agli anni '50, quando il governo francese ha istituito una serie di unità specializzate per affrontare le calamità naturali e le emergenze civili. Nel corso degli anni, questa struttura si è evoluta e consolidata, diventando un'organizzazione multifunzionale composta da professionisti altamente addestrati e volontari devoti. Al cuore di questo sistema, i vigili del fuoco costituiscono il primo anello della catena d'emergenza. Presente in tutto il territorio francese, questo servizio pubblico rappresenta una rete di solidarietà e vicinanza alla popolazione. Di fronte a situazioni eccezionali, la Protezione Civile mobilita i suoi 2.500 uomini e donne, insieme alle relative attrezzature terrestri e aeree, per affrontare qualsiasi tipo di catastrofe e per fornire supporto ai servizi di emergenza locali. Un'altra missione importante della Protezione Civile è l'educazione e la sensibilizzazione dell'opinione pubblica, soprattutto attraverso la sua direzione generale. Gli esperti della Protezione Civile sviluppano programmi

di formazione e materiali didattici per coinvolgere tutte le persone interessate durante una crisi. Questo approccio consente di sviluppare piani di emergenza e mitigare gli impatti di un disastro sulla popolazione. Durante e dopo una crisi, la Sécurité Civile conta su un vasto network di 250.000 volontari delle associazioni presenti in tutta la Francia. Questi volontari svolgono un ruolo essenziale nel gestire le conseguenze della crisi e nell'assistere le vittime dei disastri. Ciò ci permette di prepararci meglio alle crisi future e di ridurre il loro impatto sulla popolazione. L'obiettivo della Protezione Civile è prevenire i rischi di ogni genere, informare e allertare la popolazione e proteggere le persone, i beni e l'ambiente da incidenti, disastri e catastrofi. Questo viene effettuato attraverso la pianificazione e l'attuazione di misure adeguate, nonché l'utilizzo delle risorse fornite dallo Stato, dagli enti locali e da altri enti pubblici o privati (www.doubs.gouv.fr). Bisogna fare una distinzione tra la Sécurité Civile, che è legata allo Stato, mentre la Protezione Civile francese è un'associazione approvata.

La Protezione Civile è un'organizzazione regolata dalla legge del 1901, riconosciuta come di pubblica utilità e designata come organizzazione di protezione civile. Il suo obiettivo primario è garantire la sicurezza delle popolazioni civili durante le crisi e la guerra, impiegando tutti i mezzi a sua disposizione. La Protezione Civile è costituita da 32.000 volontari, 500 sezioni locali e 98 associazioni. Questi volontari dedicati al servizio pubblico si impegnano in tre missioni fondamentali: aiutare, soccorrere e formare. Collaborando strettamente con il Ministero dell'Interno, i vigili del fuoco e i servizi di ambulanza, la Protezione Civile dispiega il proprio personale per integrare i servizi di Sicurezza Civile ovunque sia necessario. ⁸

⁸ Informazioni provenienti dal sito www.protection-civile.org

Storia della Protezione Civile in Francia



Figura n°5: Schema di rappresentazione della storia della Protezione Civile in Francia dal 1951 al 1996

Fonte: fatto da me con delle informazioni provenienti dal sito www.protection-civile.org

La Sécurité Civile invece dispone di un sistema operativo noto come piano ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile). Questo dispositivo creato nel 2004 costituisce un elemento fondamentale all'interno del quadro globale di pianificazione della protezione civile e della sicurezza, facilitando l'armonizzazione dei rispettivi sistemi al fine di preservare l'incolumità dell'intera popolazione. Il suo scopo primario è quello di coordinare e mobilitare, sotto l'autorità esclusiva del prefetto, tutti gli attori della protezione civile, inclusi i gruppi di volontariato riconosciuti. In situazioni di catastrofe naturale o di gravi emergenze, il dispositivo propone di consentire al Prefetto di dirigere con prontezza le operazioni di soccorso tempestive, complete e ben coordinate, al fine di proteggere efficacemente le popolazioni colpite o a rischio. Le autorità pubbliche sono tenute a garantire alla popolazione la migliore e più efficiente risposta in termini di protezione civile. Tra le disposizioni specifiche di questo dispositivo, possiamo

individuare ORSEC "Alluvioni", il cui scopo è quello di coordinare le allerte e le informazioni per i servizi e i sindaci in caso di alluvione, nonché di attuare le misure di soccorso per le persone coinvolte nelle aree colpite dall'alluvione, oltre a monitorare la situazione e gestire la fase post-crisi. Troviamo inoltre ORSEC "Allerta meteorologica", che mira a promuovere un atteggiamento di vigilanza tra la popolazione e ad attuare un sistema di gestione delle crisi a livello dipartimentale per i fenomeni meteorologici intensi in collaborazione con i sindaci e i vari servizi interessati (allerta, informazione, prevenzione).⁹ Per i comuni interessati dai Piani di Prevenzione dei Rischi Naturali, il Plan Communal de Sauvegarde - Piano di Salvaguardia Comunale (PCS) è obbligatorio. Si tratta di un documento che costituisce un legame tra le politiche locali di prevenzione dei rischi e di gestione delle crisi. Sotto l'autorità del sindaco, il PCS organizza la preparazione e la risposta per la popolazione durante le situazioni di crisi. In particolare, prevede:

- la compilazione di tutti i documenti di competenza del Comune che contribuiscono all'informazione preventiva e alla protezione della popolazione
- le misure immediate per la salvaguardia e la protezione della popolazione (in relazione ai rischi noti)
- l'organizzazione necessaria per diffondere avvisi e istruzioni di sicurezza
- un inventario delle risorse disponibili
- definire l'attuazione di misure di assistenza e supporto alla popolazione.

Questo Piano di Salvaguardia Comunale comporta tre fasi principali:

- sapere quando, a quale livello e in che modo scattare l'allarme
- sapere come agire durante la crisi

⁹ Informazioni provenienti dal sito www.cote-dor.gouv.fr

- la condivisione delle esperienze, la comunicazione e la sensibilizzazione del pubblico¹⁰

Questo piano di emergenza locale è approvato dal Sindaco e, a Parigi, dal Prefetto di polizia.¹¹

2.2 I piani di prevenzione e previsione in Francia e in Italia

Solo negli ultimi anni abbiamo iniziato a modificare il nostro approccio nei confronti delle catastrofi. L'attenzione è rivolta alla previsione e prevenzione dei rischi naturali. Oggi parliamo di “*Disaster Management*”, un'organizzazione propria dedicata alle catastrofi in una prospettiva molto più ampia e articolata. La gestione delle catastrofi è caratterizzata da cinque fasi: la prima fase è quella della previsione e prevenzione, vale a dire lo studio e la determinazione delle cause dei fenomeni catastrofici, l'identificazione dei rischi e l'individuazione dei territori a rischio. La seconda fase è quella dell'allarme; quando si accumulano elementi tali da prevedere una catastrofe imminente. Si tratta del momento di usufruire dei piani di protezione civile per evacuare, riparare in ricoveri e/o applicare tutte le tecniche dell'autoprotezione. L'impatto è in terza posizione, è il momento in cui viene messo in crisi il sistema concettuale, l'organizzazione sociale che ci ha retto sino a quel momento. Nei minuti che seguono l'evento, la maggior parte dei sopravvissuti tenta di salvare i feriti, i più deboli, pur non rispondendo a nessun criterio di efficienza e razionalità mentre questo è un momento decisivo per salvare vite umane. La penultima fase è quella del soccorso. Entrano quindi in scena i soccorritori esterni, spesso i soccorritori affollano una zona, ignorando che altre zone sono ancora totalmente prive di aiuti e senza alcun mezzo per richiedere il soccorso. L'organizzazione dei

¹⁰ Elenco proveniente dal sito www.smmar.org

¹¹ Informazioni provenienti dal sito outil2amenagement.cerema.fr

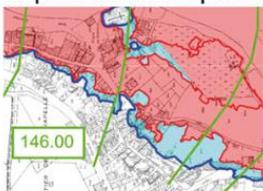
soccorsi dovrebbe essere accompagnata da un adeguato sistema di informazione. Sviluppare conoscenza delle tecniche di protezione civile permette di ridurre il numero di vittime. L'ultima fase della gestione delle catastrofi è quella della ricostruzione. Questa ultima fase ha il compito di ristabilire le normali condizioni di vita socioeconomica. Spesso, le misure decise subito dopo una catastrofe naturale non sono adattabili per lungo tempo ed occorre ripristinare lo stato dei luoghi e/o assicurare le strutture e infrastrutture idonee a riprendere il normale ritmo di vita.¹²

Nel contesto di allagamenti rapidi, il tempo di reazione di fronte alle catastrofi è un fattore importante di riduzione del rischio. Il tempo accaduto tra l'inizio dell'alluvione e la messa al riparo della popolazione è impatto dalla velocità in cui si svolge l'evento, dal tipo di terreno in cui agire, dalla prevenzione e dall'allerta alla popolazione effettuata a monte. In Francia il Piano di Prevenzione dei Rischi Naturali (PPRN) è l'elemento chiave dell'azione dello Stato per la prevenzione dei rischi naturali. Si tratta di uno strumento fondamentale messo in atto dalle autorità locali per gestire i rischi associati a fenomeni naturali come alluvioni, terremoti, frane e tempeste. Questi piani mirano a proteggere le persone, i beni e l'ambiente, identificando le aree a rischio e definendo adeguate misure di prevenzione, protezione e gestione. La prima fase del processo di elaborazione di un PPRN consiste nell'effettuare un'analisi approfondita dei rischi naturali nella regione interessata. Questa analisi tiene conto di fattori che sono: la frequenza e l'intensità degli eventi naturali passati, la topografia locale, l'uso del territorio e le infrastrutture esistenti. Sulla base di questa valutazione, le aree a rischio vengono identificate e mappate con precisione. Lo scopo di questo piano è quello di delimitare le aree esposte al rischio,

¹² Testo tratto dal mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com scritto grazie al libro di Pepe V., *Governo del territorio e valori costituzionali. La protezione civile in Italia e Francia*, Seconda edizione, 2008

tenendo conto della natura e dell'intensità di tale rischio. Il Piano di Prevenzione dei Rischi Naturali può riferirsi ad un tipo specifico di rischio naturale, come in questo caso, il rischio alluvione, o più rischi per lo stesso territorio, incendi, frane ecc. ¹³

1- DÉLIMITER des zones concernées par les risques dans lesquelles il définit ou prescrit des mesures de protection.



Il inclut des **zones exposées aux risques** en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru et des **zones non directement exposées aux risques** mais où des projets pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux.

Carte d'un plan de prévention du risque naturel d'inondation (Beaulieu-sur-Dordogne)
Zone rouge : interdiction
Zone bleue : autorisation avec prescriptions.

2- RÉGLEMENTER, dans ces zones :

- **de nombreux projets** : constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles
- **et leurs conditions de réalisation** (règles d'urbanisme et de construction)
- d'utilisation** (règles liées à l'usage)
- et d'exploitation** (règles liées à la gestion des biens, exemple : limitation des surfaces de coupes forestières).



3- PRESCRIRE des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde pour assurer la sécurité des personnes, faciliter l'organisation des secours et limiter les dommages aux biens. Elles s'imposent aux collectivités publiques, et aux particuliers (propriétaires, exploitants).

Quelques exemples de mesures de :

- **prévention** : mise en place de système de surveillance ou d'alerte, purge de roches instables.
- **protection** : maintien en espace naturel d'une zone d'expansion de crue, mise en place de filets contre les éboulements.
- **sauvegarde** : identification d'un espace refuge, zone d'accès hors d'eau en cas d'inondation pour l'intervention des secours, interdiction d'occupation périodique de bâtiments.



Tulle, nappe de filet métallique posé sur falaise.

Figura n°6: Schema delle tre azioni del Piano di Prevenzione dei Rischi Naturali (PPRN).

Fonte: www.correze.gouv.fr

Oltre alle misure di prevenzione e protezione, i PPRN prevedono anche misure di gestione del rischio in caso di eventi naturali. Queste possono includere la stesura di piani di evacuazione di emergenza, la creazione di sistemi di allerta precoce, la formazione delle persone sulle tecniche di primo soccorso e il coordinamento del lavoro dei servizi di emergenza e delle autorità locali. Questi piani sono spesso aggiornati per tenere conto dei cambiamenti dei rischi naturali e delle aree interessate. Questo approccio consente di adattare costantemente le misure di prevenzione e protezione alle nuove conoscenze scientifiche, ai cambiamenti nell'uso del territorio e ai progressi tecnologici. L'obiettivo di questi piani di prevenzione è ridurre al massimo l'esposizione al pericolo e la vulnerabilità dei beni e delle persone

¹³ Testo tratto dal mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com scritto grazie al sito www.ecologie.gouv.fr

nelle zone a rischio. Il PPRN è elaborato dal Prefetto in cooperazione con le collettività locali, ovvero, i sindaci. Questo documento, stabilito sulla base di una cartografia delle zone a rischio, regola la costruzione negli spazi più esposti. Può stabilire diverse misure, come lavori sugli edifici già esistenti o anche impedire la costruzione di nuovi edifici se il rischio è troppo importante. La costruzione su un Comune si potrà fare soltanto tenendo conto di questi parametri. Nessuna costruzione potrà essere autorizzata nelle zone che rappresentano i pericoli più importanti. Il Piano di Prevenzione dei Rischi Naturali è annesso al Piano Locale d'Urbanismo. All'interno delle zone pericolose, i PPRN regolano l'utilizzo dei terreni e il metodo di costruzione, l'uso e la gestione delle zone a rischio. Le regolamentazioni si applicano alle future costruzioni così come alle costruzioni già esistenti con l'obiettivo di gestire e ridurre la loro vulnerabilità.¹⁴

Oltre ai Piani di Prevenzione dei Rischi Naturali, troviamo anche le *Stratégies Territoriales pour la Prévention des Risques en Montagne* – Strategie Territoriali per la Prevenzione dei Rischi in Montagna (STePRiM). Queste strategie sono finalizzate all'attuazione di approcci integrati per la gestione dei rischi naturali nelle regioni montane, al fine di aumentare la resilienza dell'area alle conseguenze dei cambiamenti climatici. I rischi considerati includono inondazioni torrenziali, rischi gravitazionali (come frane, caduta di massi, e crolli), terremoti, valanghe e incendi. Le STePRiM sono sviluppate in collaborazione tra le autorità governative e gli attori locali. Questi rappresentano uno strumento operativo che definisce un programma d'azione di sei anni. Lo Stato finanzia le azioni di riduzione dei

¹⁴ Testo tratto dal mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com scritto grazie alle informazioni del sito www.ecologie.gouv.fr

rischi naturali attraverso il Fondo Barnier¹⁵. Le Strategie Territoriali per la Prevenzione dei Rischi in Montagna hanno tre obiettivi principali:

- Prepararsi e anticipare le conseguenze del cambiamento climatico
- Preservare e mantenere le valli e i villaggi sul lungo termine
- Sviluppare la resilienza della costa montana

Queste strategie vengono finanziate dallo Stato con il Fondo Barnier, ma anche dal Dipartimento delle Api Marittime, dalla Regione Sud e dall'agenzia dell'acqua Rhône – Méditerranée – Corse.

Nel 2015 è stato pubblicato il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), un documento già messo in atto da molti Paesi europei. I primi passi di questo piano sono stati compiuti nel 2015. L'obiettivo è mobilitare tutti gli attori, comprese le autorità locali, le imprese, la società civile e i cittadini, per affrontare le sfide poste dal cambiamento climatico. Il PNACC approfondisce la vulnerabilità, la pericolosità riferita ai diversi eventi pericolosi potenziali (alluvioni, siccità, incendi...) l'esposizione, e la capacità di adattamento. Chiarisce la strategia da mettere in atto contro l'avanzamento delle emergenze atmosferiche all'interno del proprio territorio. L'Italia ne era ancora priva, nonostante i dati del 2022 abbiamo riaffermato quanto il nostro paese sia maggiormente esposto di altri agli eventi meteorologici estremi, che ogni anno causano

¹⁵ I Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs – Fondi di Prevenzione dei Rischi Naturali Maggiori (FPRNM), spesso indicato come Fondo Barnier, offrono un sostegno finanziario ai proprietari di case private e alle piccole imprese affinché intraprendano lavori per ridurre la vulnerabilità delle loro case o dei loro locali. Inoltre, consente alle autorità locali di acquistare gli edifici più a rischio. La proprietà può essere riacquistata anche se ha subito danni pari a più della metà del suo valore, ad esempio a causa di un'inondazione. È possibile beneficiare del fondo Barnier in una delle seguenti situazioni:

- la casa è esposta a un rischio grave e imminente, come una rapida inondazione, una cavità sotterranea o una caduta di massi, oppure i richiedenti sono vittime di una calamità naturale e viene offerta loro la possibilità di riacquistare la loro casa dallo Stato o da un'autorità locale. L'importo corrispondente al prezzo di vendita viene versato dal fondo Barnier.
- Si possiede un immobile situato in una zona a rischio naturale importante e i proprietari desiderano intraprendere lavori di prevenzione per ridurre la vulnerabilità dell'immobile. (www.georisques.gouv.fr).

danni.¹⁶ Secondo il documento Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del 2023¹⁷, “l’obiettivo principale del PNACC è fornire un quadro di indirizzo nazionale per l’implementazione di azioni finalizzate a ridurre al minimo possibile i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, a migliorare la capacità di adattamento dei sistemi socio economici e naturali, nonché a trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.”

