



# **Piano di Gestione per il sito UNESCO Porto Venere, Cinque Terre e Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)**

**Revisione 2020 - Allegati**





## Sommario

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Allegato 1 – Disaster Risk Management Plan .....                                                        | 4   |
| 2. Allegato 2 – Heritage Impact Assessment del progetto di recupero degli spazi pubblici di Vernazza ..... | 100 |
| 3. Allegato 3 - I progetti terminati .....                                                                 | 169 |
| 4. Allegato 4 - La strategia di comunicazione dei valori .....                                             | 173 |

# 1. Allegato 1 – Disaster Risk Management Plan

---





# Disaster Risk Management Plan per il sito UNESCO “Portovenere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)”

---

Allegato 1







*Documento redatto da:*

LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society, Torino

*Consulenti:*

ing. Andrea Di Maggio (LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society)

ing. Marco Valle (LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society)

*Coordinamento generale e supporto tecnico-scientifico:*

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo - Segretariato Generale, Servizio II - Ufficio UNESCO  
- arch. Francesca Riccio

*Coordinamento:*

Ufficio del Sito UNESCO, istituito ai sensi dell'art. 8 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016  
e ai sensi di Protocollo attuativo sottoscritto in data 03.08.2018

Funzionario responsabile – arch. Nicoletta Portunato

Segreteria tecnica – F.I.L.S.E. S.p.A. - arch. Cristina Vaccari

Segretariato Regionale Mibact per la Liguria - arch. Marta Gnone

*In condivisione con:*

Comitato di Coordinamento, istituito ai sensi dell'art. 5 di Accordo di programma sottoscritto in data  
01.08.2016

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretariato Generale

Regione Liguria – Presidente

Parco Nazionale delle Cinque Terre – Presidente

Parco Naturale Regionale di Porto Venere – Legale rappresentante

Comune di Porto Venere – Sindaco

Comune della Spezia – Sindaco

Comune di Riomaggiore – Sindaco

Comune di Vernazza – Sindaco

Comune di Monterosso al Mare – Sindaco

Comune di Levanto – Sindaco

Comune di Pignone – Sindaco

Comune di Beverino – Sindaco

Comune di Riccò del Golfo – Sindaco

*Con la collaborazione del:*

Gruppo di lavoro tecnico-amministrativo, istituito ai sensi dell'art. 7 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretariato Generale - Servizio II, Ufficio UNESCO – Funzionario rappresentante Arch. Francesca Riccio  
Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretario Regionale per la Liguria - Funzionario rappresentante Arch. Marta Gnone  
Regione Liguria - Funzionario rappresentante Arch. Pier Paolo Tomiolo  
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria – Funzionario rappresentante Arch. Roberto Leone  
Parco Nazionale delle Cinque Terre – Direttore Ing. Patrizio Scarpellini – Funzionario tecnico Dott. Matteo Perrone  
Parco Naturale Regionale di Porto Venere – Funzionario responsabile Geom. Gabriele Benabbi  
Comune di Porto Venere – Funzionario tecnico Arch. Simone Cananzi  
Comune della Spezia – Funzionari i tecnici Arch. Daniele Virgilio e Geom. Paolo Lombardo  
Comune di Riomaggiore – Funzionario tecnico Arch. Euro Procaccini  
Comune di Vernazza – Funzionario tecnico Arch. Massimo Bordone  
Comune di Monterosso al Mare – Funzionari tecnici Geom. Marina Ajtano e Arch. Massimiliano Martina  
Comune di Levanto – Funzionario tecnico  
Comune di Pignone – Funzionario tecnico Arch. Paolo Costi  
Comune di Beverino – Funzionario tecnico  
Comune di Riccò del Golfo - Funzionario tecnico Arch. Luigi Spina

*Con il contributo di:*



Legge 20 febbraio 2006, n. 77 "Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO"

Settembre 2020



|      |                                                                                                     |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Introduzione.....                                                                                   | 11 |
| 2.   | Concetti e metodologia.....                                                                         | 13 |
| 2.1. | Disaster Risk Management: il metodo e il piano .....                                                | 13 |
| 2.2. | Integrazione con gli altri piani .....                                                              | 14 |
| 2.3. | Semantica e concetti chiave del DRMP.....                                                           | 15 |
| 2.4. | Classificazione dei pericoli .....                                                                  | 16 |
| 3.   | Individuazione del valore.....                                                                      | 18 |
| 3.1. | L'Eccezionale Valore Universale (OUV).....                                                          | 18 |
| 3.2. | Attributi legati al valore universale .....                                                         | 21 |
| 3.3. | Valori complementari.....                                                                           | 22 |
| 3.4. | Localizzazione degli attributi.....                                                                 | 24 |
| 4.   | Le dinamiche in atto e le pressioni agenti sul sito.....                                            | 33 |
| 4.1. | Pressioni da sviluppo e espansioni insediative .....                                                | 35 |
| 4.2. | Spopolamento.....                                                                                   | 36 |
| 4.3. | Abbandono delle pratiche agricole: rimboschimento e degrado dei terrazzamenti .....                 | 38 |
| 4.4. | Pressione turistica.....                                                                            | 39 |
| 4.5. | Cambiamenti climatici.....                                                                          | 39 |
| 5.   | Individuazione e analisi degli elementi di pericolosità.....                                        | 41 |
| 5.1. | Gli eventi disastrosi .....                                                                         | 41 |
| 5.2. | Analisi storica degli eventi disastrosi .....                                                       | 42 |
| 5.3. | Le minacce prioritarie .....                                                                        | 46 |
| 6.   | Vulnerabilità del sito .....                                                                        | 63 |
| 7.   | Valutazione dei fattori di rischio .....                                                            | 76 |
| 8.   | Modalità di prevenzione e gestione delle emergenze.....                                             | 80 |
| 8.1. | Quadro di riferimento normativo per la preparazione e la gestione delle emergenze.....              | 80 |
| 8.2. | Preparazione alle emergenze: piani e procedure da attuare nel caso in cui si verifichi l'evento. 81 |    |
| 8.3. | Attori coinvolti e strutture di gestione che si attivano nelle diverse fasi dell'emergenza .....    | 87 |
| 8.4. | Valutazione e gestione dei danni post disastro .....                                                | 93 |
| 9.   | Azioni per migliorare e sistematizzare la prevenzione e la gestione dei rischi.....                 | 96 |
| 9.1. | Azioni e progetti in atto per la tutela del territorio .....                                        | 96 |

9.2. Azioni migliorative per la prevenzione e la gestione dei rischi ..... 97

10. Bibliografia e riferimenti ..... 99

# 1. Introduzione

---

Nel 1997 l'UNESCO ha inserito il sito "Portovenere, Cinque Terre, e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, sulla base dei criteri (ii), (iv) e (v). La riviera ligure orientale delle Cinque Terre è un paesaggio culturale di valore eccezionale che rappresenta l'armoniosa interazione stabilitasi tra l'uomo e la natura per realizzare un paesaggio di qualità eccezionale, che manifesta un modo di vita tradizionale millenario e che continua a giocare un ruolo socioeconomico di primo piano nella vita della società (21 COM CONF 208 VIII. C).

Nel luglio 2007 è stato istituito un Comitato Tecnico di Garanzia Interistituzionale, attraverso un Protocollo d'Intesa sottoscritto dalla Direzione Regionale della Liguria per i beni culturali e paesaggistici (DRBCP Liguria - MiBACT), dal Parco Nazionale delle Cinque Terre, dal Comune di Porto Venere (responsabile del Parco Regionale) e dall'Assessorato alla Pianificazione Territoriale e Paesaggistica della Regione Liguria, con l'obiettivo di realizzare tutte le attività legate alla gestione dei beni e ai rapporti con gli organi consultivi.

Il 25 ottobre 2011 una delle più devastanti alluvioni si è abbattuta sul Parco Nazionale, causando danni per milioni di euro e uccidendo 13 persone. Vernazza, in particolare, ha subito danni rilevanti; la maggior parte dei primi piani di quasi tutti gli edifici della città sono stati distrutti.

A seguito dell'alluvione una commissione congiunta WHC - ICOMOS Advisory Mission ha visitato il sito UNESCO dall'8 al 12 ottobre 2012 "per valutare lo stato di conservazione complessivo del sito e fornire consulenza tecnica sulle misure correttive e sulla preparazione al rischio" (decisione 36COM 7B.77). La commissione ha fornito diverse raccomandazioni e, nella sua 37ª Sessione, il Comitato del Patrimonio Mondiale ha adottato le Decisioni 37 COM 7B.78, che includono la richiesta di fornire una strategia di gestione integrata del rischio (Decisione 37 COM 7B.78, 2013).

La strategia per la gestione del rischio è stata quindi inclusa nella stesura del Piano di Gestione completato nel 2016: considerando, infatti, che il Piano di Gestione accoglieva diverse istanze proprie del DRMP e che esiste già una solida serie di misure messe in atto sul territorio, si è ritenuto di seguire l'indicazione dell'ICOMOS di non creare ulteriori strumenti da affiancare a quelli esistenti che potrebbero non avere sufficiente validità e non essere non considerati adeguatamente all'insorgenza di emergenze.

Nel 2016 si sono istituiti il Comitato di Coordinamento (ai sensi dell'art. 5 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016), il Gruppo di Lavoro tecnico-amministrativo (ai sensi dell'art. 7 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016) e l'Ufficio del Sito UNESCO (ai sensi dell'art. 8 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016 e ai sensi di Protocollo attuativo sottoscritto in data 03.08.2018).

Nel 2017 l'ICOMOS ha revisionato il Piano di Gestione e la strategia di gestione del rischio inclusa in esso, e ha fornito i seguenti commenti ed indicazioni:

- La logica del documento, pensata per non creare un DRMP specifico ma integrare le misure di gestione dei disastri all'interno del Piano di gestione, è solida e garantisce che la riduzione del rischio sia un tema ricorrente nel processo di pianificazione della gestione.