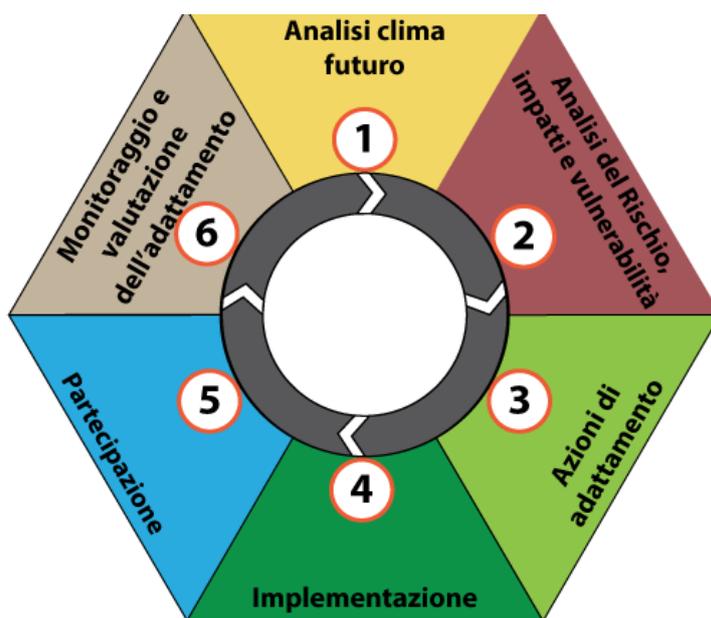


Figura n°7: Schema del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

Fonte: climadat.isprambiente.it

Il PNACC contiene diverse tipologie di azioni: azioni finalizzate allo sviluppo a livello nazionale (oltre che al rafforzamento della capacità di adattamento indispensabili per pianificare le azioni); azioni settoriali (che troveranno applicazione nei Piani settoriali e intersettoriali). L’obiettivo generale dell’adattamento è stato declinato in quattro obiettivi da perseguire: la valutazione costi/benefici delle misure di adattamento, lo sviluppo di strategie e piani di adattamento ai diversi livelli, l’integrazione

¹⁶ Testo tratto dal mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com scritto grazie alle informazioni trovate sui siti www.insic.it e www.lindipendente.online

¹⁷ Si fa riferimento al documento PDF *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, 2023, Ministero dell’ambiente e della sicurezza energetica, p.5

di criteri di adattamento in piani e programmi settoriali (per contenere le vulnerabilità dei sistemi naturali, sociali ed economici agli impatti dei cambiamenti climatici), il monitoraggio e la valutazione dei progressi compiuti a livello nazionale e territoriale.¹⁸ Il Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico prevede anche azioni di sensibilizzazione e formazione degli attori locali sulla gestione del rischio climatico, nonché il rafforzamento delle capacità di anticipazione, allerta precoce e gestione delle crisi. Incoraggia inoltre l'innovazione e la ricerca sull'adattamento ai cambiamenti climatici, promuovendo lo sviluppo di tecnologie e pratiche più resilienti. Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici è uno strumento essenziale per guidare le azioni volte a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e rafforzare la resilienza delle società e degli ecosistemi di fronte a queste grandi sfide, mobilitando le risorse e le competenze dell'intera società.

Un altro piano attuato in Italia è il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), uno strumento giuridico per la difesa idrogeologica del territorio da frane e alluvioni che mira a *“ridurre il rischio idrogeologico in modo da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.”*¹⁹ Per quanto riguarda la Regione Piemonte e più precisamente il PAI Po, *“Le previsioni e le prescrizioni del piano hanno valore a tempo indeterminato, tuttavia esse sono verificate e, se necessario, aggiornate in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate, al variare della situazione morfologica, ecologica e territoriale dei luoghi, ai nuovi elementi conoscitivi derivanti da studi e monitoraggi ed infine agli eventi alluvionali.”* (pai.adbpo.it).

¹⁸Testo tratto dal mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com scritto grazie alle informazioni trovate sui siti www.insic.it e www.lindipendente.online

¹⁹ Informazioni provenienti dal sito internet www.regione.piemonte.it

2.3 Gli Stati Uniti e le Nazioni Unite all'avanguardia su questo tema

“All people on Earth must be protected by early warning systems within five years.” United Nations Secretary-General Antonio Guterres, March 23, 2022 ²⁰

Non esiste un metodo universale per gestire una calamità naturale. La prevenzione di tutti i disastri non è possibile; tuttavia, l'obiettivo dopo una catastrofe è quello di aiutare il maggior numero di persone possibile utilizzando le risorse a disposizione. Imparare dalle esperienze passate e imparare da altre comunità e paesi è fondamentale per ridurre l'impatto delle catastrofi future. Tra tutte le misure di riduzione del rischio e di adattamento ai cambiamenti climatici, l'allerta detta precoce rappresenta uno dei metodi più collaudato ed efficace dal punto di vista economico per ridurre i decessi e le perdite dovute alle catastrofi naturali. In media, quando arriva una catastrofe, il tasso di mortalità nei paesi che sono sprovvisti è otto volte superiore a quello dei paesi che ne sono dotati. Nel novembre 2022, in occasione della COP27, il Segretario generale delle Nazioni Unite ha lanciato un piano d'azione per l'attuazione dell'iniziativa, nominando l'Ufficio delle Nazioni Unite per la Riduzione del Rischio di Disastri (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNDRR*) e l'Organizzazione Meteorologica Mondiale (*World Meteorological Organization - WMO*) come agenzie co-responsabili. In questo piano d'azione, la conoscenza dei rischi di catastrofi verrà realizzata dal UNDRR e mira a rafforzare la diffusione e l'accesso all'informazione per permettere alle popolazioni vulnerabili di capire al meglio e reagire agli eventi catastrofici. L'obiettivo a livello mondiale sarà di mobilitare il sostegno internazionale per finanziare il budget stimato a 3,1 miliardi di dollari in

²⁰ Citazione proveniente dal sito www.undrr.org

cinque anni per questo piano d'azione. L'obiettivo dell'Ufficio delle Nazioni Unite per la riduzione del rischio di disastri è di aiutare gli organi decisionali in tutto il mondo a comprendere meglio i rischi e ad agire di conseguenza.

Un altro strumento messo in atto è il Framework di Sendai: uno strumento che è stato adottato in occasione della Terza Conferenza Mondiale delle Nazioni Unite a Sendai, in Giappone, e stabilisce il passaggio dalla gestione delle catastrofi, alla gestione del rischio di catastrofi, attraverso le diverse attività di prevenzione del rischio. I diversi principi di questo framework sono ispirati alla Strategia di Yokohama²¹ e al Quadro d'azione di Hyogo²². Attualmente, il Quadro di Sendai definisce quattro priorità fondamentali: la comprensione dei rischi, il potenziamento della governance del rischio, la capacità di resilienza e il miglioramento delle pratiche di “Build Back Better”²³ nelle fasi di recupero, ripristino e ricostruzione. Oltre 180 paesi, tra cui l'Italia e la Francia, hanno aderito a questo quadro. L'obiettivo generale di questo strumento è la *“Riduzione sostanziale delle perdite e dei rischi legati alle catastrofi in termini di vite umane, mezzi di sostentamento e salute, e danni al patrimonio economico, fisico, sociale economico, culturale e ambientale delle persone, imprese, comunità e Paesi.”*²⁴ Per riuscire a raggiungere quest'obiettivo, tutti i Paesi compresi nel quadro devono riuscire a raggiungere altri obiettivi. Questi sono i sette obiettivi mondiali: ²⁵

²¹ Piano d'azione per la prevenzione delle catastrofi naturali, la preparazione alle catastrofi e la mitigazione degli effetti delle catastrofi naturali. È stato sviluppato durante la Conferenza mondiale sulla prevenzione delle catastrofi naturali tenutasi a Yokohama, in Giappone, nel maggio 1994.

²² È stato un progetto a livello mondiale per gli sforzi di riduzione del rischio di catastrofi con un piano decennale, adottato nel gennaio 2005 da 168 Stati membri delle Nazioni Unite. Il suo obiettivo generale era quello di costruire la resilienza delle nazioni e delle comunità ai disastri. Questo piano ha preceduto il framework di Sendai.

²³Build Back Better o “ricostruire meglio” è un piano di riforma sociale e ambientale da 1.800 miliardi di dollari del Presidente degli Stati Uniti Joe Biden approvato il 19 novembre 2021 a Washington

²⁴ Testo tratto da *“The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030”* p. 11

²⁵ Elenco tratto da *“The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030”* p. 11

- Ridurre la mortalità globale da catastrofi entro il 2030
- Ridurre sostanzialmente il numero di persone colpite a livello globale entro il 2030
- Ridurre le perdite economiche dirette da catastrofi in relazione al prodotto interno lordo (PIL) globale entro il 2030
- Ridurre in modo netto, entro il 2030, la perturbazione dei servizi di base e i danni causati dalle catastrofi alle infrastrutture essenziali, tra cui gli stabilimenti di salute o di istruzione, rafforzando la loro resilienza
- Aumentare sostanzialmente il numero di Paesi con strategie nazionali e locali per la riduzione del rischio di catastrofi entro il 2020.
- Rafforzare la cooperazione internazionale con i Paesi in via di sviluppo attraverso un sostegno adeguato e sostenibile per integrare le loro azioni nazionali. per l'attuazione del presente Quadro entro il 2030
- Aumentare la disponibilità e l'accesso ai sistemi di allerta precoce multirischio e alle informazioni e valutazioni sul rischio di catastrofi per le persone entro il 2030.



Figuran°8: riassunto dei sette obiettivi mondiali del Framework di Sendai.
 Fonte: sito <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-at-a-glance> (ultima consultazione il 08/02/2024)

Per portare a termine questa missione di prevenzione delle catastrofi naturali, è necessaria una coesione internazionale. In effetti, i disastri naturali colpiscono spesso i paesi in via di sviluppo che hanno mezzi meno importanti di alcuni altri Stati molto meglio preparati in termini di materiale e risorse. E quindi primordiale incrementare la resilienza di questi piccoli Stati e dare loro un sostegno per la fase di ristrutturazione. *“La cooperazione Nord-Sud completata dalla cooperazione Sud-Sud e la cooperazione triangolare, è un elemento chiave della riduzione dei rischi di catastrofi.”*²⁶ Il ruolo di questi partenariati è molto importante per migliorare la gestione delle catastrofi naturali ma anche a livello economico per un paese.

Dopo l’esperienza acquisita con il Quadro di Hyogo, gli Stati si sono accorti che bisognava agire su diversi livelli, nazionali, regionali e mondiali per ottenere i risultati attesi. Il quadro di Sendai riconosce l’importanza della partecipazione attiva degli attori e incoraggia la cooperazione internazionale e regionale per affrontare le sfide comuni legate alle catastrofi naturali. Queste sono le quattro questioni prioritarie su cui ogni livello deve lavorare:

- Capire il rischio di catastrofe; le conoscenze acquisite possono aiutare a elaborare dei dispositivi di preparazione e intervento in caso di evento calamitoso
- Rafforzare la governance dei rischi di catastrofe per gestirle al meglio; permette di orientare l’azione di tutti i fattori e farli evolvere insieme.
- Investire nella riduzione del rischio di catastrofe per la resilienza; si può trattare di misure strutturali e non strutturali. Questi investimenti possono rivelarsi necessari durante una potenziale catastrofe o anche nella fase di prevenzione e previsione delle crisi.

²⁶ Testo tratto da *“The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030”* p. 24

- Rafforzare lo stato di preparazione alle catastrofi per investire in modo efficace per “Build Back Better” durante la fase di ricostruzione; gli eventi precedenti ci hanno insegnato che la fase di ristrutturazione dopo una catastrofe deve essere pronta in anticipo integrando una riduzione dei rischi calamitosi per permettere alle nazioni di essere resilienti di fronte a una catastrofe.²⁷

In conclusione, il Quadro di Sendai per la riduzione del rischio di disastri rappresenta un importante pilastro negli sforzi globali per costruire una resilienza di fronte a disastri naturali e crisi correlate. Il quadro fornisce un piano per guidare le azioni nazionali e internazionali in questo settore. Il quadro di Sendai sottolinea la necessità di comprendere il rischio, rafforzare la governance, investire nella riduzione del rischio di catastrofi e rafforzare la prevenzione, la risposta e la ripresa. Riconosce inoltre l'importanza della partecipazione attiva di tutti i suoi attori per il raggiungimento dei suoi obiettivi. Attuando i principi e le priorità stabiliti dal quadro di Sendai, i Paesi possono rafforzare la loro capacità di anticipare e rispondere alle catastrofi, riducendo così le perdite umane e i danni. Promuovendo la costruzione di società più resilienti, il quadro di Sendai contribuisce al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e alla creazione di un futuro più sicuro e sostenibile per tutti.

²⁷ Elenco tratto da “*The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*” p. 13-20

III. CASO DI STUDIO: LA TEMPESTA ALEX

« Le 02 octobre 2020, la Nature a libéré des forces, inédites de mémoire d'Homme dans les vallées du Mercantour. Les destructions constatées sur la commune de Tende, dans toute la Roya comme dans les autres vallées, nous rappellent à l'humilité qui devrait être la nôtre, face à des événements climatiques que nous ne saurions maîtriser. Souhaitons que les douleurs d'aujourd'hui nous amènent à repenser l'avenir et ses reconstructions... »

Sylvain ROUAH (guida turistica al Museo Dipartimentale delle Meraviglie di Tenda), *Principaux dégâts routiers causés par la tempête Alex du 02 octobre 2020 sur la commune de Tende*, ottobre – novembre 2020. ²⁸

1. Descrizione degli avvenimenti

1.1 Eventi alluvionali del passato

Nessun evento avvenuto negli ultimi anni può essere paragonato alla tempesta Alex sia dal punto di vista delle precipitazioni misurate che dalla situazione meteorologica. In effetti si tratta di un evento unico e spesso qualificato di “secolare”. La tempesta Alex è stata straordinariamente precoce. Di solito le tempeste in Francia e in Italia si verificano in pieno inverno, mentre questa si è verificata all'inizio del mese di ottobre. Dal 1981, in Francia, si sono verificate solo diciotto tempeste in ottobre, e nessuna prima della metà di ottobre. La prima tempesta rilevata finora è stata Hortense, il quattro ottobre 1984, ma era molto più debole di Alex. La tempesta più significativa di ottobre è stata quella del quindici e sedici

²⁸ Presentazione power-point dei danni che hanno subito le strade del Comune di Tenda elaborato da Sylvain Rouah nel 2020, p.84

ottobre 1987, nota come "uragano del 1987", più forte di Alex e classificata come la nona tempesta più forte che abbia mai colpito la Francia. All'epoca, Brest ha battuto il suo record assoluto di vento con 148 km/h. L'analisi degli eventi pluviometrici estremi nel Mediterraneo negli ultimi decenni rivela un'intensificazione delle precipitazioni intense e un aumento della frequenza degli episodi mediterranei più pesanti, in particolare quelli che superano la soglia dei duecento millimetri in ventiquattro ore ([/meteofrance.com](http://meteofrance.com)). Sono comunque avvenute molte catastrofi negli ultimi ventiquattro anni nel Nord Italia e nel Sud della Francia. Tuttavia, queste catastrofi non sono bastate a prepararci a un evento di questa portata.

Nell'ottobre 2000 la Valle d'Aosta ha conosciuto un grave evento alluvionale che ha sommerso buona parte del territorio valdostano e ha fatto diciassette morti. L'alluvione di Aosta del 2000 è stato uno degli eventi più significativi della storia recente di questa città italiana. Situata ai piedi delle Alpi, Aosta è a rischio di alluvioni per la sua vicinanza ai fiumi e per gli eventi meteorologici estremi che possono verificarsi nella regione. Il fiume Dora Baltea, che attraversa la città di Aosta, ha traboccato, riversando torrenti d'acqua nelle strade e nei quartieri circostanti. Le acque tumultuose hanno sommerso case, aziende e infrastrutture, causando danni materiali e mettendo in pericolo la vita degli abitanti. Le precipitazioni registrate durante l'evento hanno interessato tutto il territorio valdostano e sono iniziate la mattina del dodici ottobre. La pioggia si è poi intensificata durante la giornata di venerdì tredici sino al primo pomeriggio del lunedì sedici. Questo evento ha chiaramente fatto capire che era necessario pensare a delle azioni di prevenzione e previsione per proteggere le popolazioni e i loro beni da catastrofi future. La capacità di previsione degli eventi meteorologici che possono determinare danni alle persone e ai loro beni è in evoluzione costante grazie all'attivazione del Centro Funzionale Regionale.²⁹ Si tratta di un servizio il cui obiettivo principale è quello di effettuare la

²⁹ Informazioni provenienti dal sito [La Prevenzione - Regione autonoma Valle d'Aosta](#) (ultima consultazione il 15/02/2024)

previsione dei fenomeni meteorologici. Questo sistema di centri funzionali è stato pensato a seguito degli eventi di Sarno, nel 1998.³⁰ A seguito ad un accordo tra le Regioni nel 2003, sono nati i Centri Funzionali Decentrati³¹. Il primo settembre 2009 il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale ha ufficialmente decretato il formale riconoscimento dell'operatività del Centro Funzionale valdostano. Ha così acquisito la facoltà di svolgere autonomamente l'attività di allertamento, fino a questa data era dipendente dalle Direttive Nazionali. Nonostante gli sforzi compiuti, l'alluvione di Aosta del 2000 ha avuto conseguenze tragiche. Diverse persone hanno perso la vita nel disastro e molte altre sono rimaste ferite o hanno perso i loro beni. I danni alle infrastrutture e alle proprietà sono stati considerevoli e hanno richiesto mesi, se non anni, di lavori di ricostruzione e riabilitazione.

Anche le Alpi Marittime hanno conosciuto degli eventi alluvionali importanti negli ultimi dieci anni. In effetti, nell'ottobre 2015 la zona tra Mandelieu-la-Napoule e Nizza è stata colpita da intensi temporali e piogge torrenziali. Le forti precipitazioni hanno causato alluvioni catastrofiche e la morte di venti persone nelle Alpi Marittime. In meno di tre ore sono stati misurati 180 millimetri di acqua a Cannes e 159 millimetri a Mandelieu-la-Napoule. In due giorni, nella zona è caduto l'equivalente di un mese di precipitazioni, ovvero il dieci per cento delle precipitazioni annuali.³² La potenza di questo evento si può vedere dalla depressione osservata subito prima dell'inizio delle precipitazioni prima a Cannes, poi a Nizza. Subito dopo si notano delle alluvioni lungo la costa partendo da Cagnes fino a

³⁰ Il 5 maggio 1998 una pioggia incessante ha colpito la provincia di Salerno. Dalle due del pomeriggio oltre 140 frane si abbattono sui comuni di Quindici, Bracigliano, Siano, San Felice a Cancelli, Sarno e altri centri del salernitano e del napoletano. 160 persone hanno perso la vita tra cui 137 solo a Sarno. In termini di vittime, Sarno è il più grave disastro idrogeologico che ha colpito l'Italia negli ultimi 50 anni. (servizio-nazionale.protezionecivile.gov.it)

³¹ Centri Funzionali Decentrati perché non si trattava più soltanto di un Centro Funzionale a livello nazionale ma ogni regione aveva il suo. Nel caso di un centro a livello nazionale si tratta di Centro Funzionale Centrato perché tutto è centrato in unico punto di riferimento.

³² Dati provenienti dal sito [octobre 2015, inondations dans les Alpes-Maritimes : 20 morts, plus de 600 millions d'euros de dégâts - France Bleu](https://www.francebleu.fr/actualites/actualites/2024/02/15/20-morts-plus-de-600-millions-d-euros-de-dégâts-dans-les-alpes-maritimes) (ultima consultazione il 15/02/2024)

Nizza. In totale la città di Nizza ha misurato 109 millimetri tra cui 89 millimetri in due ore e 74 millimetri in un'ora. Le precipitazioni massime raggiunte erano 63 millimetri in un'ora nel settembre 1998 (www.keraunos.org).

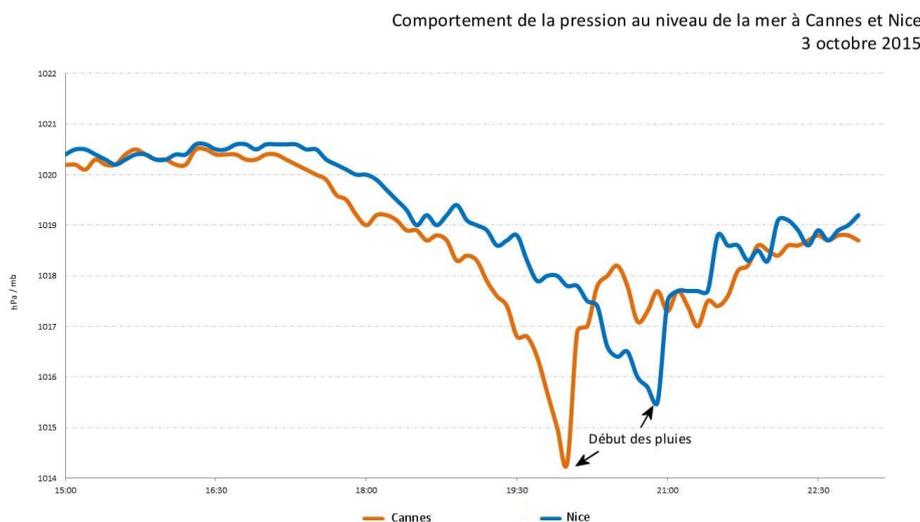


Figura n°9: rappresentazione grafica della pressione del mare a Cannes e Nizza la sera del tre ottobre 2015

Fonte : sito internet www.keraunos.org (ultima consultazione il 15/02/2024)

In totale, l'evento alluvionale del tre ottobre 2015 ha fatto sedici morti e sei dispersi. Questo disastro si può anche spiegare dal fatto che i fiumi erano pieni e non potevano accogliere tutta l'acqua caduta in poche ore. Questo fattore di saturazione del terreno è uno dei motivi principali per cui il fiume ha rapidamente straripato gli argini, causando danni importanti (meteo06.fr).

Una delle distinzioni più significative tra l'evento del 2020 e le situazioni del passato risiede nell'ingresso di un flusso di aria calda e umida che ha colpito il Piemonte e le Alpi Marittime, spinto da venti intensi sia in alta quota sia a livelli inferiori. Nonostante l'arco alpino e la costa delle Alpi Marittime abbiano conosciuto diversi eventi alluvionali negli ultimi 24 anni, ciò non ha potuto evitare il disastro provocato dalla tempesta Alex nell'ottobre 2020. I

diversi piani di prevenzione e previsione studiati negli anni non sono bastati a evitare danni materiali e perdite umane.

1.2 Cause meteorologiche

« Une tempête d'une ampleur sans précédent a ravagé plusieurs de vos villages et fauché des vies. » Emmanuel Macron, Presidente francese, Facebook, 7 ottobre 2020.

“[Il Vermenagna], un torrente fangoso che scende con acque tumultuose dalle pendici del Colle [di Tenda], con terribile e spaventoso rombo trascinando con sé immensi massi di granito e d'altre rocce antiche, dopo averli strappati alla vetta dei monti da cui sgorga. Questo torrente provoca danni ingenti all'epoca in cui si sciolgono le nevi, sebbene gli abitanti della valle abbiano fatto quanto era in loro potere per evitarlo”. Albanis De Beaumont, *Travels through the Maritime Alps*, 1795, p.34

Venerdì due ottobre 2020, un episodio mediterraneo estremo si è abbattuto sulle montagne del Mercantour. Prima di questo episodio, il tempo era generalmente calmo e molto secco. Il mese di settembre era insolitamente contrastato in termini di temperature. Infatti, il tredici settembre 2020, i record di calore sono stati pericolosamente vicini ad essere superati nelle stazioni di altitudine, il paese di Tenda ha raggiunto i 30,3°C. Inoltre, settembre è stato un mese secco, con deficit tra il 60% e il 70%, circa trentadue millimetri di precipitazioni a Tenda. Questo episodio si è quindi verificato su terreni asciutti con fiumi al minimo. Le falde acquifere erano al di sotto della norma, ma senza eccessi degni di nota. Non c'era copertura nevosa sulle cime. In Italia invece, questo evento ha innanzitutto coinvolto l'alto Tanaro, il Biellese e il Vercellese. La tempesta Alex ha colpito le Alpi Marittime e parte del Piemonte nell'ottobre 2020, lasciando dietro di sé una devastazione senza precedenti. Classificata come una delle peggiori

tempeste nella storia recente della regione, ha causato piogge torrenziali e alluvioni catastrofiche, provocando frane devastanti e distruzione massiccia nelle valli alpine. Le piogge torrenziali innescate dalla tempesta Alex hanno rapidamente saturato i terreni, creando condizioni favorevoli a frane e alluvioni improvvise (Centro Funzionale Regionale di Arpa Piemonte, *Evento Meteo idrologico 2-4 ottobre 2020*, Dispaccio di Sala Operativa ore 17.00 del 9.10.20, 2020 e meteo06.fr). Le valli delle Alpi Marittime sono state particolarmente colpite, con interi villaggi spazzati via dalle acque. Le strade sono state interrotte, i ponti spazzati via e le linee elettriche danneggiate, isolando molte comunità dai soccorsi e dall'assistenza esterna. Centinaia di persone sono state evacuate dalle loro case mentre le acque salivano rapidamente, mettendo in pericolo la loro vita. I servizi di emergenza, i vigili del fuoco, la polizia e i volontari si sono mobilitati per salvare le vittime intrappolate dalle acque e per evacuare le persone in pericolo. Gli elicotteri sono stati impiegati per salvare le persone bloccate in zone inaccessibili. Purtroppo, nonostante gli sforzi delle squadre di soccorso, molte vite sono state perse in questa tragedia e molte persone sono rimaste ferite o hanno perso i loro beni e mezzi di sostentamento. La tempesta Alex ha lasciato un paesaggio desolato con villaggi devastati, terreni agricoli allagati e infrastrutture distrutte. La tempesta Alex ci ricorda i pericoli che corriamo in un mondo in preda ai cambiamenti climatici e la necessità di rafforzare la nostra resilienza di fronte a questi eventi estremi.

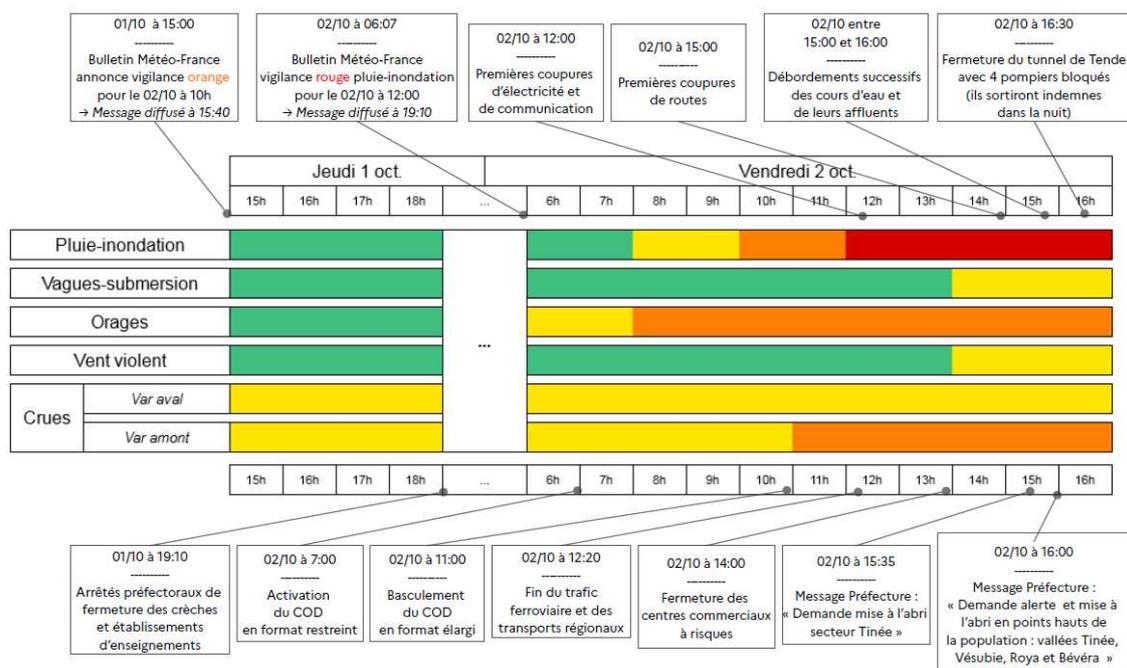


Figura n°10: descrizione degli avvenimenti in Francia

Fonte : *Gestion de crise lors de la tempête Alex, Présentation Service interministériel de défense et de protection civiles des Alpes-Maritimes*, Jeudi 9 décembre 2021, Cerema

Quando si parla della tempesta Alex si parla di un'alluvione che capita solo ogni cento anni. Ma si parla anche di dieci morti in Francia e otto in Italia, otto dispersi nelle Alpi Marittime e un disperso in Italia, di più 13.000 persone colpite in Francia, circa un miliardo di euro di danni nelle Alpi Marittime. Il ciclone, che si è formato sulle Isole Britanniche, denominato "Alex", si è diretto verso il Nord della Francia, per poi spingersi gradualmente verso Sud. Quando è arrivato in Francia, le coste della Bretagna hanno registrato delle burrasche di vento fino a 180km/h. Durante la giornata del due ottobre, questa depressione si è poi spostata verso il Sud della Francia e il Nord-Ovest dell'Italia. Secondo il rapporto della Società Italiana di Geologia Ambientale³³, la temperatura della superficie del mare era più elevata del solito, circa tre gradi in più rispetto alla normale e ciò ha fortemente contribuito ad aumentare l'umidità e la probabilità di precipitazioni molto forti sul territorio. L'incontro inevitabile tra queste due

³³ Elementi provenienti dal periodico trimestrale della (Società Italiana di Geologia Ambientale) SIGEA, supplemento al N° 4/2021, *L'evento alluvionale del 2-3 ottobre 2020 in Piemonte*, Fabio Luino

correnti, l'aria fredda proveniente dal Nord e le correnti meridionali e calde provenienti dal mare, ha provocato questi temporali eccezionali che hanno colpito i diversi territori.

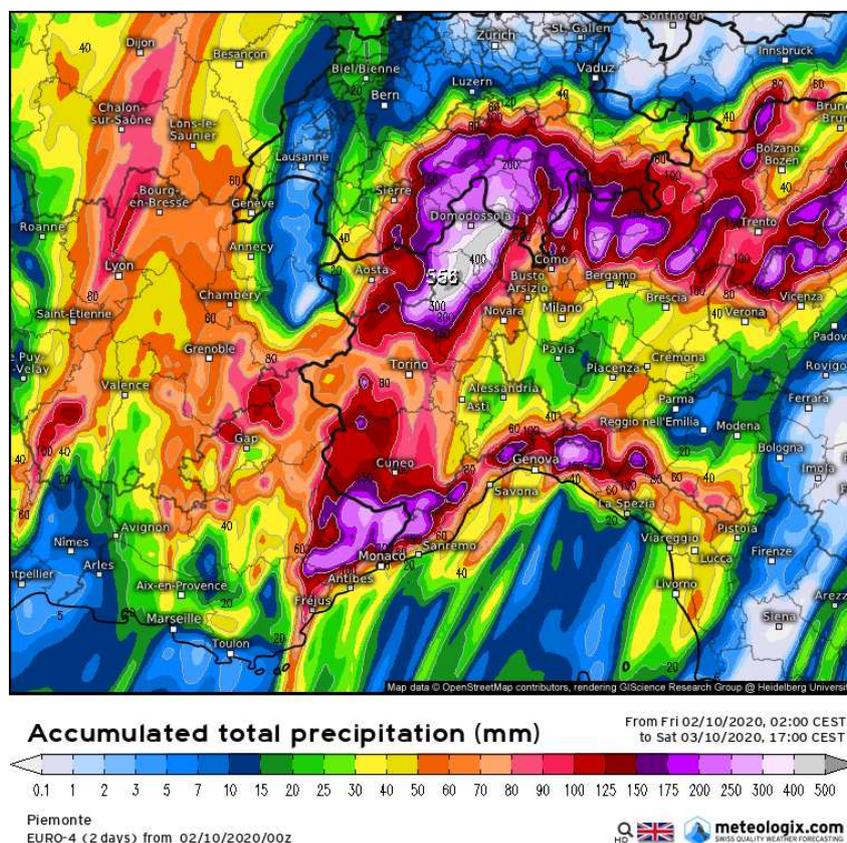


Figura n°11: previsioni per il venerdì 02 e il sabato 03 ottobre 2020 e mappa rappresentativa delle zone più colpite dalla tempesta Alex.

Fonte: www.centrometeoemiliaromagna.com

Il due ottobre 2020 è stato il “giorno mediamente più piovoso degli ultimi 60 anni in Piemonte”³⁴. Il giovedì primo ottobre 2020 il Centro Funzionale di Arpa Piemonte ha dichiarato per il venerdì due ottobre l’allerta arancione su quasi tutta la regione Piemonte ad esclusione della zona ovest della regione che era allora in allerta gialla. La mattina del due ottobre, l’allerta rossa alluvione è stata dichiarata nelle Alpi Marittime ed è stata confermata l’allerta arancione per la regione Piemonte. Météo-France, un sito istituzionale francese di previsioni meteorologiche, annunciava un

³⁴ Citazione proveniente da www.isprambiente.gov.it p.12

importante episodio piovoso su tutte le Alpi Marittime con un'attenzione particolare sulle Valli Roya, Vésubie e Tinée per quanto riguarda la Francia, e la Valle Vermenagna per quanto riguarda l'Italia. Il Val Tanaro è stato colpito da forti precipitazioni, ciò ha provocato l'esonazione dei suoi affluenti, tra cui il fiume Vermenagna che attraversa i comuni di Limone Piemonte e Vernante.