- Tuttavia, di conseguenza, è ancora più importante che si realizzi una valutazione completa e strutturata del rischio di disastri con esplicito riferimento al SOUV.
- Inoltre, l'analisi tabellare potrebbe in questo contesto essere d'aiuto per garantire che la lunga narrazione venga poi rapportata all'elenco di valori e attributi, assicurando che tutti siano presi in considerazione.
- Il paragrafo 4.4.2 offre alcune utili analisi grafiche della vulnerabilità, ma soltanto in relazione a due potenziali rischi: abbandono e incendio. È necessario considerare anche gli altri rischi. Nel paragrafo 4.4.3 i rischi vengono quindi utilmente confrontati con gli elementi del patrimonio attraverso una mappatura dei dati GIS, ma ancora una volta si ha la sensazione che questa non sia una mappa completa di tutti gli attributi.
- Mentre questi paragrafi mostrano il potenziale legato all'utilizzo di tali approcci nel processo di pianificazione, se non si sviluppa una base completa e solida saldamente radicata al tema dell'OUV i risultati che si possono ottenere sono limitati.
- È necessario definire chiaramente un elenco sistematico di possibili rischi, il loro potenziale impatto su valori e attributi e un elenco di azioni di mitigazione ad essi correlate.
- È inoltre necessario sottolineare che, sebbene dalla Advisory Mission del 2012 e dalla revisione tecnica del 2015 si siano evidentemente compiuti molti progressi, gli elementi di DRM che si trovano nel Piano di Gestione non corrispondono ancora completamente alle raccomandazioni fornite dal World Heritage Centre / ICOMOS, con particolare riferimento alla raccomandazione di sviluppare una identificazione completa dei rischi e metterli in relazione con tutti i valori che compongono il patrimonio dell'umanità.

A partire dal 2017 è stato quindi intrapreso un percorso organico volto a risolvere le richieste del Comitato del Patrimonio Mondiale. Il gruppo di lavoro ha presentato al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo una proposta progettuale (comprendente l'attività di rivisitazione del Disaster Risk Management Plan), finalizzata all'ottenimento di fondi nel contesto della legge 20 febbraio 2006, n. 77 “Misure speciali per la tutela e la fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO”.

Il Progetto “Gestione integrata dei valori, degli attributi e dei rischi del paesaggio del sito UNESCO di Porto Venere, Cinque Terre e Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)” è stato finanziato nel 2018, mentre i lavori per la rivisitazione del Disaster Risk Management Plan sono iniziati alla fine del 2019.



## 2. Concetti e metodologia

---

### 2.1. Disaster Risk Management: il metodo e il piano

---

Il Disaster Risk Management Plan (DRMP), formulato secondo le indicazioni fornite dall'UNESCO stessa nel volume "Managing Disaster Risks for World Heritage" fornisce ai soggetti gestori dei siti UNESCO una metodologia per l'identificazione, la valutazione e la riduzione dei rischi che minacciano i valori e gli attributi del sito, con l'obiettivo di preservare il patrimonio e garantire che esso contribuisca, per il suo pieno potenziale, allo sviluppo sostenibile delle comunità.

I soggetti gestori del Patrimonio Universale sono responsabili della tutela del valore universale, anche rispetto ai disastri di origine naturale o antropica che possono abbattersi sul patrimonio. È vero che alcuni tipi di disastro, come i terremoti, le mareggiate o i disastri ferroviari non possono essere previsti, ma è anche vero che le misure di protezione e mitigazione possono ridurre i rischi che questo tipo di disastri presentano.

Il DRMP ha l'obiettivo di individuare misure atte a prevenire o ridurre gli impatti negativi del disastro sul patrimonio mondiale, principalmente sui valori che hanno permesso al sito di essere iscritto alla WHL (autenticità e / o integrità), ma anche sulle vite umane e sulle infrastrutture.

Vari fattori possono aumentare la vulnerabilità del patrimonio ai pericoli (cfr. paragrafo 2.3. Semantica e concetti chiave del DRMP); di conseguenza, il DRMP non si occupa solo di proteggere il patrimonio dai grandi rischi ma anche di ridurre i fattori di vulnerabilità come la mancanza di manutenzione, la gestione inadeguata, il progressivo deterioramento dell'ecosistema, che alla lunga possono aumentare i fattori di rischio e generare disastri.

Dal punto di vista metodologico tre sono le fasi principali della gestione dei rischi di catastrofi: prima, durante e dopo le catastrofi (Figura 1). Le attività di preparazione da intraprendere prima di un disastro includono la valutazione del rischio e l'individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione per pericoli specifici (manutenzione e monitoraggio, formulazione e attuazione di politiche e programmi di gestione delle catastrofi).

La preparazione alle emergenze da affrontare prima di un disastro comprende misure quali la creazione di squadre di emergenza, elaborazione di piani e procedure di evacuazione, approntamento di sistemi di allarme, esercitazioni e organizzazione di aree sicure da utilizzare temporaneamente.

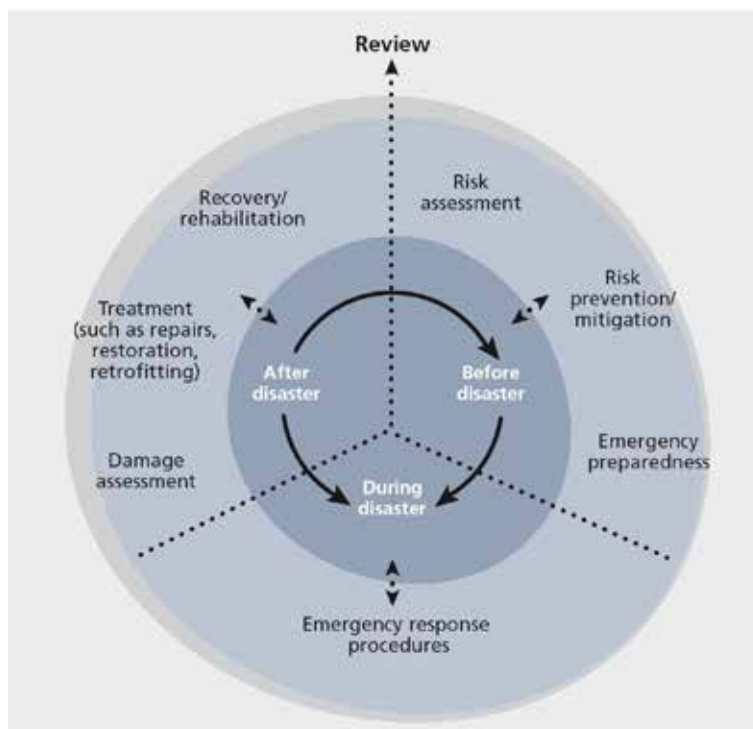


Figura 1. Il ciclo del Disaster Risk Management (Fonte: “Managing Disaster Risks”)

Durante una situazione di emergenza, la cui durata è di solito stimata in 72 ore dopo l'evento catastrofico, è necessario sviluppare e mettere in pratica le procedure di risposta alle emergenze elaborate in anticipo, al fine di salvare le persone e il patrimonio. Le attività da avviare dopo il disastro comprendono la valutazione dei danni, il trattamento delle parti del sito danneggiate attraverso interventi come le riparazioni o il restauro e le attività di recupero o riabilitazione. Il DRMP raccoglie la pianificazione di tutte le attività da intraprendere prima, durante e dopo il disastro.

## 2.2. Integrazione con gli altri piani

Una delle principali sfide all'efficacia di un DRMP è il coordinamento con il sistema di gestione del sito e con le procedure esistenti per la gestione delle catastrofi.

È fondamentale, infatti, sottolineare come esista già una solida serie di misure per tutte le fasi delle emergenze messe in atto sul territorio, a causa sia delle caratteristiche intrinseche del sito e la sua esposizione a disastri, sia per la strategia della gestione del rischio in atto sul territorio Italiano.

Il presente DRMP è quindi inteso come un documento di sintesi e di supporto al sistema di gestione del rischio esistente (Capitolo 8), focalizzato su ciò che l'UNESCO ha riconosciuto come valore universale e sui suoi attributi.

## 2.3. Semantica e concetti chiave del DRMP

---

Per approcciare adeguatamente alla definizione di un Disaster Risk Management Plan è necessario innanzitutto introdurre alcuni concetti chiave. Termini quali ad esempio “Disaster”, “Hazard”, “Disaster Risk”, sono alla base del lavoro di analisi e devono pertanto essere interpretati ed associati correttamente al loro campo semantico di appartenenza.

Viene pertanto riportato nel seguito un glossario dei principali concetti e termini chiave che verranno utilizzati nel DRMP, coerentemente con quanto riportato dalle linee guida globali<sup>1</sup>.