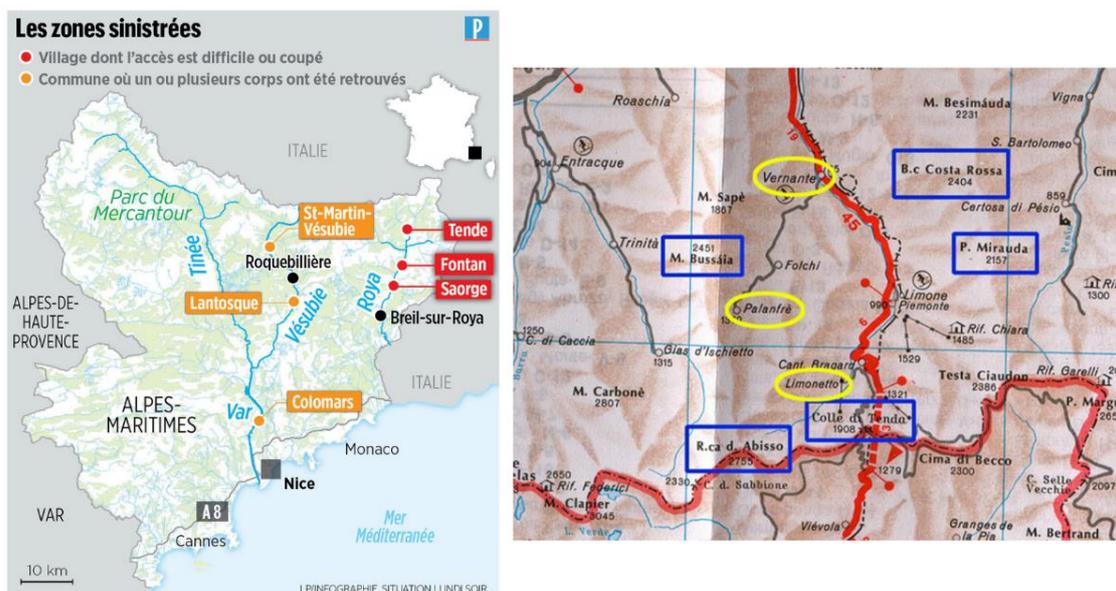


Figura n°12: Cartografia delle zone in esame – a sinistra in Francia il Val Roya – a destra in Italia il Val Vermenagna

Fonte: www.leparisien.fr e www.ettoruccio.it

Secondo il rapporto della Regione Piemonte del nove ottobre 2020 per l'alluvione³⁵, le precipitazioni rilevate dopo l'evento hanno raggiunto dei livelli storici: *“La precipitazione media ragguagliata sul Piemonte venerdì 2 ottobre 2020 rappresenta il valore più alto dal 1958 in poi (anno di inizio della serie storica) [...] confrontate con le curve di possibilità pluviometrica di assegnato tempo di ritorno (5, 10, 20, 50, 100 e 200 anni). [...] Non solo per Limone Piemonte, ma per quasi tutte le stazioni maggiormente coinvolte dalle precipitazioni i tempi di ritorno superano i 200 anni, questo dato*

³⁵ Citazione proveniente dal documento PDF www.regione.piemonte.it che descrive lo svolgimento degli eventi del 2-3 ottobre 2020, p. 5

conferma l'eccezionalità dell'evento" ³⁶. Questo evento secolare ha provocato diverse colate principalmente sul Comune di Limone Piemonte, danneggiando gli impianti sciistici. Nel cuore del Comune invece, molti parcheggi sotterranei sono stati allagati e alcune case del paese sono state distrutte dal fiume.

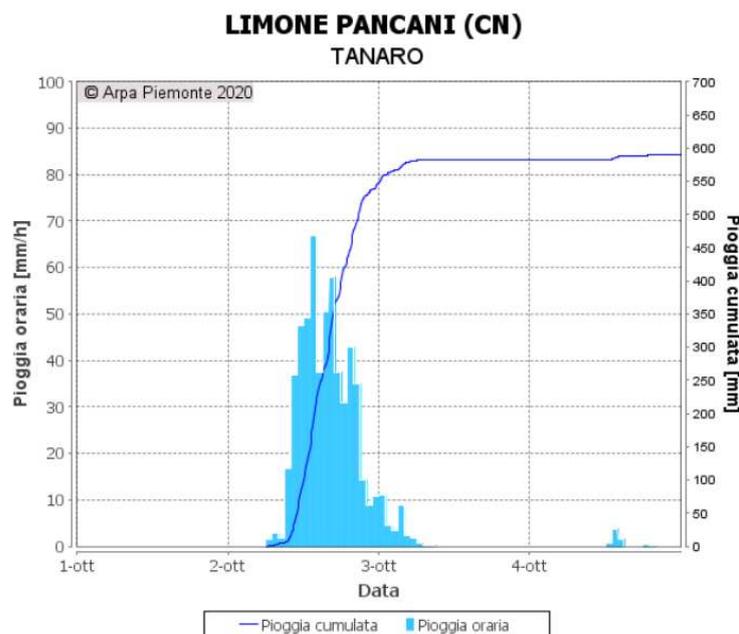


Figura n°13: grafico che rappresenta le precipitazioni rilevate dalla stazione pluviometrica di Limone Piemonte.

Fonte: rapporto *EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020*, 2020, p.5
[primo_rapporto_all_ott_2020.pdf \(regione.piemonte.it\)](#)

In totale, sono caduti 580 millimetri di precipitazioni in meno di ventiquattro ore su una stazione meteorologica della rete italiana di Limone Piemonte situata sul colle di Tenda, 574 millimetri in dodici ore al lago des Mesches (strada di Casterino), 512 millimetri in meno di ventiquattro ore su una stazione meteorologica di Saint-Martin-Vésubie, 310 millimetri a Tenda e 284.1 millimetri sul Comune di Breil-sur-Roya. Il collegamento che unisce la Liguria al Piemonte passando dal colle di Tenda, ovvero la strada statale 20, è stato danneggiato in più punti ed è ancora adesso interrotto. Durante la

³⁶ Citazione proveniente dal rapporto *EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020* del 9 ottobre 2020 [primo_rapporto_all_ott_2020.pdf \(regione.piemonte.it\)](#) p.5

notte del due ottobre, la tempesta Alex ha spazzato via il cimitero di Saint-Dalmas-de-Tende. Il fiume si è spostato per entrare in centro al cimitero e distruggerlo quasi completamente. Ad oggi, il cimitero di Saint-Dalmas-de-Tende non è ancora stato ricostruito.

Ingresso del tunnel del Colle di Tenda (versante francese)

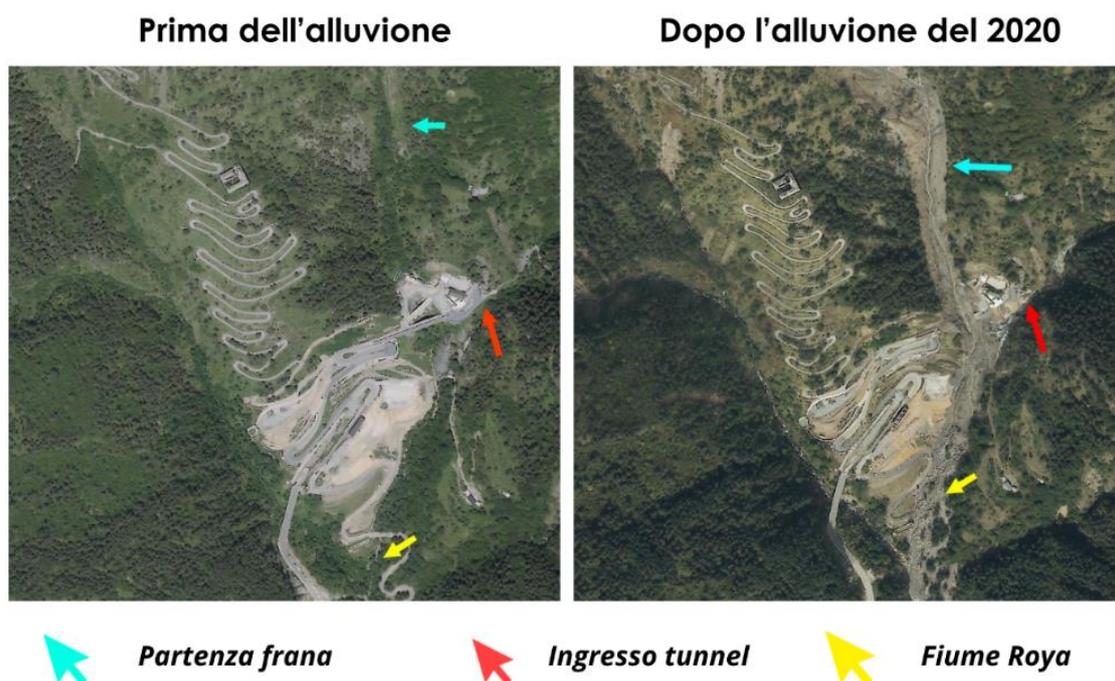


Figura n°14: fotografia satellitare dell'ingresso del tunnel del colle di Tenda – versante francese) – prima e dopo il passaggio della tempesta Alex.

Fonte: www.geoportail.gouv.fr modificata da me

Nella versione del 2018 del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) elaborato per la Regione Piemonte, era stato individuato un rischio per il torrente Vermenagna. Si trattava di “inadeguatezza dei ponti e rischi di esondazione” (Autorità Del Bacino del fiume Po, *Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi bacino del Tanaro*, 2018, p. 278). Il documento precisa che questi rischi richiedevano un intervento

specialmente nelle zone di Limone Piemonte e Vernante per un rischio alluvioni. Questi interventi, purtroppo non sono stati effettuati.

1.3 Lo svolgimento dell'alluvione

"L'acqua continuava a salire e sentivamo rumori, era il rotolare dei sassi nel fiume. Ad un certo punto, abbiamo sentito un enorme "boom" e abbiamo sentito l'edificio muoversi..." Lionel Daihle, Vigile del fuoco e agente tecnico che ha partecipato all'evacuazione della casa di riposo St Lazare di Tenda (testimonianza raccolta nell'ambito della creazione del mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com)

Nel Val Roya, gli eletti hanno ricevuto l'allerta il giovedì primo ottobre 2020 nel pomeriggio. La vigilanza arancione era già stata annunciata per la giornata del venerdì due ottobre, i sindaci hanno dunque iniziato una grande comunicazione per aggiornare gli abitanti dei diversi Comuni della valle. Il venerdì mattina i poliziotti hanno fatto il giro dei diversi villaggi per informare gli abitanti su cosa fare in caso di inondazioni. Verso le 11:30 la ferrovia è stata chiusa, nessun treno circolava sul tratto Nizza – Ventimiglia – Cuneo. La vigilanza rossa è stata annunciata verso mezzogiorno e i negozi della valle hanno dovuto chiudere per sicurezza. Nel pomeriggio i primi centri di accoglienza sono stati aperti per accogliere le persone rimaste bloccate dal treno o gli abitanti che non volevano stare in casa loro. Alle 17:00 il fiume aveva già raddoppiato o addirittura triplicato il suo volume e il lago di Breil-Sur-Roya stava già per traboccare. Le prime evacuazioni erano già state effettuate per le case situate nelle zone a rischio o vicino al fiume. Alle 20:00, l'elettricità è stata interrotta in alcuni comuni come Tende o Breil-Sur-Roya così come la rete telefonica perché i pilastri erano stati spazzati via dal fiume che era cresciuto in poco tempo. Più tardi nella serata, anche la rete idrica che si trovava nel fiume è stata portata via.

I comuni si trovavano quindi senza elettricità, acqua né mezzi di comunicazione. Alle 23:00, le ultime evacuazioni sono state effettuate nel Comune di Tenda, tra cui la casa di riposo St Lazarre che ospitava più di settanta ricoverati. I pilastri dell'ospedale si trovavano allora nel fiume ed era a rischio di crollo, era quindi necessario evacuare l'edificio. Tutti i residenti della casa di riposo St Lazarre sono allora stati spostati nel C.H.U. (Centre Hospitalier Universitaire – Centro Ospedaliere Universitario) che si trova nella parte Nord del paese. L'evacuazione è stata effettuata da dieci membri dello staff, da carabinieri e vigili del fuoco con delle navette che circolavano tra i due ospedali. Alcuni residenti non potevano camminare e dovevano essere sollevati di peso nelle scale dato che l'ascensore non funzionava più per mancanza di elettricità. Le evacuazioni delle case nella parte Est sono state più complesse dato che il ponte del “Bourg-Neuf” era stato spazzato via e il secondo ponte, che era allora l'ultimo accesso al centro di Tenda, era bloccato dato che il fiume scorreva sopra il ponte. Le persone evacuate sono quindi state spostate in caserma che si trova nella parte Sud di Tenda. In altri paesi come Vievola (ultimo paese francese prima del confine con il Piemonte) gli abitanti sono rimasti bloccati dato che la strada per accedere al villaggio era stata distrutta dal fiume. Durante la notte, un carabiniere e una poliziotta di Tenda si sono recati a Vievola per salvare alcune persone bloccate in una macchina circondata dal fiume. A Breil-Sur-Roya invece le evacuazioni sono continuate per tutta la notte.

Nel Val Vermentagna, nelle prime ore del disastro, le comunicazioni erano quasi impossibili, perciò, la gente non sapeva cosa stesse accadendo in valle. Ciò che accadeva in alto sulla strada statale venti da Limone Piemonte al Tunnel del Colle di Tenda non era stato percepito in paese. Verso le 16:00, il Sindaco di Limone Piemonte, Massimo Riberi, ha preso la decisione di chiudere la strada statale venti per limitare i danni e le perdite umane dato che non si sapeva se più a monte la strada fosse ancora percorribile. Il fiume stava allora crescendo sempre di più e traboccando in certi punti della strada. Due ore dopo; ovvero alle 18:00, la gente che si

trovava in centro del paese andava a casa tranquillamente senza nemmeno immaginare che le strade erano state distrutte e alcune case già spazzate via. Il Sindaco ha quindi deciso di recarsi in centro del paese per informare gli abitanti e gestire il “traffico” per capire chi potesse tornare a casa e chi era bloccato per colpa delle strade. Verso le 20:00, le precipitazioni si sono intensificate ancora di più. Sulla piazza San Sebastiano, un parcheggio è stato completamente allagato.



Figura n°15: ponte di Fanghetto (paese che si trova nel Val Roya, nella parte italiana - Liguria) prima della tempesta, la sera della tempesta e dopo³⁷

Fonte: meteo06.fr

Nel Val Roya, alcuni pastori francesi e italiani erano rimasti bloccati a Casterino mentre stavano transumando gli animali verso le cascate per l'inverno. Il mese di ottobre segna la discesa dai pascoli e dopo essere stati

³⁷ Il ponte di Fanghetto si trovava a un'altezza di più di dieci metri sopra il livello del fiume, si può quindi capire quanto il fiume sia cresciuto durante la tempesta. Sull'ultima foto si vedono solo i due pilastri.

Limone Piemonte, il problema iniziale erano le comunicazioni. Fin dall'inizio era quasi impossibile per gli eletti e le persone delegate alla sicurezza mettersi in contatto con il resto della popolazione o tra di loro. Dalle 16:00 la strada del Colle di Tenda è poi stata chiusa a causa di frane in diversi punti, il traffico è quindi diminuito sulla strada statale 20. Più tardi verso le 18:00, il sindaco del Comune di Limone, Massimo Riberi si è spostato in centro per gestire la circolazione, ovvero, indicare alle persone che abitavano in alcuni posti a rischio di non tornare a casa oppure di informarle che l'accesso alle loro case era stato bloccato da frane. Le precipitazioni sono poi aumentate verso le 21:00 e la gente iniziava a capire che qualcosa non andava, in effetti alcuni parcheggi sono stati completamente allagati in poche ore. Durante l'evento alluvionale, trentacinque abitanti sono stati evacuati in totale nelle diverse frazioni del Val Vermenagna.

Sul versante francese invece, nella notte tra il primo e il due ottobre 2020 ha iniziato a piovere sulle Alpi Marittime, inizialmente in modo leggero, poi l'intensità delle precipitazioni è aumentata improvvisamente al mattino, con particolare attenzione sul settore delle Prealpi di Grasse e poi sulla parte Est della catena del Mercantour al confine con l'Italia. La pioggia è cessata la notte successiva, con la maggior parte delle precipitazioni cadute nelle ventiquattro ore, l'ottanta per cento delle quali in meno di dodici ore. Il venerdì due ottobre, l'allerta rossa alluvioni è stata annunciata per il Dipartimento delle Alpi Marittime. La popolazione è quindi stata subito informata ed è stato diffuso un documento di buone pratiche da eseguire in caso di alluvione. Un cosiddetto "PC crise"³⁹ è stato installato in ogni Comune della valle per avere un unico centro di informazioni e raggruppamento della popolazione. Dopodiché, i carabinieri e i vigili del fuoco hanno fatto evacuare le persone che si trovavano allora in una zona a

³⁹ Un "PC crise" è un centro di comando temporaneo dove si ritrovano tutti gli attori (vigili del fuoco, Croce Rossa, carabinieri, enti locali ecc.) per gestire la crisi in modo efficiente. Si crea questo centro di comando per avere tutte le forze raggruppate in un unico punto. In alcuni Comuni della Valle, si tratta anche del luogo in cui le vittime dell'alluvione potevano venire a dormire e mangiare per non restare fuori.

rischio alluvione per portarle nel luogo di raggruppamento. A Tenda, i carabinieri hanno anche dovuto evacuare un ospedale in piena notte senza elettricità né mezzi da trasporto come pullman perché le strade erano crollate. Solo un piccolo pezzo di strada era ancora utilizzabile, quindi si potevano usare solo quad e mezzi leggeri per trasportare tutti i settanta residenti dell'ospedale. Tutta la notte i carabinieri di Tenda hanno continuato a evacuare le ultime persone in pericolo per metterle in salvo. Durante la crisi, ognuno cercava di aiutare come si poteva senza aspettare ordini.

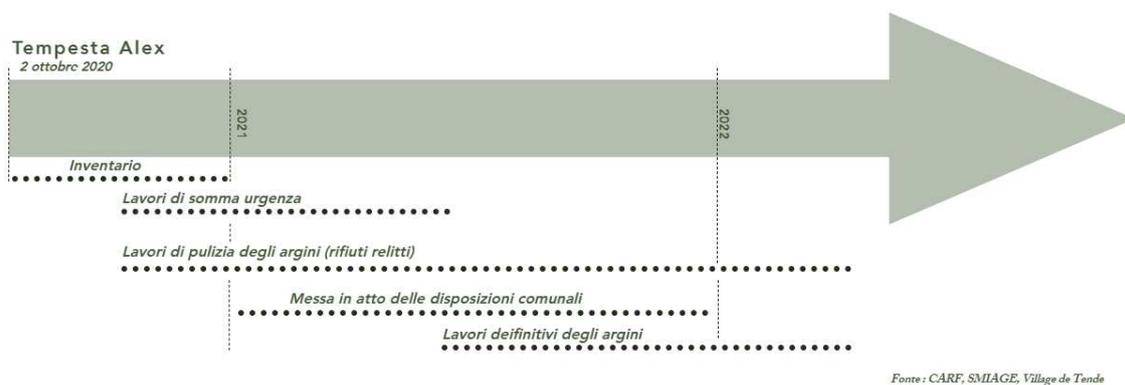
L'indomani invece, tutte le forze si sono attivate per aiutare chi ne aveva più bisogno, a cominciare dai sindaci. I soccorsi invece, non sono arrivati prima del quattro ottobre 2020 nel Val Roya. Dall'indomani, i sindaci riunivano ogni giorno la popolazione due volte al giorno per informarla di ciò che stava accadendo e di ciò che sarebbe stato fatto nei giorni successivi. A Tenda, gran parte dei residenti degli ospedali St Lazarre e C.H.U. sono stati evacuati in elicottero verso Nizza e la Costa Azzurra. Ogni giorno, una trentina di elicotteri portavano cibo e vestiti regalati da gente di tutta la Francia. A poco a poco, la vita è ripartita e gli attori locali hanno messo tutti i mezzi in atto per portare avanti i lavori di ripristino delle strade e infrastrutture.

2. La fase di ricostruzione e resilienza

2.1 Ricostruzione dopo tre anni

Dopo il passaggio devastante della tempesta Alex, sono stati avviati lavori di ricostruzione per aiutare le comunità a riprendersi dai danni causati dal disastro. Questi lavori hanno generato una rapida mobilitazione delle autorità locali, delle agenzie di soccorso, dei volontari e di varie

organizzazioni per fornire aiuti di emergenza alle persone colpite, nonché per valutare i danni e pianificare la ricostruzione a lungo termine. La ricostruzione dopo la tempesta Alex è stata un processo lungo e complesso, che ha comportato il ripristino delle infrastrutture danneggiate, la riabilitazione delle aree colpite dal disastro e il sostegno alle persone colpite.



Fonte : CARF, SMIAGE, Village de Tende

Figura n°16: schema della ricostruzione nel Val Roya durante i primi due anni

Fonte: documenti forniti da CARF, SMIAGE, Village de Tende

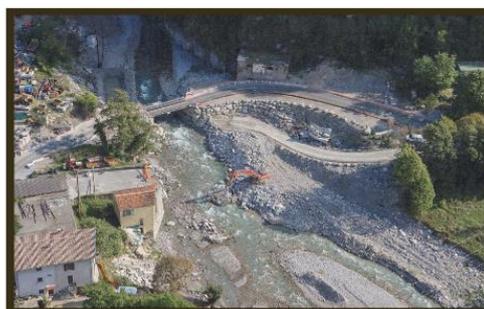
Sono state ricostruite strade e ponti, sono state ristrutturare case e edifici pubblici e sono state attuate misure di prevenzione dei rischi naturali per rafforzare la resistenza delle comunità a eventi futuri. Dall'indomani della catastrofe, tutti i mezzi sono stati messi in atto per aiutare le vittime e liberare i paesini dall'isolamento. Aiuti materiali e mezzi umani sono stati necessari. Il Dipartimento delle Alpi-Marittime ha mobilitato l'insieme dei mezzi per aiutare i comuni, gli eletti locali e gli abitanti, a fare fronte all'emergenza. Sul versante francese, i lavori di somma urgenza sono iniziati la domenica tre ottobre 2020 al mattino con più di 300 agenti delle strade e di FORCE 06 (un servizio dipartimentale che incorpora i compiti dei vigili del fuoco forestali e li estende alla gestione dei rischi naturali) mobilitati per sgomberare e liberare dall'isolamento tutte le zone arretrate. Subito dopo la catastrofe è stato fatto un censimento dei danni nelle diverse valli in modo da capire quali lavori erano urgenti e quali sarebbero stati effettuati in un secondo tempo. A fine dell'estate 2021, la strada statale RD 6204 è stata riabilitata per permettere l'accesso da

Tenda a Nizza passando dalla Liguria. Questa strada non è stata completamente finita, molti passaggi in valle si fanno su una corsia per permettere l'avanzamento dei lavori più imponenti e che richiedono più tempo. L'accesso è comunque stato ristabilito in fretta per ridare agli abitanti la possibilità di spostarsi con un altro mezzo che il treno. In effetti, un altro lavoro di importanza capitale per il Val Roya è stato quello per il ripristino del legame ferroviario tra Cuneo e Ventimiglia. Inizialmente la linea era stata interrotta in diversi punti: al livello della stazione di St-Dalmas-de-Tende e sotto Breil-sur-Roya (versante francese). Il treno italiano era in servizio tra Limone Piemonte e Tenda e il treno francese invece circolava tra St-Dalmas-de-Tende e Breil-sur-Roya e dalla stazione di Breil-sur-Roya a Nizza. Il costo dei lavori prioritari per ripristinare la linea ferroviaria tra Breil-sur-Roya e Tenda era stato stimato a venti milioni di euro tra cui 10,5 milioni di euro finanziati dal governo francese nell'ambito del piano di stimolo, 7,5 milioni di euro finanziati dalla regione Sud e due milioni di euro finanziati dal dipartimento delle Alpi Marittime (secondo il giornale *Le Figaro* www.lefigaro.fr). Nel dicembre 2021, il primo treno è entrato in servizio tra Breil e Ventimiglia. In totale, ci sono voluti circa sei mesi di lavoro sette giorni su sette con ventisette persone mobilitate per raggiungere concludere questi lavori. È stato necessario uno sforzo titanico per riparare la parete, deviando l'alveo del fiume, depositando migliaia di cubi di roccia ai piedi della struttura e riposizionandola. Le riparazioni sono state effettuate in corda doppia, con il supporto di elicotteri, nonostante l'inverno. Anche i pilastri del ponte sono stati ancorati tra i quattro e i sei metri di profondità per mantenere la struttura in posizione (france3-regions.francetvinfo.fr). Dopo il passaggio della tempesta Alex, molti ponti sono stati spazzati via, come i ponti del “Pertüs”, di “Ambo”, del “Cairos” e delle “14 arches”. Tra il 2020 e il 2023 tutti i mezzi sono stati messi in atto per la ricostruzione di questi ponti senza i quali non si poteva circolare liberamente nella valle. I ponti di Ambo e Cairos che si trovano a Fontan,

sono stati ricostruiti in tre anni, quello del Pertüs invece è stato ricostruito in due anni, è stato riaperto al traffico nel 2022.



Ponte di "Ambo"
Val Royà nel 2020



Ponte di "Ambo"
Val Royà nel 2021



Ponte di "Ambo"
Val Royà nel 2023

Figura n°17: fotografie dell'evoluzione dei lavori del Ponte di "Ambo", nel Comune di Fontan, nel Val Royà - dal 2020 al 2023

Fonte: Fotografie a cura di Florent Adamo – Cerema e www.departement06.fr

Anche la strada dipartimentale RD91 che porta a Casterino (villaggio che fa parte del Comune di Tenda) è stata danneggiata su gran parte della sua superficie. Dei lavori colossali sono stati intrapresi per fare in modo che l'accesso sia ripristinato al più presto. Il rischio maggiore si trovava poco prima dell'ingresso del paese, una frana aveva distrutto la strada. Durante la stagione invernale, questo posto è un passaggio di valanghe che blocca la strada. Per proteggere questo tratto di strada è stato costruito un

paravalanghe. Il costo totale di ripristino della strada è stato di venticinque milioni di euro. La strada dipartimentale RD91 è stata riaperta a metà dicembre 2022 dopo circa due anni di lavori intensivi. Attualmente, nel Comune di Tenda, gli operai stanno montando un ponte per sostituire quello installato subito dopo l'alluvione all'ingresso del paese. Inizialmente era un ponte temporaneo sopra il quale le macchine passavano a senso unico. Adesso un ponte definitivo sta per essere costruito per sostituirlo. Questo nuovo ponte assomiglierà ai due ponti che sono stati costruiti sul Comune di Fontan, nel Val Roya, i ponti del "Cairos" e di "Ambo". Secondo il Dipartimento delle Alpi Marittime, questo ponte detto "Des 14 arches" dovrebbe essere sostituito dal ponte definitivo prima dell'estate 2024.



Figura n°18: fotografie della strada RD91 che porta a Casterino prima e dopo il passaggio della tempesta Alex

Fonte : documento di presentazione di Sylvain Rouah, *Principaux dégâts routiers causés par la tempête Alex du 02 octobre 2020 sur la commune de Tende*, ottobre – novembre 2020.

Il ponte che si trova all'ingresso del paese, detto "Du Bourg-Neuf" per ora è ancora un passaggio provvisorio nel fiume, dei lavori sono previsti per l'estate 2024 in modo da rifare il ponte come prima. Subito dopo l'alluvione è stata creata l'associazione "Week-ends solidaires" grazie a Gil Marsalla, un nizzardo che è stato sconvolto da questa tempesta. Questa associazione mira ad aiutare le valli portando avanti delle azioni di supporto tra i volontari e le vittime. L'associazione conta oggi 670 volontari provenienti da tutta la Francia e ha portato avanti più di cento lavori in tutte le valli delle Alpi Marittime (www.lesweekendssolidaires.com). L'associazione "Week-ends solidaires" ha proposto il suo aiuto a tutte le vittime che lo necessitavano. Ha aiutato alla costruzione di ponti per ridare accesso ad alcune case ma anche al restauro di terreni come quello del famoso cavaliere di dressage Alexandre Ayache. Il modo di funzionamento di questa associazione è semplice, chiunque abbia bisogno di effettuare un lavoro che non è in grado di effettuare da solo può richiedere l'aiuto dei Week-ends solidaires. Il loro aiuto è stato fondamentale per molte vittime dopo l'alluvione, hanno effettuato dei lavori a vasta scala.

A Limone Piemonte, molte frane hanno distrutto gli impianti sciistici di Limone Piemonte, maggior fonte di economia per il Comune. "[...] *Fin dalle prime ore dopo l'evento alluvionale, che in poche ore ha scaricato su Limone Piemonte, la stessa quantità di pioggia che solitamente scende in sei mesi, ci siamo adoperati, in totale collaborazione con l'Amministrazione comunale per stilare un piano di interventi per far rinascere la Riserva Bianca, ancora più bella ed operativa*". (Antonella Zanotti, amministratore delegato della Lift Spa – società che gestisce gli impianti di Limone Piemonte). Dopo un'ispezione preliminare dell'area colpita dalla tempesta Alex, il lavoro della Lift si è concentrato sul ripristino dei collegamenti stradali tra le diverse strutture. È essenziale che questi collegamenti siano funzionanti e sicuri per consentire l'accesso ai tecnici e ai mezzi meccanici necessari per ripulire l'area dai detriti e dai massi. Inoltre, numerosi cavi elettrici hanno subito danni significativi, richiedendo interventi di riparazione accurati

(www.riviera24.it). In un anno sono già stati rifatti due ponti (San Francesco e del Fantino), sono anche stati eseguiti alcuni lavori di protezione, difesa degli argini, interventi di manutenzione straordinari sulle strade, reti fognarie e impianti di risalita. Sta anche procedendo il cantiere in Viale Valleggia. Per gli interventi di somma urgenza sono stati spesi quasi quattro milioni di euro. Resta ancora da ripristinare la voragine all'ingresso del tunnel del Tenda bis e sono fermi i lavori al Bragard (bar che si trova sotto l'ingresso del tunnel lato italiano). Uno tra i principali danni sulla strada che collega la Francia alla Liguria è stato quello della strada statale all'altezza della galleria di Trucco. In effetti durante la tempesta, la corsia lato fiume era crollata ed era da allora chiusa al traffico. Ci sono voluti circa otto mesi per riuscire ad ottenere l'autorizzazione per ricostruirla, e dopo quasi un anno e mezzo la strada è finalmente stata ripristinata. I lavori sono iniziati nell'ottobre 2021, ma occorre anche degli interventi importanti nel fiume, in modo da poter respingere un eventuale traboccamento del fiume Roya.

2.2 Ripresa e resilienza nelle valli

La resilienza si definisce come la capacità di reagire di fronte a traumi o difficoltà. ⁴⁰ *“La velocità con cui una comunità (o un sistema ecologico) ritorna al suo stato iniziale, dopo essere stata sottoposta a una perturbazione che l’ha allontanata da quello stato; le alterazioni possono essere causate sia da eventi naturali, sia da attività antropiche. Solitamente, la resilienza è direttamente proporzionale alla variabilità delle condizioni ambientali e alla frequenza di eventi catastrofici a cui si sono adattati una specie o un insieme di specie”* (www.treccani.it). La ripresa da un disastro è un processo cruciale che mira a ripristinare la stabilità, a ricostruire le comunità e a rafforzare la loro resilienza alle sfide future. Che si tratti di una tempesta distruttiva, di

⁴⁰ Informazioni provenienti dal sito www.treccani.it

un furioso incendio boschivo o di un'alluvione devastante, la ripresa richiede un'azione coordinata a tutti i livelli, dal governo alle organizzazioni locali e ai singoli individui. La ripresa da un disastro richiede anche una particolare attenzione alla salute mentale ed emotiva dei sopravvissuti. Molti individui possono soffrire di stress post-traumatico, disagio emotivo e difficoltà ad affrontare le perdite materiali e umane. Il sostegno psicologico e la consulenza sono essenziali per aiutare i sopravvissuti a superare queste sfide. È un processo continuo e in evoluzione. Richiede un impegno a lungo termine e una collaborazione costante tra governi, organizzazioni umanitarie, agenzie di soccorso e comunità locali. Insieme, lavorano per ricostruire e rafforzare le comunità colpite, in modo che possano affrontare meglio le sfide future e prosperare nonostante le avversità. Il Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales – Centro Nazionale di Risorse Testuali e Lessicali definisce la resilienza come una *“forza morale; la qualità di una persona che non si lascia scoraggiare o sconfiggere”* ⁴¹. Nel caso della tempesta Alex è molto difficile non lasciarsi scoraggiare quando aprendo una finestra si vede un paesaggio distrutto dalle forze naturali. Gli abitanti delle valli stanno comunque cercando di andare avanti nonostante le difficoltà quotidiane.

Grazie al progetto Piter Alpimed⁴² sono state raccolte diverse testimonianze sul tema della resilienza dopo la tempesta Alex.⁴³ Nella sua testimonianza, Sarah de Caqueray, agricoltrice nella Valle della Vésubie, spiega che tutte le sue colture sono state rovinate dal passaggio della tempesta. A lungo termine vorrebbe conservare questi spazi per poter coltivare di nuovo su questi terreni. Al momento però non possono fare altro che aspettare e lavorare con le risorse disponibili e pensare tappa dopo

⁴¹ Definizione proveniente dal sito internet www.cnrtl.fr

⁴² Il Piano Integrato TERritoriale (PITER) ALPIMED è un progetto finanziato dall'Unione Europea. Questo progetto mira a promuovere e collegare in modo sostenibile le pratiche positive degli attori presenti sul suo territorio, con l'obiettivo di potenziare l'attrattività e l'accessibilità di questo luogo nel cuore delle Alpi del Mediterraneo e di coinvolgere responsabilmente gli attori nello sviluppo della zona. (www.alpimed.eu)

⁴³ Interviste raccolte grazie al progetto PITER ALPIMED - parconaturalealpiliguri.it

tappa. In un'altra intervista effettuata con Andrea Lanza e Floriane Lanteri, agricoltori in Valle Argentina hanno pensato perdere tutte le loro mucche. Si tratta comunque di un investimento che va perso in poche ore. Per poter effettuare i lavori necessari, dovranno fermarsi a Triora per qualche anno, tappa che non era previsto nei loro progetti futuri. I lavori che erano necessari per costruire la loro stalla sono stati conclusi a fine febbraio 2024. Dopo un po' più di tre anni d'attesa sono riusciti a portare a termine il loro progetto nonostante i danni provocati dalla tempesta. Sempre secondo queste interviste, Silvia Bregliano e Matteo Oliva hanno pensato il loro lavoro in modo completamente diverso: non concentrarsi su un'unica produzione, ovvero, *“produire tutto ciò che ci serve per vivre in modo che ogni stagione abbia il suo lavoro e la sua coltivazione”*. Nello studio *Catastrophes climatiques et résilience territoriale Les vallées des Alpes-Maritimes après la tempête Alex*, il Prefetto nominato alla ricostruzione delle valli, Xavier Pelletier, paragona la resilienza dopo la tempesta Alex al libro *“Sur les chemins noirs”*⁴⁴ di Sylvain Tesson. Un uomo, che dopo una grave caduta che lo ha fatto sprofondare in coma ha lanciato una sfida: attraversare la Francia solo partendo dal Parc du Mercantour fino in Normandia passando soltanto da piccoli sentieri quasi sconosciuti. Secondo Xavier Pelletier, la resilienza non doveva fermarsi alla ricostruzione delle strade ma doveva andare ben oltre per promuovere il territorio. *“Ce récit qui se tisse est finalement aussi celui de la résilience d'un territoire ; territoire qui a pris en main son destin, qui se relève de ses blessures et qui lève à nouveau les yeux vers son avenir, son chemin de crête, plein d'exigences et de dynamiques”*.⁴⁵ E' stato quindi utile l'aiuto degli abitanti delle valli per capire come promuovere il turismo in valle, ma anche l'agricoltura, le infrastrutture e la mobilità. *“Donner à voir ce récit d'une résilience territoriale qui se construit avec ses acteurs est à mes yeux indispensable. Il*

⁴⁴ Sylvain Tesson, *Sur les chemins noirs*, Paris, Gallimard, 2016.