- 1) **Hazard (pericolo):** un processo, un fenomeno o un’attività umana che può causare la perdita della vita, lesioni o altri impatti sulla salute, danni al patrimonio materiale, disagi sociali ed economici o degrado ambientale. I pericoli possono essere di origine naturale, antropogenica o socio-naturale. I pericoli naturali sono prevalentemente associati a processi e fenomeni naturali. I pericoli antropogenici, o pericoli indotti dall’uomo, sono indotti interamente o prevalentemente da attività e scelte umane. Questi ultimi non includono il rischio di conflitti armati e altre situazioni di instabilità o tensione sociale che sono soggette al diritto internazionale umanitario e alla legislazione nazionale. I pericoli socio-naturali sono tipicamente associati a una combinazione di fattori naturali e antropogenici, esempi sono il degrado ambientale ed i cambiamenti climatici. I pericoli possono essere singoli, sequenziali o combinati nella loro origine e nei loro effetti. Ogni pericolo è caratterizzato dalla sua posizione, intensità o grandezza, frequenza e probabilità. Alcuni pericoli (es. biologici) sono anche definiti dalla loro infettività o tossicità o altre caratteristiche del patogeno come dose-risposta, periodo di incubazione ecc.
- 2) **Disaster (Disastro):** La differenza tra pericolo e disastro è una logica fondamentale nella costruzione di un DRMP. In sintesi, mentre il termine “pericolo” fa riferimento alla causa del problema, che può essere di varia natura, il termine “disastro” ne identifica il suo effetto sulla società, le modalità con cui il pericolo si manifesta e si evolve. È improprio, quindi, parlare di “disastri naturali”, in quanto non è il disastro ad essere naturale, ma il pericolo che lo origina. L’United Nation Office for Disaster Risk Reduction definisce il disastro come “Una grave interruzione del funzionamento di una comunità o di una società che comporta perdite e impatti umani, materiali, economici o ambientali diffusi e che supera la capacità della comunità o società colpita di far fronte utilizzando le proprie risorse. I disastri vengono qualificati come una combinazione di tre parametri:
  - a. **Exposure (esposizione):** la situazione delle persone, delle infrastrutture, delle abitazioni, delle capacità produttive e di altri beni umani materiali situati in aree a rischio. Esempi di indicatori di esposizione possono essere il numero di persone o tipi di attività in un’area.
  - b. **Vulnerability (vulnerabilità):** le caratteristiche di una comunità, sistema o risorsa che li rendono suscettibili agli effetti dannosi di un pericolo. Ci sono molti aspetti della vulnerabilità, derivanti da vari fattori fisici, sociali, economici e ambientali. Esempi possono essere una cattiva progettazione e costruzione di edifici, inadeguata protezione dei beni, mancanza di informazione e consapevolezza da parte del pubblico, limitato riconoscimento ufficiale dei rischi e conseguenti lacune nelle misure di preparazione, gestione ambientale inadeguata, ecc. La vulnerabilità varia in modo significativo all’interno di una comunità e nel tempo; di conseguenza, la vulnerabilità è una caratteristica dell’elemento di interesse (comunità, sistema o risorsa) che è indipendente

---

<sup>1</sup> Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction”, UN General Assembly, December 2016

dalla sua esposizione. Tuttavia, nell'uso comune, la parola è spesso usata in modo più ampio per includere anche l'esposizione dell'elemento.

- c. **Capacity (capacità):** la combinazione di tutti i punti di forza, gli attributi e le risorse disponibili all'interno di un'organizzazione, una comunità o una società per gestire e ridurre i rischi di catastrofi e rafforzare la resilienza.

La *capacità* rappresenta l'abilità di persone, organizzazioni e sistemi, che utilizzano competenze e risorse disponibili, di gestire condizioni avverse, rischi o disastri. Essa può comprendere infrastrutture, istituzioni, conoscenze e abilità umane, attributi collettivi come relazioni sociali, leadership e gestione, e richiede continua consapevolezza, risorse e buona gestione, sia in tempi normali che in caso di catastrofi o condizioni avverse.

La *valutazione della capacità* è il processo mediante il quale viene esaminata la capacità di un gruppo, organizzazione o società rispetto agli obiettivi desiderati, in cui vengono identificate le capacità esistenti per il mantenimento o il rafforzamento e vengono identificati i divari di capacità per ulteriori azioni. Lo *sviluppo della capacità* è il processo attraverso il quale le persone, le organizzazioni e la società stimolano e sviluppano sistematicamente le loro abilità nel tempo di raggiungere l'obiettivo della gestione di situazioni e condizioni avverse ed implica non solo l'apprendimento e la formazione, ma anche gli sforzi per sviluppare istituzioni, consapevolezza politica, risorse finanziarie, sistemi tecnologici e il contesto che abilita tutte le relazioni tra questi elementi.

Questi parametri possono essere combinati per stimare i rischi quantitativi associati a uno specifico pericolo nell'area di interesse. Questo processo di valutazione del rischio di disastro (Disaster Risk Assessment) rappresenta l'elemento chiave del DRMP, e viene definito come “un approccio qualitativo o quantitativo per determinare la natura e l'estensione del rischio di catastrofi analizzando i potenziali pericoli e valutando le condizioni esistenti di esposizione e vulnerabilità che insieme potrebbero danneggiare persone, proprietà, servizi, mezzi di sussistenza e l'ambiente da cui dipendono”.

La valutazione del rischio di un disastro include:

1. l'identificazione dei pericoli;
2. la revisione delle caratteristiche tecniche dei pericoli come la loro posizione, intensità, frequenza e probabilità;
3. l'analisi dell'esposizione e della vulnerabilità, comprese le dimensioni fisica, sociale, sanitaria, ambientale ed economica;
4. la valutazione dell'efficacia delle capacità di gestione dello scenario di rischio, siano essi intrinsecamente presenti nel sistema o attivabili ad hoc.

## 2.4. Classificazione dei pericoli

---

I pericoli possono essere classificati in 5 categorie: **biologici**, **ambientali**, **geologici**, **idrometeorologici** e **tecnologici**.

- 1) I **pericoli biologici** sono di origine organica o veicolati da vettori biologici, inclusi microrganismi patogeni, tossine e sostanze bioattive. Esempi sono batteri, virus o parassiti, nonché fauna selvatica velenosa e insetti, piante velenose e zanzare che trasportano agenti patogeni.

- 2) I **pericoli ambientali** possono comprendere rischi naturali e chimico-biologici. Possono essere creati dal degrado ambientale o dall'inquinamento fisico o chimico nell'aria, nell'acqua e nel suolo, ed includono il degrado del suolo, la deforestazione, la perdita di biodiversità, la salinizzazione e l'innalzamento del livello del mare.
- 3) I **pericoli geologici o geofisici** provengono dai processi interni che prendono luogo sotto la crosta terrestre. Esempi sono i terremoti, l'attività vulcanica e le emissioni e i relativi processi geofisici come movimenti di masse, frane, frane, crolli superficiali e detriti o flussi di fango.
- 4) I **pericoli idrometeorologici** sono di origine atmosferica, idrologica o oceanografica. Esempi sono i cicloni tropicali (noti anche come tifoni e uragani), le inondazioni, la siccità, le ondate di calore e periodi freddi, le mareggiate costiere. Le condizioni idrometeorologiche possono anche essere un fattore in altri pericoli come frane, incendi boschivi, epidemie e nel trasporto e dispersione di sostanze tossiche e materiale di eruzione vulcanica.
- 5) I **pericoli tecnologici** derivano da condizioni tecnologiche o industriali, procedure pericolose, guasti alle infrastrutture o attività umane specifiche. Esempi includono inquinamento industriale, radiazioni nucleari, rifiuti tossici, guasti alle dighe, incidenti nei trasporti, esplosioni in fabbrica, incendi e fuoriuscite di sostanze chimiche.

## 3. Individuazione del valore

---

### 3.1. L’Eccezionale Valore Universale (OUV)

---

Il sito UNESCO “Portovenere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)” è localizzato a sud-est della Regione Liguria, si estende per 4.689 ettari e comprende territori nei Comuni di Levanto, Monterosso al Mare, Pignone, Vernazza, Riomaggiore, La Spezia e Porto Venere.

Esso è stato iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale nel 1997. La Dichiarazione di Eccezionale Valore Universale (OUV) del sito è stata rivista in occasione dell’aggiornamento disposto per tutti i siti dal Comitato del Patrimonio Mondiale. L’aggiornamento della Dichiarazione OUV del sito è stata approvata dal Comitato del Patrimonio Mondiale nel 2017 con Decisione WHC/17/41.COM/18, adottata durante la 41ª sessione del Comitato del Patrimonio Mondiale (Cracovia, 2017).

#### 3.1.1. Descrizione sintetica dell’OUV

Il sito UNESCO si estende per 15 km lungo la costa ligure tra Levanto e La Spezia. Il paesaggio costiero frastagliato e scosceso è stato nei secoli intensamente sviluppato con terrazzamenti in pietra per la coltivazione della vite e dell’ulivo. La zona era quasi inaccessibile, se non via mare, fino alla costruzione della ferrovia Genova-La Spezia nel 1870.

Il sito, che si estende da Punta Mesco a ovest e da Punta Persico a est, comprende il territorio di Porto Venere, le tre isole del suo arcipelago (Palmaria, Tino e Tinetto), e le Cinque Terre, nome collettivo dei cinque paesi di Monterosso, Vernazza, Corniglia, Manarola e Riomaggiore.

Alcune terrazzamenti si estendono fino a 2 km di lunghezza. Le terrazze si sviluppano lungo i ripidi pendii ad una quota di pochi metri sul livello del mare fino a 400 m s.l.m., che è la quota più alta adatta alla coltivazione. Sono state costruite per lo più nel XII secolo, quando le incursioni saracene dal mare erano terminate. I muri a secco sono per lo più accuratamente costruiti con blocchi di arenaria grezza, legati insieme a ciottoli rimossi dal terreno.

La manutenzione dei terrazzamenti e la coltivazione della vite e dell’olivo riflettono un approccio comunitario all’agricoltura la collaborazione e la cooperazione delle comunità senza la quale tale coltivazione non sarebbe stata possibile.



La gariga naturale e la vegetazione della macchia mediterranea sopravvivono intatte nelle parti più alte del crinale scosceso. La natura del terreno e la vegetazione forniscono cibo e riparo a una molteplicità di specie di animali.

Le comunità locali si sono adattate a questo ambiente apparentemente aspro e inospitale, stabilendosi in insediamenti compatti sulla costa o in piccole frazioni sui pendii collinari (ad esempio Volastra, Groppo, Drignana, San Bernardino o Campiglia), costruiti direttamente sulla roccia e collegati da strade tortuose. L'uso generale della pietra naturale per le coperture conferisce a questi insediamenti, generalmente raggruppati intorno a edifici religiosi o castelli medievali, un aspetto caratteristico. Le terrazze sono inoltre costellate da innumerevoli piccole capanne di pietra isolate o raggruppate (ad esempio a Fossola, Tramonti, Monestiroli o Schiara) utilizzate come rifugio temporaneo durante la vendemmia.