⁴⁵ Finchelstein. G ; Germain. T ; Pelletier. X ; Pelletier. C, *Catastrophes climatiques et résilience territoriale - Les vallées des Alpes-Maritimes après la tempête Alex*, ottobre 2023

suppose un travail d'écriture, d'échanges de point de vue, de mise en relation... Instinctivement, j'ai tout de suite souhaité associer Sylvain Tesson" (Catastrophes climatiques et résilience territoriale - Les vallées des Alpes-Maritimes après la tempête Alex p.3).

Ciò che spesso si ritrova in tutte queste testimonianze, è il fatto che nonostante i cambiamenti, che hanno vissuto gli abitanti delle valli, tutti si abituanano al fatto che il paesaggio sia cambiato, che bisogna vivere e spostarsi in modo diverso e adattarsi ai cambiamenti. In effetti, nonostante una catastrofe secolare cambi completamente un paesaggio o porti via vite umane, la vita continua e bisogna sapere andare avanti. Le valli colpite dal passaggio della tempesta Alex sono oggi un esempio stimolante di resilienza della comunità, a testimonianza della forza collettiva che può emergere anche dopo le prove peggiori.

IV. DALL'INDOMANI DELL'EVENTO

1. Com'è percepita la situazione?

1.1 Percezione della gestione di questa situazione

La tempesta Alex del due ottobre 2020 è stato un evento detto secolare che nessuno poteva prevedere. Per questo motivo la gestione di tale evento è stata una prova per gli eletti e abitanti delle valli. Secondo alcune testimonianze (sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com), l'evento è stato inizialmente gestito meglio in Italia che in Francia. Nei giorni dopo l'accaduto invece, la Francia ha preso il sopravvento utilizzando tutti i mezzi a disposizione, ovvero elicotteri, treni per il trasporto di merci e convogli quotidiani. Dall'indomani della catastrofe è stato molto difficile redigere un elenco delle priorità da affrontare. I sindaci hanno fin dall'inizio tenuto a informare le popolazioni di ogni azione che sarebbe stata portata a termine. Secondo il sindaco di Breil-Sur-Roya, Sebastien Olharan, la catastrofe avrebbe potuto essere gestita in modo diverso migliorando lo schieramento dei mezzi aerei. In effetti l'indomani della tempesta, un elicottero ha sorvolato la valle senza atterrare. È stato anche difficile coordinare i diversi mezzi e gli aiuti nelle valli. Il Val Roya ha ricevuto molto aiuto sia umano che materiale ma la gestione di questi aiuti non è stata fatta in modo efficiente, le risorse umane che erano arrivate in valle non sapevano come muoversi e come aiutare, sono stati i Comuni che hanno dovuto gestire questo aspetto. Nel Val Roya, è stato nominato Xavier Pelletier in quanto prefetto delegato alla ricostruzione delle valli delle Alpi Marittime. Inoltre, le valli delle Alpi Marittime hanno avuto, grazie al Prefetto, una deroga alla legge dell'acqua, la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et

Activités - nomenclatura di impianti, opere, lavori e attività (IOTA)⁴⁶. Di solito, i lavori effettuati nel fiume necessitano un permesso richiesto a monte per ogni intervento. Grazie a questa deroga, le valli hanno potuto effettuare lavori nel fiume durante un anno, senza dover richiedere un'autorizzazione. Dopo l'alluvione, i Comuni colpiti hanno anche compilato un fascicolo per beneficiare dell'aiuto del Fondo di Solidarietà dell'Unione Europea (FSUE), già menzionato nel sottocapitolo "1.2 Quali politiche e meccanismi dell'Unione Europea per la gestione delle catastrofi?". Nei paesi del Val Roya il sentimento di abbandono è stato quello più presente dopo l'accaduto. In effetti, i soccorsi non sono arrivati subito dopo la tempesta ma dopo alcuni giorni, durante questo periodo, gli abitanti si sono sentiti dimenticati, esclusi e abbandonati.

Sul versante italiano invece la gestione della tempesta Alex sembra essere percepita diversamente. Secondo Rebecca Viale, il vicesindaco del Comune di Limone Piemonte, la fase di prevenzione ha superato le aspettative e ha permesso di limitare i danni materiali. Inoltre, il blocco delle strade e l'evacuazione delle persone hanno permesso di evitare perdite umane a Limone Piemonte. Nelle testimonianze raccolte dopo la tempesta Alex, risulta che purtroppo l'ente pubblico, ovvero la Provincia e la Regione, non sono stati presenti per i commercianti e albergatori che hanno subito i danni della tempesta. In effetti, secondo il Sindaco di Breil-Sur-Roya, le autorità italiane hanno fatto presente che lo Stato non abbia aiutato l'Italia come è stato il caso in Francia. Inoltre, gli italiani non hanno avuto aiuti per la ricostruzione delle valli com'è stato il caso nel Val Roya con la nomina di

⁴⁶ La nomenclatura IOTA, stabilita dall'articolo R.214-1 del Codice dell'Ambiente, riguarda gli impianti, le opere e le attività che hanno un impatto sull'acqua e sugli ambienti acquatici. Per garantire una gestione equilibrata e sostenibile delle risorse idriche, il legislatore ha reso obbligatoria l'autorizzazione ambientale per gli impianti, le opere, i lavori o le attività per azioni che possono:

- Presentare rischi per la salute e la sicurezza pubblica
 - Ostacolare il libero flusso dell'acqua
 - Ridurre la disponibilità di risorse idriche
 - Aumentare significativamente il rischio di inondazioni
 - Causare gravi danni alla qualità o alla diversità degli ambienti acquatici.
- (www.ecologie.gouv.fr)

un prefetto. Per quanto riguarda i lavori, sono stati ritardati per colpa della legge dell'acqua. Secondo Sébastien Olharan, *“sono voluti circa otto mesi per ottenere le autorizzazioni al titolo della legge sull'acqua”* per effettuare i lavori all'uscita della galleria di Airole, in Liguria. Perciò, il ripristino di questa strada ha necessitato un anno e mezzo di lavori. Secondo Rebecca Viale, vicepresidente del Comune di Limone Piemonte, i lavori di ricostruzione nelle valli sono stati molto difficili da eseguire dato che le risorse richieste e di cui avevano bisogno non sono mai arrivate.

Bisogna comunque capire che nessuno è veramente pronto a far fronte a un evento così inaspettato e di questa portata. La priorità durante i primi giorni, oltre a mettere in salvo le ultime persone isolate è stata l'acqua e l'elettricità. In effetti, come detto precedentemente, in certi paesi, la rete idrica e la rete elettrica sono state distrutte dal fiume. In meno di una settimana, la quasi totalità dei Comuni colpiti ha avuto di nuovo accesso all'elettricità.

1.2 Percezione della catastrofe durante e dopo

Sono in tante le testimonianze di persone e abitanti delle diverse valli che raccontano la propria visione dell'evento. Ciò che ha colpito di più è sicuramente stato il carattere inaspettato di questa tempesta. In tutte le testimonianze raccolte,⁴⁷ si parla di un evento pluvioso iniziato verso mezzogiorno e che avrebbe fatto aumentare in modo notevole il livello del fiume. L'evento, che era previsto già dal giorno prima, ovvero il giovedì 1° ottobre 2020, è stato considerato come innocuo dagli abitanti nonostante gli avvertimenti delle autorità competenti. In effetti, nessuno si aspettava un evento di tale portata. Per questo motivo nessuno si è preoccupato fino al venerdì 2 ottobre quando il livello del fiume è iniziato ad aumentare. Le

⁴⁷ Qui si fa riferimento alle testimonianze che si trovano sul mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com

temperature percepite erano insolitamente elevate, si stava quasi bene fuori nonostante la pioggia. Tutto è iniziato nel pomeriggio con l'aumento del livello del fiume e la chiusura di tutti i locali. In questo gli abitanti hanno iniziato a capire che qualcosa di strano stava succedendo. In poche ore, la piscina municipale di Tenda è stata distrutta dal fiume, il lago di Breil-Sur-Roya stava per traboccare, le strade di Limone Piemonte erano impraticabili e il numero di frane nelle valli aumentava sempre di più. In quasi tutte le testimonianze raccolte, viene messo in risalto il fatto che dalle 20:00 la situazione è cambiata in poco tempo: *“Intorno alle 20:00 è saltata la corrente nel comune. Abbiamo iniziato ad evacuare le persone che vivevano al piano terra delle case.”* (Sébastien Olharan, sindaco del Comune di Breil-Sur-Roya); *“Abbiamo avuto contatti telefonici con il nostro regista, che è rimasto a Nizza fino alle 21:00/21:30. Dopo di che "niente più suono, niente più immagine”.* (Lionel Daihle, vigile del fuoco volontario e tecnico che ha partecipato all'evacuazione dell'ospedale St Lazare di Tenda); *“La pioggia si è poi intensificata intorno alle 20.00-21.00. A questo punto abbiamo iniziato a notare quello che stava accadendo anche in paese, non in centro ma in Piazza San Sebastiano, dove si trova il parcheggio sotterraneo, che è stato completamente allagato.”* (Rebecca Viale, vicesindaco del Comune di Limone Piemonte).⁴⁸ Questo cambiamento improvviso ha partecipato all'aumentare della tensione e della paura degli abitanti in tutte le valli. In effetti, nella notte e nel buio nessuno poteva vedere ciò che stava accadendo e valutare così la serietà della situazione.

Al risveglio l'indomani, nessuno credeva all'accaduto, per le strade la gente piangeva e non riusciva a capire cosa fosse successo o cosa si doveva fare da allora. Purtroppo, nel Val Roya, i soccorsi e l'aiuto necessario non sono arrivati subito dopo l'accaduto, ci sono voluti alcuni giorni per creare

⁴⁸ Qui si fa riferimento alle testimonianze che si trovano sul mio sito internet sarahandreoletti5.wixsite.com

un vero e proprio “ponte aereo”⁴⁹ tra la costa, ovvero Nizza, Mentone ecc. e i paesi isolati delle valli. Quando la situazione è stata percepita anche sul litorale, dal quattro fino al ventuno ottobre 2020, circa trenta elicotteri andavano a turni nei paesi bisognosi. L’urgenza dopo la catastrofe è stata di capire se tutti fossero stati messi in salvo e quante persone dovessero ancora essere evacuate. Dopo la catastrofe, una decina di persone che si trovavano bloccate a Vievola, ultimo villaggio prima del confine con l’Italia, sono state evacuate in elicottero e portate direttamente a Tenda per essere messe in salvo. Dato che la strada tra Tenda e Vievola era stata portata via e che i cavi per le comunicazioni erano stati distrutti, gli abitanti non potevano né spostarsi né comunicare con gli altri paesi, era quindi stato necessario un intervento per evacuare le persone isolate. In altri villaggi come Breil-Sur-Roya, la priorità per il sindaco è stata di sgomberare le strade che impedivano agli abitanti di raggiungere il centro del paese. Per molte persone che hanno vissuto questa catastrofe in prima persona si tratta di un evento traumatico di cui alcuni fanno ancora fatica a parlare.

È stata anche molto importante la grande solidarietà tra le due valli colpite. Dopo l’alluvione, il primo elicottero ad essere atterrato a Tenda è stato un elicottero della Croce Rossa italiana, elemento molto significativo per il Comune che è da sempre strettamente collegato all’Italia ma anche per gli abitanti che sono sempre stati affezionati al Piemonte e le sue valli. Si è sentito questo forte legame tra le due valli quando pochi giorni dopo la crisi, il sindaco di Tenda, Jean-Pierre Vassallo ha detto alla popolazione *“notre salut arrivera de l’Italie, du Piémont”* e in un’intervista pubblicata sul canale Dailymotion di France Bleu Azur (www.dailymotion.com) *“cette lueur*

⁴⁹ Si tratta di turni di elicotteri per portare rifornimenti ed evacuare gli abitanti più vulnerabili o che lo necessitavano. In totale, il ponte aereo ha permesso l’evacuazione di 6.500 persone e il trasporto di 220 tonnellate di attrezzature e materiale. (Commission du développement durable et de l’aménagement du territoire, *Mission d’information flash bilan des mesures de reconstruction et de réaménagement des vallées de la Roya, de la tinée et de la Vésubie après la tempête Alex*, giugno 2023)

pourrait venir d'Italie". Durante le feste natalizie il Piemonte inviava centinaia di panettoni e altre risorse ogni settimana grazie al treno. In cambio, gli abitanti del Comune di Tenda andavano in treno a Limone Piemonte per fare la loro spesa e fare ripartire l'economia nel Comune dopo l'alluvione. Durante il primo anno, il treno è stato gratuito per permettere a tutti gli abitanti di potersi spostare in Italia. Questo scambio è durato fino alla riapertura parziale della strada dipartimentale che parte da Tenda fino a Nizza.

2. Piani di prevenzione e progetti futuri

2.1 Piani di prevenzione già attuati o futuri

È essenziale imparare da ogni evento per migliorare costantemente i piani di prevenzione, i meccanismi di protezione, la capacità e la velocità di risposta alle situazioni di emergenza, in modo da essere meglio preparati ad affrontare potenziali disastri futuri. A livello di prevenzione, il comune di Breil Sur Roya ha messo in atto diversi mezzi. Secondo il Sindaco Sébastien Olharan, il Comune è molto meglio preparato in caso di emergenza rispetto a prima: Il Piano Comunale di Salvaguardia (PCS) è stato aggiornato tenendo conto delle lezioni tratte dalla tempesta Alex ed è anche stato stabilito un nuovo Documento d'Informazione Contro i Rischi Maggiori (DICRIM). Questo documento è stato messo a disposizione della popolazione per informare gli abitanti dei rischi possibili come le alluvioni o incendi boschivi. Precisa i comportamenti da adottare per ogni tipo di rischio.

Documentazione d'Informazione Comunale dei Rischi Maggiori (DICRIM) del Comune di Breil-Sur-Roya



Figura n°19: Fotografia di presentazione del DICRIM del Comune di Breil-Sur-Roya

Fonte: documenti forniti dal Sindaco di Breil-Sur-Roya, Sebastien Olharan e fotografati da me

Un'altra azione messa in atto dal Comune è la Riserva Comunale di Sicurezza Civile, un gruppo di volontari che hanno scelto di arruolarsi per prevenire, sensibilizzare e aiutare le persone durante le tre fasi di una catastrofe. Operano in collaborazione con i Carabinieri, i Vigili del fuoco e la Polizia Municipale. Questa riserva ha come obiettivo di essere preparati ad affrontare un eventuale catastrofe nel migliore dei modi. Il sindaco di Breil Sur Roya ha anche fatto compilare alla popolazione, un modulo destinato ad allertare le persone in caso di pericolo. L'obiettivo è di poter censire tutti i residenti grazie a questo modulo e assicurarsi che tutti siano stati messi in salvo durante una catastrofe. Il Comune di Breil-Sur-Roya è uno tra i primi Comuni del Dipartimento delle Alpi Marittime ad avere una propria rete di radiocomunicazione autonoma. Significa che in caso di problema nelle reti di comunicazione, gli attori del Comune potranno comunque interagire tra di loro con un sistema di talkie-walkie. Per fare ciò, hanno installato un

ripetitore in cima ad una montagna che si affaccia su Breil-Sur-Roya. Il ripetitore continuerebbe ad emettere anche in caso di mancanza importante di elettricità.

Dopo la tempesta Alex, il Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - Centro di studi e competenze sui rischi, l'ambiente, la mobilità e lo sviluppo – (CEREMA) ha effettuato una lista di azioni che sono state portate a termine:⁵⁰

- Riorganizzazione del Centre Opérationnel Départemental – Centro Operazionale Dipartimentale (COD) raggruppando i servizi in unità tematiche e migliorando gli strumenti a disposizione
- Rafforzamento dei sistemi di allerta meteo "valle" e dei sistemi di allerta meteo
- Sostegno agli enti locali per l'aggiornamento dei loro documenti di salvaguardia
- Rafforzamento delle relazioni con gli attori
- Stesura del piano d'azione in collaborazione con la missione nazionale (misura non ancora attuata)

Dopo l'evento alluvionale dell'ottobre 2020, il cosiddetto "porter à connaissance"⁵¹ dello Stato è stato rivalutato. In effetti, gli eventi verificatisi durante la tempesta Alex del 2 ottobre 2020 nelle Alpi Marittime rappresentano un elemento importante e recente nella comprensione dei rischi naturali nei comuni colpiti. Essendo l'evento più intenso fino ad oggi,

⁵⁰ Elenco proveniente dal documento *Gestion de crise lors de la tempête Alex, Présentation Service interministériel de défense et de protection civiles des Alpes-Maritimes*, Jeudi 9 décembre 2021, Cerema

⁵¹ Il "porter à connaissance" è un provvedimento amministrativo con il quale il prefetto informa i Comuni e gli attori competenti in materia di urbanistica degli elementi di zonizzazione considerati di interesse generale, di cui si deve tenere conto nelle decisioni prese. Ciò significa che sono state inviate alle autorità locali le mappe di zonizzazione del rischio, che tengono conto dei fenomeni osservati durante la tempesta Alex, e una serie di regole associate. Queste informazioni devono essere prese in considerazione dai dipartimenti responsabili dell'urbanistica e dell'applicazione del diritto fondiario nell'elaborazione delle richieste di permessi di costruzione, dichiarazioni preventive, ecc. (www.alpes-maritimes.gouv.fr)

sta diventando il nuovo punto di riferimento in molti di questi comuni. Il “porter à connaissance” divide i beni in quattro categorie:

- proprietà "verde": edificio che non ha subito danni
- proprietà giallo": edificio danneggiato: "non soggiornare"
- proprietà “rosso”: edificio con danni ingenti: non si può entrare
- proprietà “nero”: edificio completamente distrutto dalla tempesta Alex

Gli studi sono ancora in corso in alcune aree dove l'esposizione ai rischi naturali è complessa. Molte case invece sono già state distrutte perché si trovavano in zona rossa.

In Italia invece, risultano invariati i piani di prevenzione e previsione elaborati in caso di emergenza per il Val Vermentina. Secondo le testimonianze raccolte (sarahandreoletti5.wixsite.com) è solo stato messo in sicurezza l'alveo del fiume, rimuovendo i detriti portati a valle dalla forza dell'acqua. Sono poi iniziati i lavori di messa in sicurezza dell'alveo con la realizzazione di sponde e barriere di protezione.

2.2 Progetti a breve e lungo termine

Dopo l'evento alluvionale del due ottobre 2020, molte strutture, ponti, case e vie d'accesso sono stati spazzati via. Dopo l'alluvione una delle priorità è stata di ripristinare l'accesso a certe zone isolate ma anche a certi assi importanti come la strada che porta da Tenda a Nizza, ovvero la strada statale che attraversa il confine passando dalla Regione Liguria. Il progetto per ora più importante per entrambe le valli a livello economico è senza dubbio il Tunnel del colle di Tenda, un'opera d'ingegneria vitale per i due paesi che è in lavori dal 2013. In effetti, il cosiddetto Tunnel del Tenda è stato chiuso al traffico il 2 ottobre 2020 dopo che una frana ha portato via la strada all'uscita dal Tunnel e che delle deteriorazioni maggiori siano state

scoperte nella vecchia canna. Purtroppo, l'apertura al pubblico della galleria del Tenda non può essere attuata prima che finiscano i lavori nel Val Roya; In effetti, alcuni ponti che si trovano in Valle o nei Comuni così come dei pezzi di strada sono ancora a senso unico di circolazione e regolati con semafori, oppure passaggi nel fiume anche loro gestiti con semafori con tempi di attesa spesso superiori a un minuto. Il progetto iniziale per il tunnel del Tenda era di mantenere le due canne in modo da permettere la circolazione a senso unico in entrambe le canne. Dopo aver effettuato ulteriori studi, la vecchia canna risultava troppo danneggiata per essere riabilitata, il progetto era quindi quello di mantenere la vecchia canna solo per biciclette e pedoni. Purtroppo, la nuova canna essendo troppo stretta e danneggiata dalla tempesta Alex, l'ultimo progetto sarebbe quello di aprire la nuova canna al traffico per poi dividersi in due – vecchia e nuova canna – all'uscita sul versante francese. Tuttavia, il fatto di aprire la galleria provocherebbe un traffico molto importante sulla strada statale e creerebbe code molto lunghe in valle. In questi ultimi anni, il Tunnel del Tenda è stato fonte di problemi, la sua riapertura è stata riavviata molte volte e ciò ha contribuito a creare un ambiente di tensione tra Francia e Italia. Durante una manifestazione per l'apertura del tunnel del Colle di Tenda nel dicembre 2023, i commercianti e albergatori del Val Vermenagna hanno avuto l'opportunità di dimostrare quanto sia importante questo tunnel per le due valli e la loro economia. *“Quello che per noi è più determinante e ci crea maggiori problemi è il fatto che la nostra valle è diventata una valle [...] chiusa e di conseguenza nei bassi periodi di stagione [...] non essendoci passaggio, lo risentiamo di più.”* (Dottore Macario Andrea, imprenditore turistico nel Comune di Vernante); *“D'inverno, non avere il tunnel vuol dire rinunciare a un sacco di clientela [...] forte per noi che purtroppo prima veniva spesso e ora viene molto meno. [...] abbiamo perso tanto.”* (Piermario Blangero, maestro di sci nella stazione sciistica Riserva Bianca di Limone

Piemonte).⁵² Purtroppo, al momento non si ha una data precisa di apertura del tunnel.

Uno dei progetti a breve termine invece, è la creazione di due ponti nel Comune di Tenda, uno all'ingresso del paese, il cosiddetto "Pont des 14 arches" e quello in centro, il "Pont du Bourg-Neuf". I lavori per il primo ponte sono già iniziati e il ponte dovrebbe essere pronto per l'estate 2024.⁵³ Il secondo ponte invece, quello del "Bourg-Neuf" della strada RD 6204 dovrebbe essere commissionato per la fine dell'anno 2024. In effetti, gli studi interni sono stati conclusi ed è attualmente in corso la procedura di appalto, con l'obiettivo di avviare i lavori in cantiere all'inizio di aprile 2024, mentre si prevede che l'entrata in funzione avvenga entro la fine del 2024. (secondo il sito internet del Dipartimento delle Alpi Marittime www.departement06.fr).



Figura n°20: Schema del futuro ponte del "Bourg-Neuf" che verrà costruito entro la fine dell'anno 2024

Fonte: www.departement06.fr

⁵² Interviste provenienti dal video "Anas conferma l'apertura del Tenda a giugno 2024, ma i commercianti non ci credono più" pubblicato sul sito www.targatocn.it il 18 dicembre 2023

⁵³ Secondo un articolo del 24 gennaio 2024 pubblicato sul sito internet del Dipartimento delle Alpi Marittime www.departement06.fr

CONCLUSIONI

La gestione delle catastrofi naturali in Francia e in Italia è una questione importante per entrambi i Paesi, che devono affrontare un'ampia varietà di rischi naturali come inondazioni, terremoti, tempeste e incendi boschivi. Di fronte a queste sfide, Francia e Italia hanno sviluppato strategie e misure specifiche per prevenire, prepararsi e rispondere ai disastri naturali. Promuovendo al contempo la resilienza delle comunità locali. In Francia, la gestione dei disastri naturali si basa su un solido quadro legislativo e normativo, che comprende in particolare il Piano Orsec (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile), che definisce le procedure di intervento in caso di grave crisi. Il Paese dispone inoltre di una serie di strumenti per la prevenzione e il monitoraggio dei rischi naturali, come i Piani di Prevenzione dei Rischi Naturali (PPRN), i Piani di Salvaguardia Comunitaria (PCS) e i sistemi di vigilanza meteorologica. In Italia, la gestione dei disastri naturali è affidata al Dipartimento della Protezione Civile, che coordina gli interventi di emergenza e supervisiona l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione. Il Paese dispone anche di piani di gestione dei rischi naturali, come il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). Nonostante queste misure, le catastrofi naturali rimangono una delle principali preoccupazioni per la Francia e l'Italia, che si trovano regolarmente ad affrontare eventi estremi che causano gravi perdite umane, materiali ed economiche. Bisogna ricordare che la gestione delle catastrofi naturali non si concentra solo durante la crisi. Si divide in tre fasi che sono la prevenzione e previsione, l'accadere della catastrofe e la fase di ricostruzione e resilienza. La risposta a queste crisi richiede uno stretto coordinamento tra le autorità locali, regionali e nazionali, nonché con le organizzazioni di soccorso e i partner internazionali. Anche la prevenzione e

la sensibilizzazione svolgono un ruolo cruciale nella riduzione dei rischi naturali. Campagne di informazione e sensibilizzazione, esercizi di simulazione e la promozione di buone pratiche di costruzione e utilizzo del territorio contribuiscono a rafforzare la resilienza delle popolazioni e delle infrastrutture ai disastri naturali. Per concludere, la gestione dei disastri naturali in Francia e in Italia rappresenta una sfida complessa ma cruciale per la sicurezza e il benessere della popolazione. Investendo nella prevenzione, nella preparazione e nella risposta ai disastri, questi due Paesi possono rafforzare la loro capacità di affrontare i rischi naturali e proteggere le comunità a rischio.

Effettuando questo lavoro di ricerca, mi sono accorta che tutti gli eventi alluvionali accaduti negli ultimi anni erano avvenuti durante il mese di ottobre, spesso a inizio mese. Questo perché si tratta del momento in cui la temperatura dell'aria conosce un cambiamento importante. Questi eventi si verificano soprattutto nei mesi autunnali e primaverili, quando le acque calde del Mediterraneo interagiscono con le masse d'aria fredda, creando condizioni favorevoli a tempeste intense, forti precipitazioni, venti forti, temporali e alluvioni improvvise. A causa del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici in corso, gli episodi mediterranei potrebbero diventare più frequenti e intensi in futuro, aumentando il rischio di disastri naturali nella regione. È quindi fondamentale che le autorità e le popolazioni della regione mediterranea si preparino adeguatamente a questi eventi e rafforzino la loro capacità, per far fronte ai potenziali eventi infausti.

Spesso catastrofi di questa portata, determinano importanti e duraturi cambiamenti nella vita e nelle abitudini delle persone coinvolte. In effetti, per quanto riguarda la mobilità, la tempesta Alex ha permesso agli attori locali in Francia e in Italia di accorgersi che non si può contare soltanto su un accesso unico che in questo caso è la strada. Dopo l'alluvione la strada che porta dal Piemonte alla Liguria passando dal Colle di Tenda è

stata distrutta in diversi punti, ed è ancora oggi impraticabile sulla porzione da Limone Piemonte a Tenda. Sono stati necessari anni di lavori per ripristinarla parzialmente e permettere agli abitanti di spostarsi liberamente. Durante il periodo in cui la strada non era percorribile, l'unico mezzo di trasporto a disposizione era il treno detto "delle meraviglie" che, finora era stato dimenticato e messo in disparte. Questa catastrofe ha permesso di rivalutare questa linea vitale per entrambe le valli. Nonostante questa catastrofe secolare abbia permesso al treno delle meraviglie di porsi in primo piano, non è bastata a fare pensare la mobilità in modo diverso. L'alluvione ha dimostrato che la strada della Valle Roya, che parte dal tunnel del Colle di Tenda e scende fino a Ventimiglia, si trova in una zona a rischio e facilmente allagabile. Tuttavia, gli amministratori locali non hanno ritenuto necessario ricostruire la strada in una zona meno a rischio. In effetti, la fretta e il bisogno di spostamento hanno prevalso sul pericolo, la sicurezza e la durata nel tempo.

Questo studio approfondito della tempesta Alex nella Valle Vermentina e Valle Roya, ci ha permesso di mettere in risalto le differenze evidenti tra i due Paesi che sono la Francia e l'Italia. La principale differenza tra la gestione sul versante francese e quello italiano è l'aiuto dello Stato quasi inesistente nelle Valle Vermentina mentre nelle Valle Roya l'aiuto dello Stato e del dipartimento delle Alpi Marittime è stato decisivo per la fase di ricostruzione e resilienza. Oltre a questo, la gestione dei soccorsi è anche stata molto diversa. In Italia, i soccorsi sono arrivati subito dopo la catastrofe per aiutare le comunità colpite. In Francia invece, l'immediata mancanza d'aiuto da parte dei soccorsi ha creato un forte sentimento di abbandono, che ha prevalso anche dopo la fase di soccorso. A partire da una settimana dopo la tempesta, i mezzi impiegati per aiutare gli abitanti sono stati significativamente superiori nella Valle Roya. In conclusione, in Francia i mezzi messi in atto nella fase di ricostruzione sono stati nettamente superiori a quelli dell'Italia. Inoltre, la Francia ha modificato e aggiunto alcuni piani per la prevenzione e previsione che, sul

versante italiano, sono rimasti invariati. Bisogna comunque ricordare che dopo la catastrofe, si è comunque dimostrata una grande solidarietà tra le due valli, che ha permesso agli abitanti delle valli Roya e Vermenagna, legati da sempre, di sentirsi vicini nonostante la mancanza di collegamento fisico tra loro.

La gestione della fase post-alluvione richiede una valutazione approfondita dei danni, nonché sforzi per ricostruire e sostenere le comunità colpite. È essenziale trarre insegnamenti da ogni evento per migliorare costantemente i piani di emergenza, i meccanismi di prevenzione e la capacità di risposta alle emergenze, in modo da affrontare sempre meglio le catastrofi future. La resilienza di una comunità di fronte a queste calamità naturali dipende da una pianificazione proattiva e da una collaborazione efficace.

INTERVISTE

Queste due interviste sono state realizzate al fine di costruire il mio sito internet creato nel 2022 per un corso all'Université Côte d'Azur (sarahandreoletti5.wixsite.com). Verranno articolate in due parti: la prima parte corrisponde alle risposte da parte di un sindaco francese del Val Roya e la seconda parte descrive il punto di vista del vicesindaco di un comune italiano di Limone Piemonte.

1. Intervista realizzata sul versante francese

Intervista realizzata con Sébastien Olharan, Sindaco di Breil-sur-Roya dal maggio 2020 e Consigliere del Dipartimento delle Alpi Marittime dal luglio 2021

D. In quanto sindaco quali sono state le Sue prime azioni il giorno stesso della catastrofe? L'indomani?

R. Inizialmente mi sono spostato nel paese perché la mattina c'era una tempesta di vento che ha trascinato dei tetti nel centro paese e ha causato parecchi danni. Intensifico la comunicazione sui social ripetendo le principali istruzioni di sicurezza. Di seguito, abbiamo saputo che il trasporto ferroviario era sospeso quindi abbiamo deciso di aprire un centro di accoglienza per i "naufregati del treno" che erano rimasti bloccati a Breil. In parallelo abbiamo cominciato ad evacuare i settori più esposti al rischio tra cui, in un primo tempo, il campeggio. Quindi ecco quali sono state le mie prime azioni svolte principalmente la mattina. L'indomani, quindi il sabato 3 ottobre, non c'era né acqua né elettricità né telefono. Non avevamo più vie di comunicazione, l'unica strada che potevamo più o meno utilizzare era quella del col de Brouis, il problema è che non era sgomberata. La nostra

priorità è stata di sgomberare questa strada per avere un accesso stradale verso l'esterno. Appena la strada è stata liberata mi sono reso a Sospel in macchina per chiamare la prefettura. Sono finalmente riuscito a parlare con la deputata che mi ha messo in contatto con il Primo Ministro, Jean Castex. Gli ho quindi spiegato la situazione e gli ho chiesto di portarci ciò di cui avevamo bisogno vale a dire generatori, acqua potabile per la popolazione, benzina per i macchinari, del cibo e di fare ripartire i ripetitori al fine di avere di nuovo rete per poter comunicare. La nostra seconda priorità è stata di liberare dall'isolamento i quartieri isolati non costruendo dei ponti ma passando dai sentieri e piste sterrate.

D. I mezzi messi in atto durante la tempesta Alex sono stati gli stessi in Francia e in Italia?

R. Per quanto riguarda l'Italia non si sa, non abbiamo avuto informazioni in questo momento. Ciò che sappiamo è che in generale, le autorità italiane si lamentano di non essere state aiutate dallo Stato italiano come lo siamo stati dallo Stato francese. In Francia, un Prefetto delegato alla ricostruzione delle valli è stato nominato, dal lato italiano non hanno avuto niente. In Francia abbiamo beneficiato di una deroga del Prefetto sulla legge dell'acqua per permetterci, durante più di un anno, di fare tutti i lavori nei fiumi, riabilitare le strade sui bordi del fiume, riabilitare le argini senza dover chiedere un'autorizzazione o con un regime di dichiarazioni alleggerito. Il fatto che gli italiani non abbiano avuto nulla di tutto ciò spiega che la strada all'uscita delle gallerie di Airole sono state ripristinate un anno e mezzo dopo perché sono voluti circa otto mesi per ottenere le autorizzazioni al titolo della legge sull'acqua. Abbiamo voluto compilare un fascicolo per beneficiare del fondo solidarietà dell'Unione Europea, ci è sembrato più logico di fare un fascicolo comune Francia/Italia sulla tempesta Alex dato che i due paesi sono stati colpiti. Tuttavia, ci siamo accorti che un fascicolo di solidarietà dell'Unione Europea si deve fermare ai confini degli Stati. Quindi ognuno deve fare il proprio fascicolo.

D. A parer Suo, la catastrofe avrebbe potuto essere gestita in modo diverso? Se sì in che modo?

R. Ci sono sicuramente molte cose che avrebbero potuto essere gestite in modo diverso. Innanzitutto, mi dispiace che non fossimo stati più efficaci nello schieramento dei mezzi aerei. A parer mio in Francia è molto lungo mettere in atto un vero ponte aereo che ci permetta di trasportare tutto ciò di cui avevamo bisogno. Poi, lo Stato ha mobilitato molti mezzi ma non ha abbastanza assicurato la loro coordinazione sul campo. E soprattutto stato il Comune che ha preso a carico la gestione di tutti i servizi compresi quelli dello Stato. Loro stessi erano lì senza ordini e senza sapere veramente cosa dovessero e potevano fare, era un po' difficile da gestire.

D. Qual è stato il ruolo del Comune di Breil Sur Roya nella gestione della tempesta?

R. Il giorno stesso dell'alluvione il nostro ruolo è stato principalmente preventivo, ho fatto molta comunicazione sui social per spiegare alla popolazione i comportamenti da adottare. Poi abbiamo dovuto gestire le evacuazioni, l'accoglienza delle vittime in palestra, i problemi dovuti all'interruzione dell'elettricità e di rete telefonica etc. L'indomani ci siamo sentiti abbandonati, ma dopo 24/48 ore molti aiuti sono arrivati. C'erano molti mezzi umani, tra cui vigili del fuoco, carabinieri, militari, elicotteri ma anche molto aiuto materiale. Abbiamo ricevuto molte donazioni che sono arrivate dappertutto: acqua, cibo, vestiti, prodotti d'igiene, beni di prima necessità. Il Comune ha dovuto gestire tutto ciò. Abbiamo iniziato ad accumulare in palestra e, in pochi giorni, è diventata un immenso deposito riempito fino al soffitto dove ogni giorno dei volontari si sono dati da fare affiancati dagli eletti del comune per gestire le scorte e distribuire le donazioni alla popolazione. Quando l'accesso stradale è stato ripristinato per gli abitanti di Breil, abbiamo caricato delle cassette sui treni o elicotteri con queste donazioni per inviarle nell'alto val Roya. A prendere questo incarico di gestione delle scorte, di gestione del centro di accoglienza

al fianco della Croce Rossa è stato il Comune. Abbiamo anche continuato l'unità di crisi che è un'entità molto importante perché è lì che si riunivano tutti gli attori come i vigili del fuoco, i carabinieri, i militari, la protezione civile, la Croce Rossa, la SNCF, la CARF, il Dipartimento per quasi un mese. Abbiamo dovuto gestire molte cose alle quali non ci aspettavamo.