I cinque principali borghi delle Cinque Terre risalgono al tardo Medioevo. Partendo da nord-ovest, il primo è il centro fortificato di Monterosso al Mare, un paese costiero che si sviluppa lungo due brevi vallate e si affaccia su una delle poche spiagge esistenti nella zona. Vernazza si è sviluppata lungo il corso d'acqua di Vernazzola sulle pendici dello sperone roccioso che protegge il paese dal mare. Corniglia è l'unico paese che non è stato costruito sulla costa, ma su un alto promontorio proteso verso il mare. Manarola è una piccola frazione in cui le case sono disposte in parte su uno sperone roccioso che scende verso il mare e in parte lungo il torrente Grappa. Il borgo più orientale è Riomaggiore; le sue case si affacciano sulla stretta valle dell'omonimo torrente: oggi interrato, scorre sotto la strada principale.

Portovenere era un importante centro commerciale e culturale di epoca romana, di cui sopravvivono nelle sue vicinanze resti archeologici. Di forma compatta, le case allineate lungo la costa culminano nel Castello Doria, che domina l'insediamento ed è un palinsesto storico, con molte tracce del suo predecessore medievale.

Al largo di Portovenere, le tre isole Palmaria, Tino e Tinetto, notevoli non solo per la loro bellezza naturale, ma anche per i numerosi resti dei primi insediamenti monastici.

Il paesaggio costiero, aspro e visivamente drammatico, con i suoi alti e compatti insediamenti e le spettacolari terrazze che sono state costruite nel corso di quasi un millennio, è una testimonianza eccezionale del modo in cui le comunità tradizionali hanno interagito e interagiscono ancora oggi con il loro ambiente difficile e isolato per produrre un sostentamento sostenibile.

### 3.1.2. Criteri per l'iscrizione del sito nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità

#### **Criterio II**

La Riviera ligure orientale, compresa tra le Cinque Terre e Portovenere, è un sito culturale di eccezionale valore che testimonia uno stile di vita tradizionale più che millenario e che continua a svolgere un importante ruolo socio-economico nella vita della comunità.

#### **Criterio IV**

La regione della costa ligure che si estende dalle Cinque Terre fino a Portovenere è uno straordinario esempio di paesaggio in cui la forma e la disposizione delle sue cittadine, storicamente stratificate, in rapporto con il mare e il modellamento del paesaggio circostante, superando gli svantaggi di un terreno ripido e irregolare, racchiudono la storia ininterrotta degli insediamenti umani in questa regione, nel corso dell'ultimo millennio.

#### **Criterio V**

L'insieme di Portovenere, le Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto) costituisce un eccezionale paesaggio culturale creato dallo sforzo umano nel corso di un millennio in un ambiente naturale aspro e difficile. Esso rappresenta l'armoniosa interazione instaurata tra l'uomo e la natura che ha determinato un paesaggio di eccezionale qualità scenica.

#### **3.1.3. Integrità**

Il paesaggio e gli insediamenti come li conosciamo oggi sono arrivati fino a noi grazie all'assiduità e alla perseveranza con cui l'uomo ha costantemente riparato negli anni i muri di pietra che circondano i campi coltivati per permettere all'agricoltura di prosperare. I tradizionali sistemi comunali e collaborativi viti-culturali e agricoli sono un attributo essenziale per l'eccezionale valore universale della proprietà.

Al momento dell'iscrizione, si stimava che 130 m di muri per ettaro di vigneto e 30-300 m per ettaro di uliveto avessero bisogno di una ricostruzione urgente. Da allora sono stati attivati meccanismi di collegamento tra attività turistica e manutenzione del paesaggio e programmi di recupero del paesaggio terrazzato che hanno permesso il recupero di alcune decine di ettari di vigneto e di uliveto. Sono state potenziate anche le attività comuni per la commercializzazione del vino.

Alcuni terrazzamenti abbandonati sono oggi molto vulnerabili alle frane, ed è necessario che vengano mappati e registrati. Anche il rimboschimento sta diventando una minaccia per i terrazzamenti, e il suo impatto deve essere affrontato.

Le costruzioni monumentali sono state oggetto di restauro, tanto che da un lato ci sono state tramandate le aggiunte di diverse epoche e dall'altro sono state mantenute le parti più antiche, così che oggi possiamo considerare questa zona del territorio come un particolare ritratto della storia, dell'economia e della vita delle comunità liguri.

Nonostante i danni subiti dalle inondazioni di alcuni paesi e dai corsi d'acqua che scendono dai versanti terrazzati, gli effetti delle inondazioni sono stati limitati ad aree specifiche e le principali caratteristiche paesaggistiche e insediative non sono state sostanzialmente e permanentemente alterate. Sebbene i danni siano stati limitati ad alcune zone, le aree colpite non sono state ancora completamente ripristinate. Le misure di mitigazione devono essere valutate, prima dell'esecuzione dei lavori, in base al loro impatto sull'eccezionale valore universale dell'immobile.

Le inondazioni hanno evidenziato la vulnerabilità della proprietà alle catastrofi naturali e la necessità di sviluppare misure di preparazione ai rischi.

L'ambiente visivo della proprietà è vulnerabile ai cambiamenti anticipati e imprevisti e deve essere adeguatamente protetto.

#### **3.1.4. Autenticità**

Il sito è un esempio di “paesaggio culturale organico evoluto”. La sua autenticità è legata al sostegno dei sistemi agricoli tradizionali e dei sistemi viti-culturali e dei loro insediamenti integrati. Questi sono stati mantenuti nonostante le pressioni causate dal moderno sviluppo socio-economico. Tuttavia il sistema agricolo terrazzato, compreso il mantenimento dei terrazzamenti e dei sistemi di gestione delle acque, rimane altamente vulnerabile e avrà bisogno di molto sostegno per consentire agli agricoltori di aggiungere valore ai loro prodotti al fine di sostenere i loro mezzi di sussistenza e il paesaggio.

L'autenticità degli insediamenti è legata al sostegno dei metodi e dei materiali tradizionali e all'uso dell'artigianato tradizionale.

## 3.2. Attributi legati al valore universale

Viene qui riportata in forma tabellare l'analisi della Dichiarazione del Valore Universale Eccezionale: la descrizione e i tre criteri enunciati nello SOUV delineano valori sostanziati da elementi fisici, gli attributi, che li supportano materialmente. L'analisi deriva dal lavoro "Analisi complessiva dei valori e degli attributi del sito - Approfondimento sui rischi e vulnerabilità dei valori esterni e dei valori immateriali" del 2020 redatto dall'arch. Enrica Maggiani e dal dott. Francesco Marchese nell'ambito del progetto di "Gestione integrata dei valori, degli attributi e dei rischi del paesaggio del sito UNESCO di Portovenere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" finanziato dalla L. 77/2006 con D.M. n. 15 del 17.01.2011.

*Tabella 1. Valori ed attributi del sito UNESCO*

| VALORI ESPRESSI TRAMITE I CRITERI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ATTRIBUTI FISICI E CARATTERISTICHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CRITERI   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| II                                | La Riviera ligure orientale, compresa tra le Cinque Terre e Portovenere, è un sito culturale di eccezionale valore che testimonia uno stile di vita tradizionale più che millenario e che continua a svolgere un importante ruolo socio-economico nella vita della comunità.                                                                                                                                                                                  | <b>Valli, bacini e falesie:</b> in rapida successione e a stretto contatto col mare, contribuiscono alla qualità scenica del paesaggio                                                                                                                                                                                                             | IV        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Habitat naturali:</b> gariga e ambienti di macchia mediterranea, con lembi di leccete e altre formazioni boschive, in un mosaico giustapposto alle aree coltivate; presenza di specie faunistiche di interesse naturalistico                                                                                                                    | IV        |
| IV                                | La regione della costa ligure che si estende dalle Cinque Terre fino a Portovenere è uno straordinario esempio di paesaggio in cui la forma e la disposizione delle sue cittadine, storicamente stratificate, in rapporto con il mare e il modellamento del paesaggio circostante, superando gli svantaggi di un terreno ripido e irregolare, racchiudono la storia ininterrotta degli insediamenti umani in questa regione, nel corso dell'ultimo millennio. | <b>Terrazzamenti e muri a secco,</b> peculiarità morfologiche indotte dall'uomo, adatti alle condizioni del terreno. Muri costruiti con materiali locali e tecniche tradizionali.                                                                                                                                                                  | II, IV, V |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Manufatti rurali</b> nelle aree terrazzate, di supporto all'agricoltura.                                                                                                                                                                                                                                                                        | IV, V     |
| V                                 | L'insieme di Portovenere, le Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto) costituisce un eccezionale paesaggio culturale creato dallo sforzo umano nel corso di un millennio in un ambiente naturale aspro e difficile. Esso rappresenta l'armoniosa interazione instaurata tra l'uomo e la natura che ha determinato un paesaggio di eccezionale qualità scenica.                                                                                      | <b>Rete di sentieri e percorsi pedonali</b> nelle aree rurali, ad uso agricolo e di collegamento tra i borghi, percorsi escursionistici, itinerari storici e devozionali; diverse tipologie di sentiero e di fondo (sterrato, cigli erbosi, teste di muro a secco, vie di lizza, scalinate in pietra, etc.); attraversamenti e opere complementari | IV, V     |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Insediamenti</b> compatti e separati tra loro, costieri e di versante, adattati alla geomorfologia; edificato storicamente stratificato dalla fase archeologica all'epoca contemporanea.                                                                                                                                                        | IV, V     |

|                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sistema di approdi</b> , che sostanzia il rapporto con il mare dal punto di vista commerciale, economico, turistico.           | IV, V     |
| <b>Coltivazioni tradizionali</b> , espressione delle varie caratteristiche del suolo, dell’acclività e del clima (ulivo, vite).   | II, IV, V |
| <b>Produzioni agroalimentari tipiche</b> e relativi luoghi e metodi di trasformazione dei prodotti (vini locali, acciughe, ecc.). | II, IV, V |

Il **criterio II** sottolinea un importante valore dal carattere più immateriale, lo “stile di vita tradizionale che esiste da mille anni e che continua a svolgere un ruolo socio-economico importante nella vita della comunità”. Questo valore si concretizza in attività e conoscenze tradizionali che supportano le attività agro-forestali e ittiche, quali la manutenzione dei muri a secco, e i prodotti tradizionali agricoli e della pesca, quindi in relazione con diversi degli attributi espressi in tabella.

Il **criterio IV** evidenzia infine il rapporto tra i centri abitati e il mare: sebbene non incluso nella definizione dei confini del sito, il mare assume un ruolo scenico-percettivo, ambientale ed economico (attività di pesca e turistico-balneari). Gli spazi a terra in rapporto con esso sono multifunzionali, sia per la pesca (scarico merci, carenaggio delle barche, ecc.) che come luogo ludico e di svago.

### 3.3. Valori complementari

Anche se non formalmente menzionati nella dichiarazione del Valore Universale Eccezionale, sono comunque identificati ulteriori attributi che supportano direttamente o indirettamente il Valore Universale Eccezionale. I seguenti paragrafi propongono una sistematizzazione di informazioni derivante dal lavoro di Revisione dei valori e degli attributi complementari effettuata nel 2020 dal dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani.

#### 3.3.1. Valori complementari materiali

I valori materiali complementari contribuiscono a caratterizzare quanto espresso dalla Dichiarazione di Valore Universale:

- Aree carsiche e formazioni geologiche di particolare interesse; fenomeni carsici connessi alla formazione di grotte, sia emerse, sia accessibili dal livello del mare
- Testimonianze archeologiche diffuse: presenza di testimonianze extraurbane, insediamenti abbandonati, percorrenze storiche, “emergenze” quali resti rupestri e megalitici
- Complessi e manufatti difensivi: fortificazioni e strade militari
- Siti estrattivi e insediamenti connessi, diffusi nel sito oggi testimonianza di attività passate delle comunità locali.

### 3.3.2. Valori immateriali

I valori immateriali contribuiscono ad ampliare e caratterizzare il mosaico di espressioni socioculturali espresso dalla Dichiarazione di Valore Universale.

Oltre ai valori legati al S'OUV illustrati in precedenza è opportuno evidenziare gli aspetti intangibili rilevati grazie ai contributi degli stakeholder e all'attività di ricerca effettuata nel 2020 dai dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani.

Nello stile di vita tradizionale degli abitanti, su cui si fonda l'interazione armoniosa tra uomo e ambiente messa in luce al criterio V del S'OUV, si possono riconoscere diverse componenti indicate dai portatori d'interesse. Le più immediate riguardano i saperi legati alle produzioni agricole e alla pesca, quest'ultima praticata anche con metodi del tutto peculiari quali la lampara e la rete a ciancuolo.

Rispetto a queste, la storia più recente del sito ha posto in grande evidenza la componente dell'**attaccamento ai luoghi**, ossia la tenace volontà delle comunità residenti di continuare a vivere in un ambiente fisico oggettivamente difficile e vulnerabile, dimostrando una notevole capacità collettiva di risposta efficace a fronte di emergenze e calamità. Tale volontà si esprime nella quotidianità attraverso molteplici attività di cura del territorio, in molti casi gestita dal volontariato.

Rientrano inoltre nello stile di vita tradizionale il **rapporto con il mare**, sia da un punto di vista prettamente funzionale, sia dal punto di vista percettivo e simbolico; la **modalità lenta della vita quotidiana**; la connotazione della **filiera alimentare e gastronomica locale**, strettamente legata all'agricoltura e alla pesca ed infine l'ormai consolidata esperienza in quella particolare declinazione dell'**attività turistica** divenuta propria del sito stesso.

Posta l'importanza del lavoro umano nella definizione del sito, il dialogo con la comunità residente ha condotto al riconoscimento del **contributo femminile**, più volte definito "invisibile" dalle stesse interessate, perché meno palese o meno celebrato. Narrazioni e documenti storici attestano l'entità di tale contributo, non limitato all'interno delle mura domestiche e alla gastronomia, ma esteso alle attività di modellazione dei versanti, dove le donne erano impegnate nel trasporto a braccia dei materiali e talvolta anche nelle costruzioni, all'agricoltura, alle attività complementari alla pesca nel trattamento del pescato, all'artigianato. Il simbolo del Parco Nazionale delle Cinque Terre reca, tra gli altri personaggi, proprio l'immagine di una donna che trasporta sul capo un cesto colmo d'uva.

Le **celebrazioni** e gli **eventi religiosi** del sito sono strettamente correlati a località e, assai spesso, a percorsi lungo i quali si svolgevano pellegrinaggi e che tutt'oggi presentano segni più o meno conservati di **opere devozionali** di diverso tipo e di diverso livello storico-artistico, dalle cosiddette "maestà" fino alla dimensione del luogo di culto, quale la chiesa e l'oratorio. Tra i **luoghi sacri significativi** sono compresi i cimiteri, talvolta ubicati in scenari di straordinaria qualità paesaggistica, come nel caso di Porto Venere, letteralmente annidato nella falesia a picco sul mare, e quelli di Manarola e Monterosso, sorti in posizioni dominanti le visuali di ampi tratti di costa. Le antiche sepolture cenobitiche sull'isola del Tino offrono un ulteriore esempio della rilevanza e delle implicazioni culturali della locale pietas verso i defunti.

Il **dialetto**, nelle sue varietà lievemente divergenti da borgo a borgo, appare purtroppo declinante perché sempre meno parlato ma pur ancora ricco di significati e costituisce una sorta di "lingua segreta" degli "indigeni" che può rappresentare anche una chiave interpretativa per alcuni aspetti del paesaggio culturale.

Riconosciuti dalle comunità come patrimonio identitario sono anche le **tradizioni ludiche e celebrative, feste, i giochi** anche di strada, canti, ecc.

La **produzione artistica e letteraria** connessa al sito non è avvertita con particolare sensibilità dai portatori d'interesse, nonostante essa abbia avuto ed abbia tuttora enorme rilevanza nella formazione della reputazione dei luoghi. La messe di prodotti culturali è copiosa, costituita da dipinti, scritti, composizioni musicali, fotografie, film, video ed altri tipi di espressione riguardanti il sito UNESCO e che ne disvelano aspetti particolari che possono sfuggire alla descrizione ed interpretazione tecnica oggettiva oltre a costituire di per sé “valori aggiunti” del paesaggio culturale.

Anche la **produzione scientifica**, sotto forma di ricerche, esperienze, storicamente consolidata nel sito fin dall'epoca delle osservazioni di Lazzaro Spallanzani, è scarsamente apprezzata probabilmente perché poco divulgata. La visione scientifica dei caratteri del sito, notevolmente rafforzata in seguito all'istituzione dei Parchi (il Parco Nazionale delle Cinque Terre e il Parco Naturale Regionale di Porto Venere) e degli studi compiuti per la gestione delle aree tutelate, integra e mette in relazione tra loro i diversi approcci conoscitivi.

Infine, un elemento intangibile sempre più importante per la vita e sviluppo delle comunità locali si ravvisa nella **consapevolezza da parte degli abitanti del significato del sito UNESCO**, ossia della dimensione universale di tale riconoscimento e delle responsabilità individuali e collettive che esso implica.

### 3.4. Localizzazione degli attributi

---

Al fine di pervenire a delle carte della vulnerabilità utili all'analisi di rischio, si procede all'identificazione e alla localizzazione degli attributi, come enunciati al capitolo precedente.

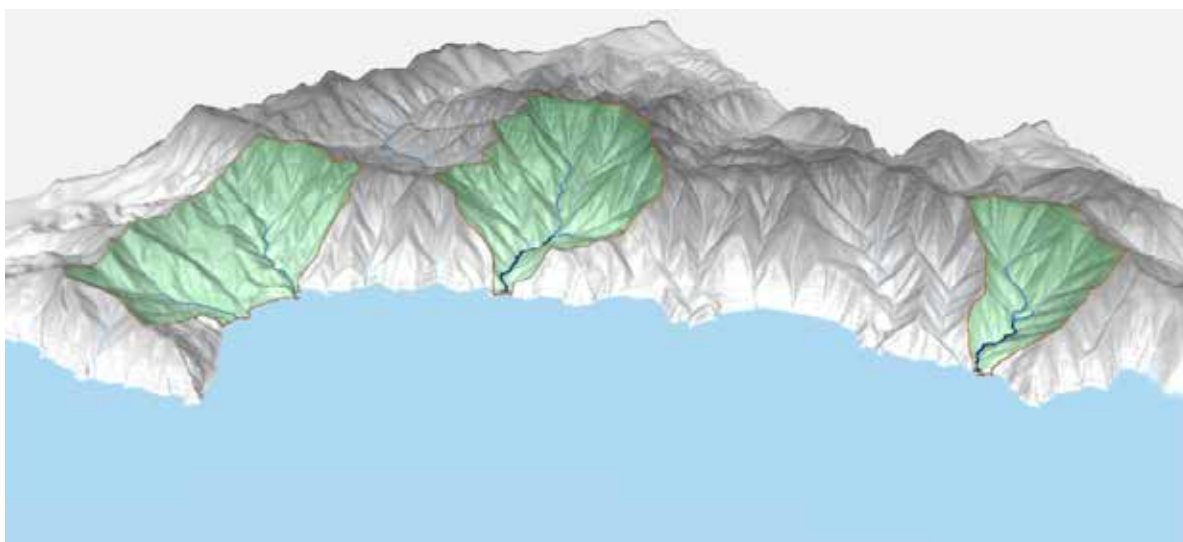
#### **Valli, bacini e falesie**

In rapida successione e a stretto contatto col mare, contribuiscono alla qualità scenica del paesaggio.