D. Secondo Lei, dopo gli eventi del 2 ottobre 2020, gli eletti e gli attori implicati saranno in capacità di gestire meglio un'altra catastrofe naturale di questa portata?

R. Sì, ci sentiamo veramente meglio preparati, abbiamo imparato molte cose di tutto ciò che è successo. Anche solo al livello del comune, abbiamo creato una riserva comunale di sicurezza civile: un gruppo di 20 volontari che sono presenti per poter intervenire in appoggio alle forze di sicurezza per gestire la crisi. Inoltre, abbiamo costituito uno stock di letti picot per poter aprire un centro di accoglienza in caso di emergenza. Il Piano Comunale di Salvaguardia è stato aggiornato tenendo conto di ciò che abbiamo imparato dalla tempesta Alex, abbiamo stabilito un nuovo Documento d'Informazione Contro i Rischi Maggiori (DICRIM) diffuso a tutta la popolazione via posta, abbiamo assunto un secondo poliziotto municipale, abbiamo comprato un telefono satellitare, stiamo per installare una seconda sirena di allarme che coprirà la parte più al Nord di Breil. Stiamo anche installando una nostra rete di radiocomunicazione autonoma, significa che, se domani tutte le reti di comunicazione dovessero mancare, avremmo sempre la possibilità di comunicare tra di noi nel comune con un sistema di talkie-walkie perché stiamo per installare un ripetitore comunale in cima alla Cougoule con le nostre radio e le nostre frequenze e un trasmettitore su pannelli solari. Quindi anche in caso di mancanza importante di elettricità, questo ripetitore continuerebbe ad emettere. Saremo uno dei primi comuni del Dipartimento ad avere questo dispositivo.

D. Potrebbe descriverci in poche parole come si sono svolte le tre fasi della gestione: prima, durante e dopo la catastrofe per Lei?

R. Il giovedì pomeriggio il Dipartimento delle Alpi-Marittime è stato dichiarato in allerta arancione, e il Prefetto ha imposto la chiusura delle scuole e asili per l'indomani. Abbiamo quindi fatto una comunicazione sulla vigilanza meteo a destinazione della popolazione già da giovedì sera. Al più forte della tempesta, vale a dire verso la fine del pomeriggio, la diga di Breil-sur-Roya è stata aperta e poco dopo ho fatto un intervento in diretta su Facebook al fine di avvisare la popolazione. Più tardi, mi sono reso in palestra che, in questo momento, era il centro di accoglienza e poi mi sono spostato sulla parte alta del comune e ho constatato che l'acqua passava già sulla strada dipartimentale all'uscita nord di Breil. Più l'acqua saliva più dovevamo evacuare gli abitanti, tra cui le persone che vivevano nei piani delle case del quartiere dell'Isola. Poi tutto è accaduto in fretta, ho saputo che diverse case erano state portate via, che c'erano 3 metri d'acqua nel paese di Breil, che le vittime nel centro di accoglienza sono passate da 5 a 86, la palestra ha preso l'acqua dal tetto, abbiamo dovuto spostargli nella scuola media, poi verso mezzanotte e mezzo abbiamo perso la rete telefonica. Al più forte dell'alluvione non si poteva far nulla tranne aspettare che l'acqua scenda. Per quanto mi riguarda non ho dormito, ma quando ci siamo "svegliati" l'indomani mattina non avevamo né acqua né mezzi di comunicazione. In quel momento avevamo 5 potenziali dispersi e un bilancio di 3 morti a Breil, che sono poi stati ritrovati e 1 morto a Tenda. Per quanto riguarda le abitazioni, 8 case sono completamente state portate via e un albergo. Abbiamo avuto una ventina di abitazioni e una decina di locali commerciali allagati fino al soffitto. In seguito, ho dovuto prendere 44 decreti di evacuazione vale a dire fare evacuare 44 beni, riguardava un numero importante di famiglie. Dal 3 ottobre continuamente, tutti i mezzi sono stati messi in atto al fine di ripristinare il paese e ristabilire i diversi accessi.

2. Intervista realizzata sul versante italiano

Intervista effettuata con Rebecca Viale, Vicesindaco del Comune di Limone Piemonte.

D. In quanto vicesindaco quali sono state le Sue prime azioni la sera della catastrofe? L'indomani?

R. La sera stessa ero a casa mia, il mio principale problema fu la mia famiglia. Il problema maggiore fu la comunicazione, fu impossibile mettermi in contatto con il sindaco. Di fatto non sapevo cosa stesse succedendo nel resto del paese. Riuscivo a contattare ogni tanto il mio consigliere comunale, il quale riusciva spiegarmi cosa stesse succedendo. Una volta i miei genitori messi in salvo, ho chiesto al Sindaco se c'era bisogno di aiuto. Mentre stavo salendo su una ruspa, mi chiamò il Sindaco dicendomi di stare a casa. Dal tono di voce capì che era un ordine per la mia sicurezza. Finita la giornata, la notizia andò su tutti i TG e vidi le immagini di Limone. In tantissimi mi scrivevano per sapere come aiutare. Il problema è che Limone era isolata, nessuno ci poteva aiutare dato che non c'erano strade. Mi venne in mente di lanciare una campagna di raccolta fondi in beneficenza per la prima urgenza ovvero medicinali e vestiti e misi un obiettivo di 50 000 €. Dopo tre giorni, avevamo già raggiunto questo obiettivo e quindi alzai a 100 000 €. Alla fine, la campagna riuscì a raccogliere 140 000€ quindi le famiglie più colpite furono aiutate subito.

D. A parer Suo, i mezzi messi in atto durante la tempesta Alex sono stati gli stessi in Francia e in Italia?

R. Per quel che sono le mie informazioni, in Italia i mezzi di primo soccorso in un primo momento sono stati maggiori rispetto a quelli in Francia. Eravamo raggiungibili dalla parte bassa della valle, mentre in Francia i paesi erano proprio isolati, non si poteva arrivare né da nord né da sud. Noi

in Italia avevamo i mezzi della Protezione civile, dei vigili del fuoco, della Croce Rossa e del soccorso Alpino, non possiamo che dirci fortunati. In un secondo momento, quando poi la Francia si rese conto della gravità della situazione, ci fu un dispiegamento di mezzi che fu nettamente superiore rispetto all'Italia. Mi ricordo che avevano un elicottero due volte al giorno che partiva da Nizza per portare viveri.

D. Pensa che questa catastrofe avrebbe potuto essere gestita in modo diverso? Se sì in che modo?

R. Secondo me dal lato italiano grazie alle forze dei volontari è stata gestita in modo egregio. Bisogna ricordare che non abbiamo avuto nessun morto, è stato un miracolo dato che sono crollate le montagne. Le misure di prima emergenza messe in atto, ovvero il blocco delle strade e l'evacuazione degli abitanti sono state fondamentali. Potrei avere delle remore su come è stata gestita successivamente, ovvero la fase di ricostruzione. In effetti purtroppo la ricostruzione verte su un fattore economico, in Italia non sono mai arrivate le risorse di cui avevamo bisogno per la ricostruzione se non il minimo apparato. In Italia c'era allerta gialla, quindi era preoccupante ma nulla di ché. In Francia sono stati molto più accurati, avevano l'allerta rossa. Se fossimo stati avvisati di un'allerta rossa avremmo reagito più repentinamente.

D. Secondo Lei i mezzi di prevenzione dei rischi messi in atto prima della tempesta sono stati sufficienti?

R. Secondo me assolutamente no. Come si fa a prevenire una catastrofe del genere? Innanzitutto, uno dei problemi maggiori furono gli alberi che si trovavano nell'alveo o attorno al fiume. A Limone, l'estate prima dell'alluvione c'era un progetto della forestale che doveva andare a tagliare gli alberi pericolosi ovvero gli alberi che erano cresciuti in alveo e quindi ipoteticamente pericolosi in caso di alluvione. Erano stati tagliati circa 6 o 7 alberi. Dopo l'alluvione ne abbiamo raccolti 20 quintali che sono stati

sradicati dalla forza dell'acqua. C'è qualcosa che è andato storto in quello studio? Io credo di sì perché poi cosa succede? Gli alberi sono caduti nell'alveo, si sono andati a inserire tra i ponti della statale e hanno fatto un effetto diga bloccando la forza dell'acqua. Secondo me, soprattutto alla luce del fatto che è stato uno studio effettuato l'estate prima dell'alluvione, qualcosa, come venti quintali di legname, ci è sfuggito. La prevenzione del rischio è mancata completamente. Con il PNRR è scoppiata la crisi del cambiamento climatico e c'è un evento alluvionale al mese e lo Stato si è reso conto che "prevenire è meglio che curare". Secondo me c'è ancora tantissimo da fare però almeno si comincia a parlarne e si comincia a fare qualcosa. Ad oggi, l'alveo non è pulito quindi se succedesse qualcosa a Limone metteremmo in pericolo l'intera vallata.

D. Secondo Lei, dopo gli avvenimenti del 2 ottobre 2020 gli eletti e gli attori implicati saranno in grado di gestire meglio un'altra catastrofe naturale di questa portata?

R. Sì, assolutamente, è stata una scuola di vita perché eravamo in sala consigliare tutto il giorno, tutti i giorni ed entrare a contatto con tutti questi volontari che sono formati per questo tipo di inconveniente è sicuramente formativo. Io stessa non sarei pronta al 100% però saprei avvicinarmi in maniera diversa e più preparata.

D. Potrebbe descrivere in poche parole in che modo si sono svolte le tre fasi della gestione: prima, durante e dopo dal Suo punto di vista?

R. Dato che non si poteva comunicare non sapevo cosa stesse succedendo nel resto del paese, questo perché la linea cadeva ogni volta che cercavo di contattare qualcuno. Ciò che stava succedendo più in alto, quindi sulla strada statale da Limone al tunnel del Tenda, non era ancora percepito in paese. Alle ore 16:00 il Sindaco chiuse la statale da Limone in su perché sapeva in quali condizioni era la strada. Alle 18:00, la gente usciva dalla

messa e tornava a casa tranquilla. Il Sindaco si mise in piazza a fare da direttore del traffico, diceva a tutti di andare a casa e fermava le persone che dovevano raggiungere le frazioni, proibendogli di tornare a casa se era troppo pericoloso. Il fiume si era ingrossato in alto ma non ancora giù in paese. Il Sindaco per tutta la notte dirigete il traffico. La pioggia si intensificò dalle 20:00/21:00. In questo momento si cominciò a percepire la situazione anche in paese, non in piazza centrale ma in piazza San Sebastiano, che è quella con il parcheggio interrato che venne poi completamente sommerso. Il Sindaco rimase sveglio tutta la notte perché nel frattempo arrivarono i soccorsi, Protezione civile e vigili del fuoco.

Anche tutto il giorno dopo non ho avuto modo di raggiungere il paese dato che non avevamo informazioni su come raggiungere il centro. Una parte dei soccorsi rimase bloccata a Sant'Anna con una quarantina di civili. C'era una struttura messa in piedi, la prima riunione in sala Consigliare era alle 07:00 e l'ultima riunione era la sera alle 20:00. Durante queste riunioni c'era un rappresentante per ciascun corpo che spiegava quali interventi urgessero e quali interventi erano stati fatti. Attraverso delle mappe si andava ad individuare le zone più colpite, le zone più urgenti anche in base ad elementi tecnici. Dopo la riunione delle 07:00 ognuno partiva e aveva un suo punto di riferimento, un campo base. La sera stessa dell'alluvione venne attivato di Centro Unico di Comando (CUC), un telefono attivato per tutti quanti durante le prime ore, cittadini e persone in difficoltà. L'ho già fatto e continuerò a farlo: vorrei solo ringraziare i volontari e anche tutto il personale che si è prodigato durante quei momenti.

BIBLIOGRAFIA

Kevin Chapuis, Isabelle Ruin, Alexis Drogoul, Thi Thu Trang Ngo, Benoit Gaudou, et al. *Vulnérabilité face aux catastrophes naturelles : comportements de mise en protection et gestion de l'évacuation en cas de crue rapide*. FAP : La Francophonie en Asie-Pacifique, 2021, Environnement et développement durable en Asie du Sud-Est, 6 (2020) (6), pp.1-18. Hal-03258918

Chardon Michel. *Les catastrophes naturelles de l'été 1987 en Lombardie : crues, inondations, écoulement de Val Pola*. In : Revue de géographie alpine, tome 78, n°1-3, 1990. Pp.59-87.

Signorelli. A, *Catastrophes naturelles et réponses culturelles*, Terrain, 19/1992, p. 147-158

Pepe V., *Governo del territorio e valori costituzionali. La protezione civile in Italia e Francia*, Seconda edizione, 2008

Abhaya S. Prasad e Louis Hugo Francescutti, *International Encyclopedia of Public Health*, p. 215-222, 2017, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada

Hochrainer-Stigler, S., Zhu, Q., Ciullo, A., & Reiter, K 2022, *Research for REGI Committee – EU tools to respond to natural disasters*, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels

United Nations, *The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, 2015

Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, 2023

Braun M. *2 octobre 2020, le désastre*. Complément aux annales 2020 de la ROYA - BEVERA. 2020

Carrega.P e Michelot.N, *Une catastrophe hors norme d'origine météorologique le 2 octobre 2020 dans les montagnes des Alpes-Maritimes*, 2021

Carrega.P, *Les inondations azuréennes du 3 octobre 2015 : un lourd bilan lié à un risque composite*, 2016

Asthana V., *Economic and Political Weekly*, SEPTEMBER 27, 2014, Vol. 49, No. 39, p. 17-20

Labbé-. T., *Les Catastrophes Naturelles au Moyen-Age*, 2017

Ghislain-Letrémy. C ; Villeneuve. B, *Prévention des catastrophes naturelles : viser le long terme sans attendre*, 2015, p.127-136

Conseil de l'Europe, *Pandémies et catastrophes naturelles telles que reflétées dans l'enseignement de l'histoire, Rapport thématique de l'Observatoire de l'enseignement de l'histoire en Europe*, 2022

Autorità Del Bacino del fiume Po, *Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi bacino del Tanaro*, 2018, p. 209-288

Bétard- F ; Fort. M, *Les risques liés à la nature et leur gestion dans les Suds*, 2014, p. 231-240

Préfet des Alpes-Maritimes, *Reconstruction des vallées et processus d'acquisition de biens sinistrés - Foire aux Questions*, 2022

Luino. F, *Geologia dell'ambiente - Supplemento al N. 4/2021 - l'evento alluvionale del 2-3 ottobre 2020 in Piemonte*, 2021

Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, *Mission d'information flash bilan des mesures de reconstruction et de*

réaménagement des vallées de la Roya, de la tinée et de la Vésubie après la tempête Alex, giugno 2023

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali, *Eventi alluvionali in Piemonte - Evento del 2-3 ottobre 2020*, Torino, 2020

Finchelstein-. G ; Germain. T ; Pelletier. X ; Pelletier. C, *Catastrophes climatiques et résilience territoriale - Les vallées des Alpes-Maritimes après la tempête Alex*, ottobre 2023

SITOGRAFIA

[La gestion des catastrophes naturelles en France & en Italie - Sarah Andreoletti \(sarahandreoletti5.wixsite.com\)](#) (ultima consultazione il 08/02/2024)

[UNDRR - Homepage | UNDRR](#) (ultima consultazione il 05/03/2024)

[2 ottobre 2020: una storica alluvione sconvolge Valle Tanaro e Alpi Marittime - Dati Meteo Asti UNDRR - Homepage | UNDRR](#) (ultima consultazione il 01/02/2024)

[Alluvione del 2-4 ottobre 2020: quali responsabilità abbiamo? | CMER \(centrometeoemiliaromagna.com\)](#) (ultima consultazione il 08/02/2024)

[Rapporto evento alluvionale del 2-3 ottobre 2020 in Piemonte — Arpa Piemonte](#) (ultima consultazione il 04/02/2024)

[civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu](#) (ultima consultazione il 04/03/2024)

[Il Quadro di riferimento di Sendai \(2015-2030\) | Dipartimento della Protezione Civile](#) (ultima consultazione il 08/02/2024)

[La catastrophe du siècle 2 octobre 2020 - Météo 06 \(meteo06.fr\)](#) (Ultima consultazione il 01/02/2024)

[rapporto evento 02 ottobre 2020 rev1 \(arpa.piemonte.it\)](#) (ultima consultazione il 01/02/2024)

[Alluvione del 2-4 ottobre 2020: quali responsabilità abbiamo? | CMER \(centrometeoemiliaromagna.com\)](#) (ultima consultazione il 01/02/2024)

[Géoportail \(geoportail.gouv.fr\)](#) (ultima consultazione il 01/02/2024)

[Rapporti di evento per l'alluvione dell'Ottobre 2020 | Regione Piemonte](#) (ultima consultazione il 04/02/2024)

Dipartimento della Protezione Civile (ultima consultazione il 09/02/2024)

Alluvione ottobre 2000 - Regione autonoma Valle d'Aosta (ultima consultazione il 15/02/2024)

Département des Alpes-Maritimes (departement06.fr) (ultima consultazione il 21/02/2024)

PAPI et STEPRIM - SMIAGE (ultima consultazione il 23/02/2024)

Accueil - (lesweekendssolidaires.com) (ultima consultazione il 24/02/2024)