Il sito UNESCO trova limiti ben visibili nella Punta del Mesco e nelle isole. Tra questi capisaldi visivi si stende un territorio accidentato e morfologicamente disomogeneo, al cui interno tre categorie di forme, riferibili alle principali caratteristiche geomorfologiche, costituiscono il quadro scenico:

- le *valli*, ossia i compluvi ampi con sistema idrologico complesso, che si trovano nella porzione occidentale del sito, laddove il crinale si discosta dal litorale e consente la formazione di conche, di corsi d'acqua di maggior lunghezza e molto ramificati. Più agevolmente che altrove, nelle valli si situano insediamenti e colture. I corsi d'acqua terminano in un apparato focivo di una qualche ampiezza e a volte forma una breve piana alluvionale; situazioni che hanno consentito la formazione di borghi urbani costieri;
- i *bacini*: si tratta di solchi vallivi stretti e profondi, in cui scorre un corso d'acqua d'ordine uguale o inferiore a 3 che si collocano tra le valli o, specie nella porzione centrale del sito, si affiancano in una sequenza continua che produce un altro degli elementi morfologici distintivi del sito, ossia i *capi*, la sequenza serrata di promontori caratterizzati da crinali di accentuata acclività che discendono al mare dalla dorsale costiera;
- le *falesie*: individuate come porzioni di litorale con pendenza superiore al 90%, prive di corsi d'acqua o che presentano impluvi poco incisi. Le falesie si trovano in vari punti della costa, ma trovano particolare sviluppo nella porzione orientale del sito, dove le pareti rocciose a picco sul mare raggiungono un'altezza di circa 300m.





*Figura 2. Il sistema di valli, bacini e falesie*

### **Habitat naturali**

Il sito è caratterizzato dalla presenza di gariga e ambienti di macchia mediterranea, con lembi di leccete e altre formazioni boschive (querceti sempreverdi e i boschi di castagno), in un mosaico giustapposto alle aree coltivate e agli insediamenti. La distribuzione è osservabile tramite la classificazione operata sui dati di uso del suolo.

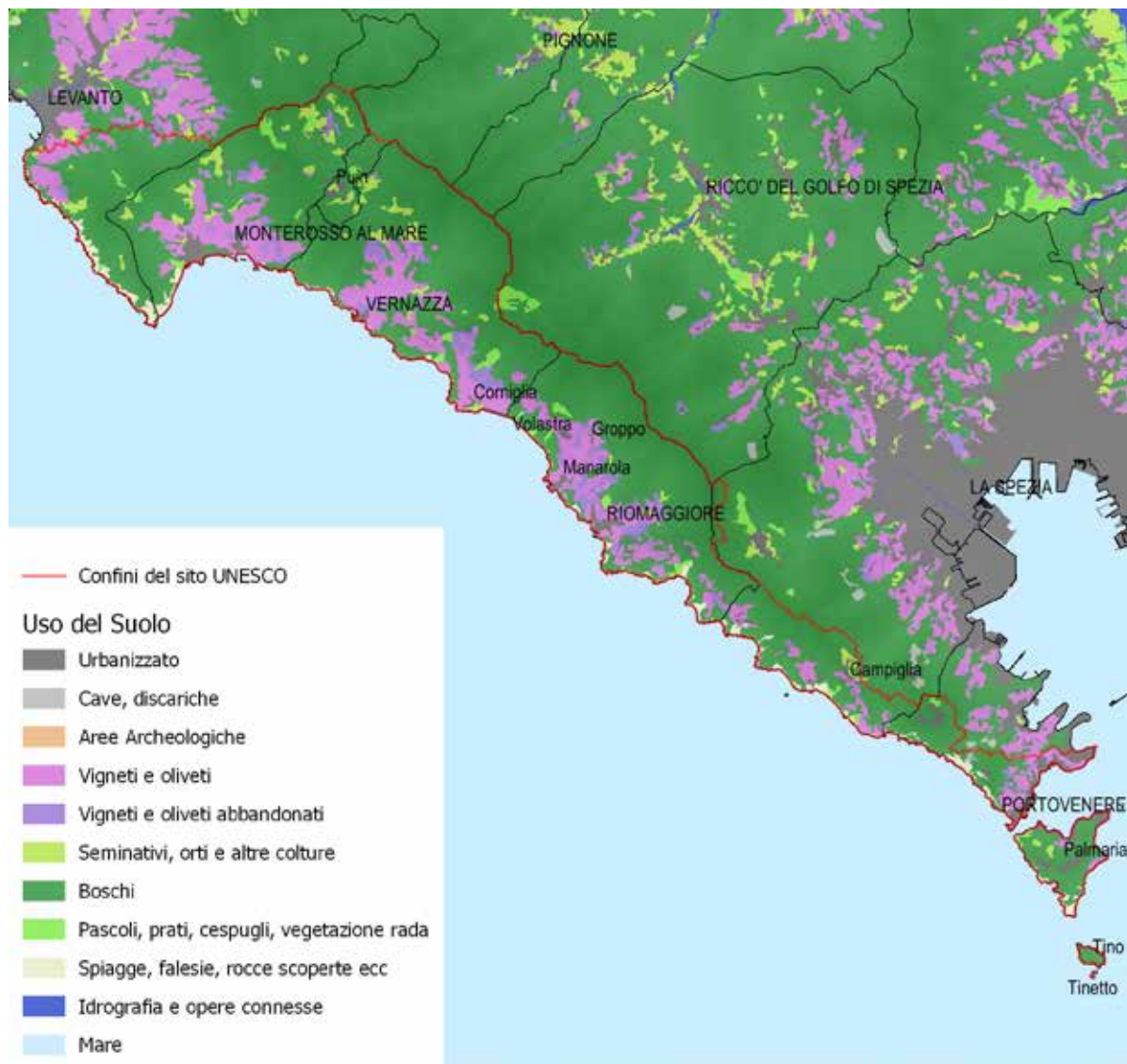


Figura 3. Uso del suolo (Fonte dati: repertorio cartografico regione Liguria)

In particolare il sito comprende anche alcuni boschi particolarmente legati alla storia e alla cultura delle popolazioni locali che li hanno utilizzati durante i secoli per rispondere alle esigenze di produzione di legna, carbone, legname e frutti. I castagneti da frutto rappresentano il bosco culturale per eccellenza, la loro introduzione risale al periodo romano, e sono distribuiti in tutto l'Appennino ligure. I boschi di querce sempreverdi, in particolare i boschi di leccio e sughera, oltre a costituire formazioni autoctone tipiche del clima mediterraneo e dei suoli presenti nell'area, presentano caratteristiche di struttura che sono il risultato delle influenze antropiche di lungo periodo. I boschi di querce sempreverdi sono distribuiti in tutto il territorio del sito, prevalentemente ad altitudini medie e basse, essendo caratteristici delle zone più calde e di suoli più poveri e asciutti.

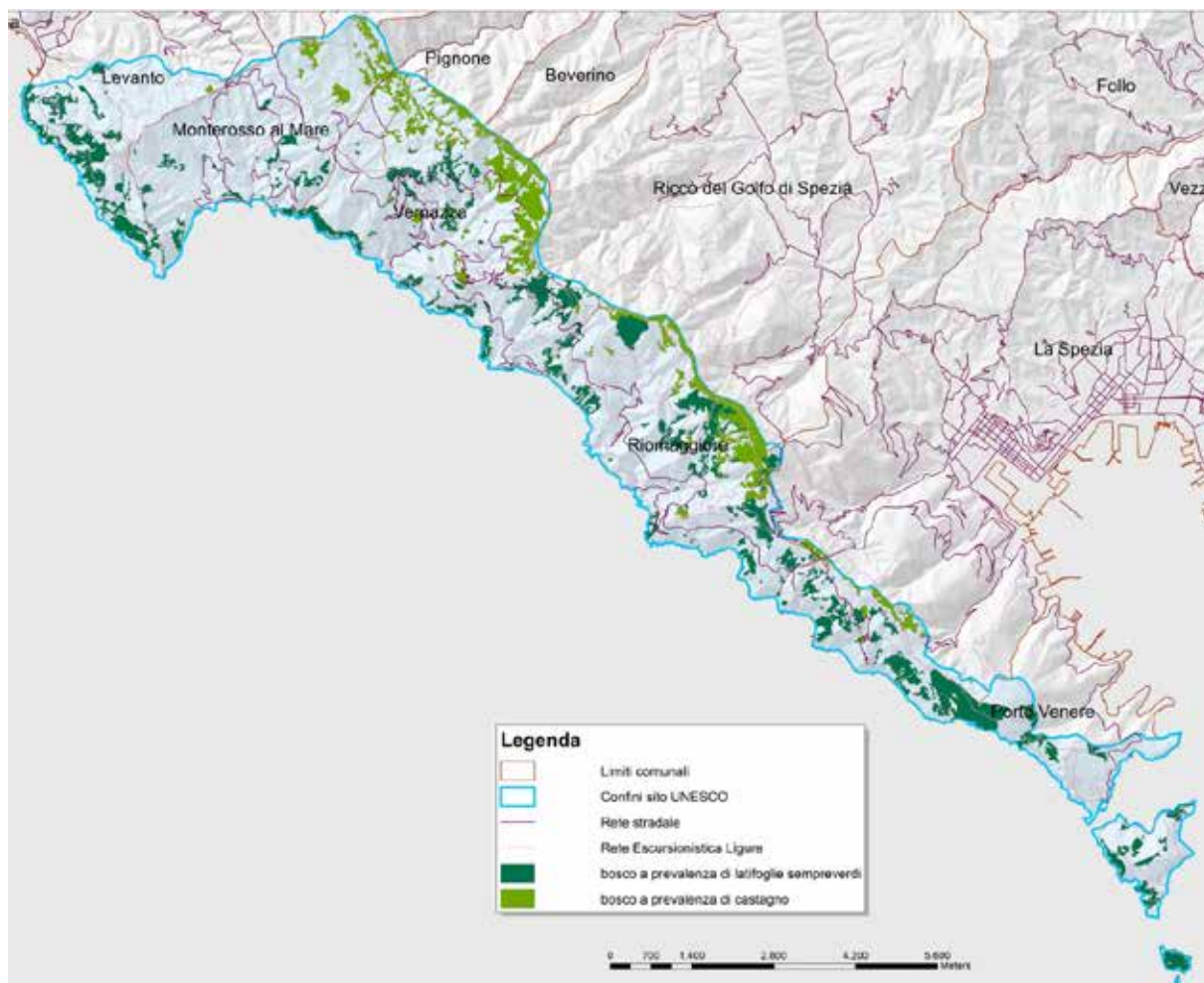


Figura 4: I querceti sempreverdi e i boschi di castagno (fonte: Piano di Gestione 2015)

## Insedimenti

Tipicamente compatti e separati tra loro, sono costieri o di versante, adattati alla geomorfologia del terreno.

Da ovest ad est, i borghi sul mare hanno un retroterra che si fa sempre più limitato, così come diminuisce la possibilità di attracco da mare. Monterosso ha alle spalle due valli ed è l'unica località dotata di una vera spiaggia, dove è agevole l'alaggio. Vernazza occupa la strozzatura finale di un ampio bacino a conca e dispone di una piccola insenatura relativamente riparata. Corniglia è situata su uno sperone alto sul mare, dal quale si può discendere ad un modesto approdo. Manarola e Riomaggiore stanno al fondo di valli strette e occupano foci dove si tocca terra con difficoltà, anche con piccole imbarcazioni, per mancanza di ripari naturali e presenza di scogli affioranti. Nella porzione di Tramonti il litorale è ridottissimo e spesso inaccessibile; qui i nuclei di edifici (Monesteroli, Schiara e almeno in parte Porciana) non sono veri villaggi ma dipendenze dei borghi che si trovano sul crinale (Campiglia) o addirittura oltre lo spartiacque, verso La Spezia (Biassa).

Porto Venere rappresenta l'altra faccia della Liguria, punto d'attracco, centro di scambi dal carattere decisamente urbano.

### **Terrazzamenti e muri a secco**

Peculiarità morfologiche indotte dall'uomo e adattate alle condizioni del terreno, i terrazzamenti e i muri a secco costituiscono una delle componenti essenziali della diversità bioculturale rappresentata dal paesaggio delle Cinque Terre.

I sistemi terrazzati riguardano una superficie totale di circa 370 ettari, disposti su una fascia altitudinale compresa fra i 2 e i 620 m s.l.m., mentre i sistemi a ciglioni, le “cuighe”, attualmente non superano i 10 ha di estensione e sono presenti principalmente nelle valli interne nei comuni di Monterosso, Pignone e Vernazza, su pendenze più dolci. Le esposizioni sud, sud-est e sud-ovest riguardano più del 60% dei terrazzamenti, pressoché egualmente distribuiti, ma la loro presenza è segnalata su tutte le esposizioni, anche quelle a nord. Le classi di pendenza vanno dal 24% al 138%, con una prevalenza delle acclività fra il 38% e il 70%. Si tratta di pendenze notevoli, non solo dal punto di vista del lavoro umano necessario e della ridotta accessibilità dei versanti, ma anche dal punto di vista tecnico.

La struttura dei muri a secco si articola in diverse tipologie in termini di materiali costruttivi, forma, spessore, altezza. La forma prevalente riguarda muri la cui testa si trova a filo del piano coltivato, una tipologia diffusa su tutto il territorio del sito. Sono presenti in misura minore anche terrazzamenti con muri la cui testa sporge al di sopra del piano coltivato. Tali strutture presentano diverse caratteristiche rispetto alla regimazione delle acque e alla protezione dai venti, ma rispondono alla comune esigenza di realizzare superfici coltivabili, evitare i ristagni di acqua e ridurre la velocità di deflusso. L'altezza dei terrazzi varia fra 1,50 e 3,50 m. La larghezza del terrazzo è ugualmente variabile, fra 2 e 10 metri, mentre la pendenza del terreno del terrazzo, la “lenza”, varia fra il 15% ed il 40%. Riguardo alla natura litologica dei materiali costruttivi questa è legata ai litotipi presenti nelle formazioni geologiche del substrato roccioso locale. Muri a malta di calce sono invece presenti in alcune aree, più spesso nelle zone di fondovalle in prossimità dei borghi.

### **Coltivazioni tradizionali**

Le colture agricole terrazzate sono espressione delle varie caratteristiche del suolo, dell'acclività e del clima; sono costituite da oliveti, vigneti, seminativi, frutteti ed orti, in forma di monoculture o policolture.

Le colture principali sono il vigneto, con 145 ha e l'oliveto con 176 ha, le quali rappresentano l'86% delle coltivazioni presenti sui terrazzamenti. La loro articolazione nel paesaggio rurale mostra ulteriori diversificazioni, risultato della evoluzione storica delle tecniche agricole, in termini di architettura degli impianti e forme di allevamento. Per quanto riguarda i vigneti, la tecnica di allevamento più caratteristica del sito è la “pergola bassa”, estesa per circa 64 ha.

Gli oliveti terrazzati si caratterizzano per architetture generalmente lineari, con file continue più spesso singole, disposte longitudinalmente ai terrazzi. Le tecniche di allevamento tradizionali prevedono un portamento arboreo della pianta che si sviluppa in forma globosa. In alcune piccole aree isolate, caratterizzate da terrazzi di grandi dimensioni in zone poco acclivi, è presente anche un'architettura a sesto di impianto sparso e/o con filari più numerosi.

Diffusi sono anche i terrazzi coltivati con specie orticole e alberi da frutto, tra cui agrumi.

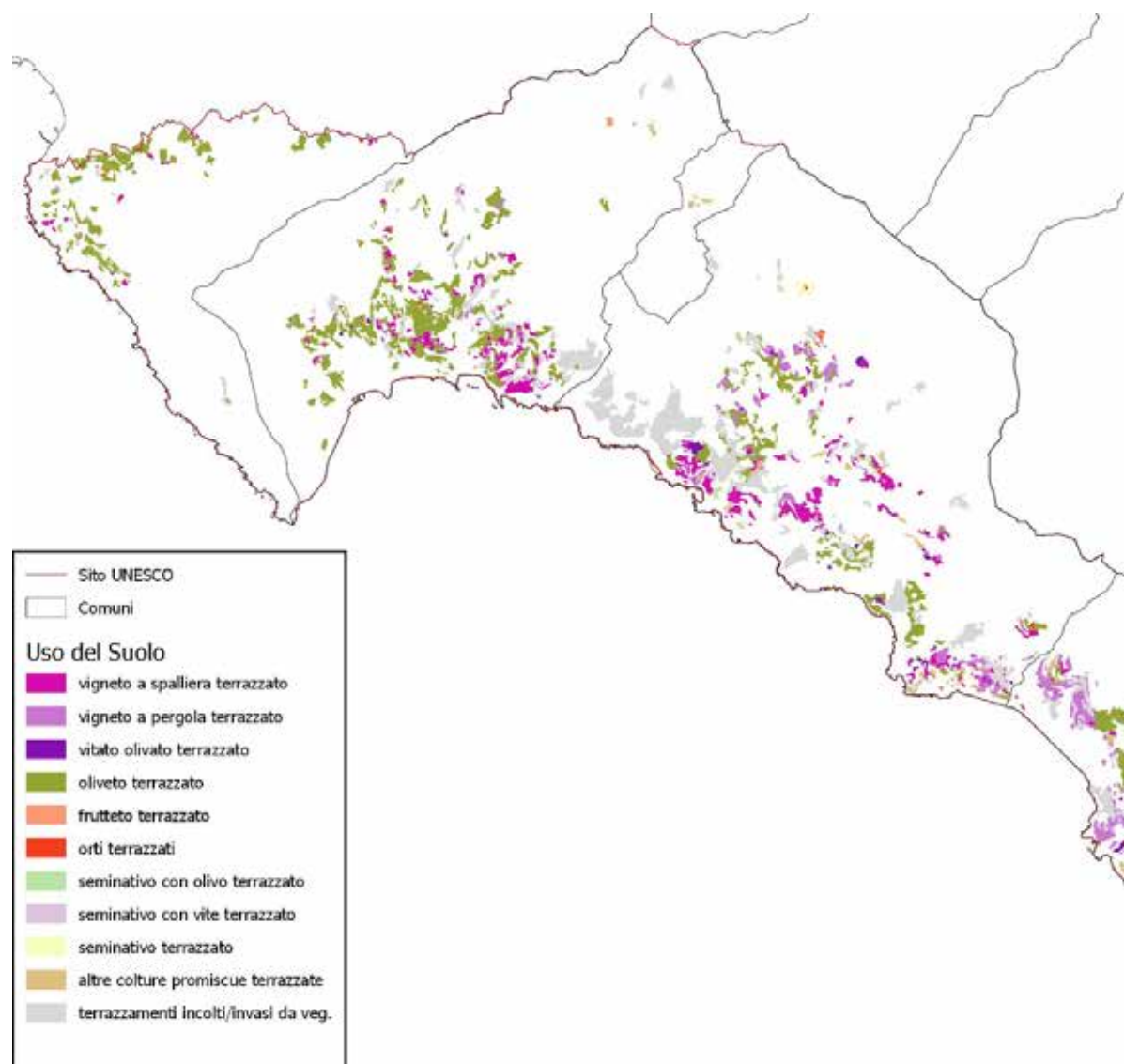


Figura 5. Colture agricole terrazzate (parte nord)



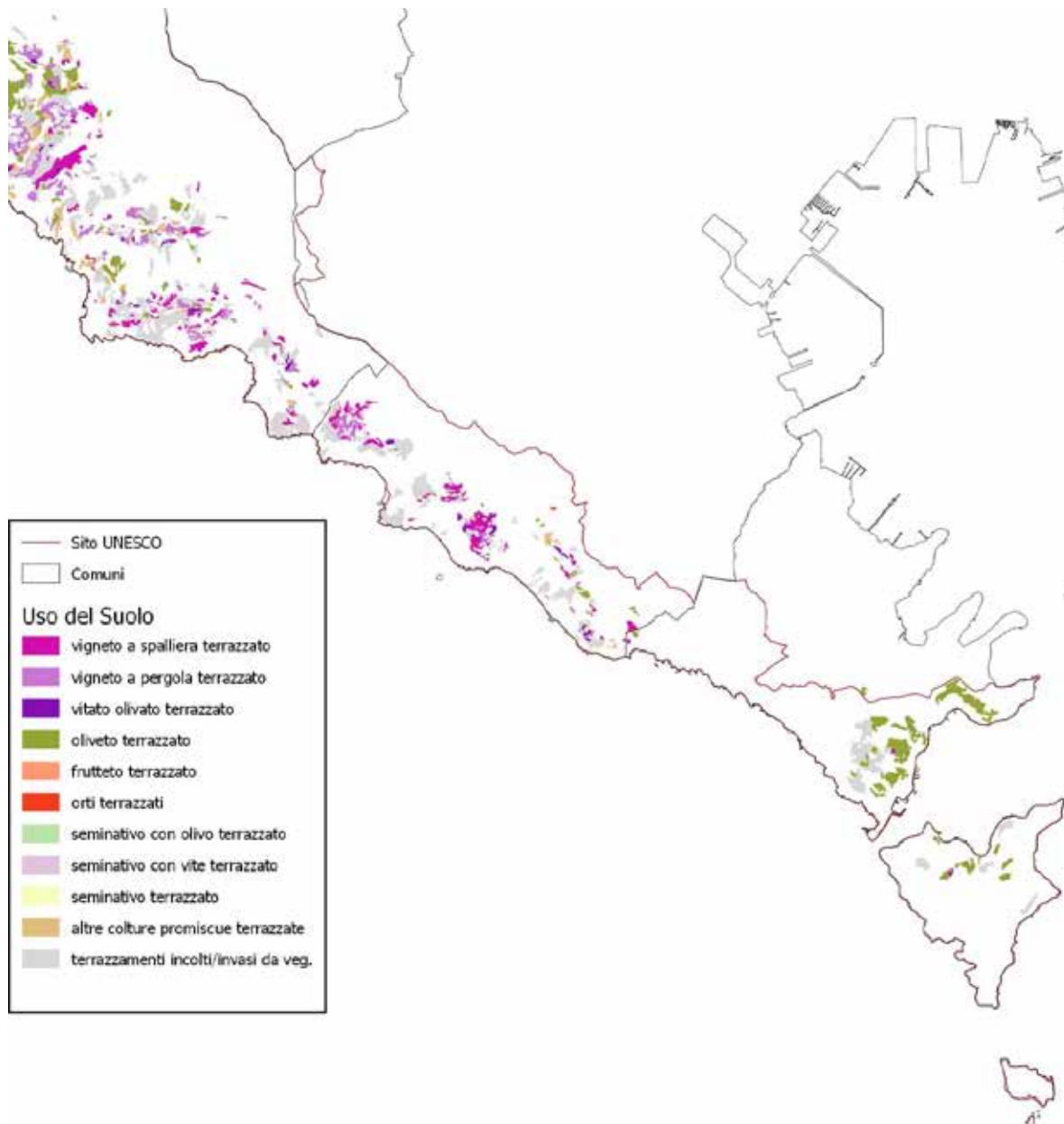


Figura 6. Colture agricole terrazzate (parte sud)

### **Manufatti rurali**

Nelle aree rurali e terrazzate sono presenti piccoli manufatti di supporto all'agricoltura, destinati al ricovero di attrezzature, riparo, ecc.

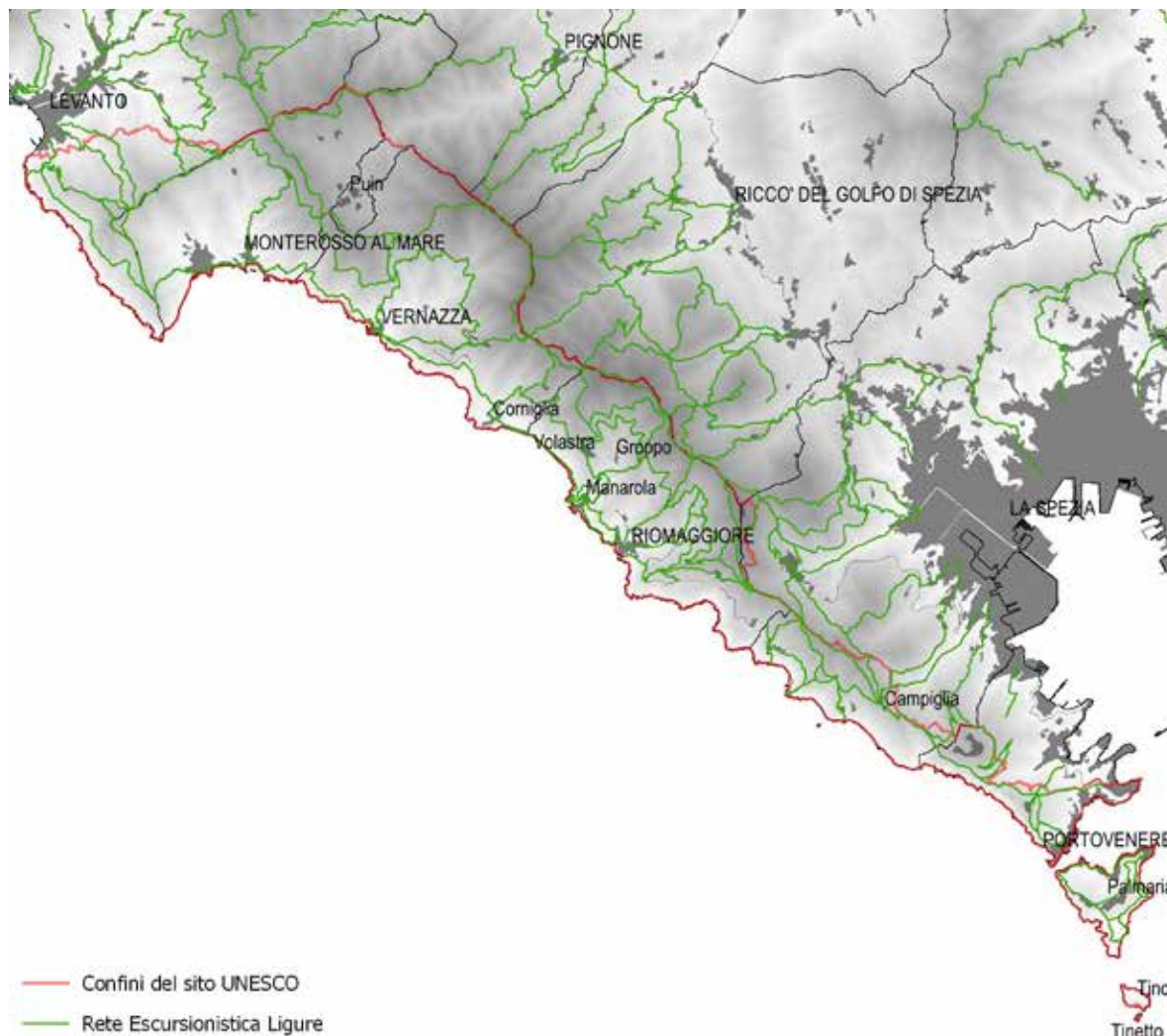


*Figura 7. Case e manufatti a Groppo*



### Rete di sentieri e percorsi pedonali

Comprendono la rete ad uso agricolo e di collegamento tra i borghi, i percorsi escursionistici, gli itinerari storici e devozionali. Presentano diverse tipologie di sentiero e di fondo (sterrato, cigli erbosi, teste di muro a secco, vie di lizza, scalinate in pietra, ecc.).



*Figura 8. Rete escursionistica Ligure*

### Sistema di approdi

Localizzati nei principali insediamenti, sostanziano il rapporto con il mare dal punto di vista commerciale, economico, turistico.

## 4. Le dinamiche in atto e le pressioni agenti sul sito

---

A seguito dell'alluvione del 2011 che ha interessato Vernazza e Monterosso, il Centro del Patrimonio Mondiale ha attivato una procedura per la verifica dello stato di conservazione (SOC) ed ha richiesto che il Piano di Gestione tenesse in considerazione il tema del rischio con particolare attenzione alla vulnerabilità del sito per garantire la conservazione del patrimonio riconosciuto di valore e garantire la sicurezza sia degli abitanti sia dei turisti.

Come visto in precedenza, il territorio di riferimento è molto ampio e variegato, i valori che lo contraddistinguono sono numerosi e le pressioni agenti non sempre facilmente ricostruibili in termini di intensità e collocazione spaziale.

Al fine della redazione del DRMP, per identificare le **pressioni agenti sul sito** ci si è riferiti a quanto indicato nel Periodic Report 2014, capitolo 3, relativo ai fattori che influenzano il sito (*factors affecting the property*).

|        | Name                                                                 | Impact |  |  |  | Origin |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|--------|--|--|
| 3.1    | Buildings and Development                                            |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.1.1  | Housing                                                              |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.1.5  | Interpretative and visitation facilities                             |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.2    | Transportation Infrastructure                                        |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.2.1  | Ground transport infrastructure                                      |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.2.3  | Marine transport infrastructure                                      |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.2.4  | Effects arising from use of transportation infrastructure            |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.3    | Services Infrastructures                                             |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.3.3  | Non-renewable energy facilities                                      |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.4    | Pollution                                                            |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.4.1  | Pollution of marine waters                                           |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.4.5  | Solid waste                                                          |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.5    | Biological resource use/modification                                 |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.5.3  | Land conversion                                                      |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.5.5  | Crop production                                                      |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.5.9  | Subsistence hunting                                                  |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.5.10 | Forestry /wood production                                            |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.7    | Local conditions affecting physical fabric                           |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.7.7  | Pests                                                                |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8    | Social/cultural uses of heritage                                     |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8.1  | Ritual / spiritual / religious and associative uses                  |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8.2  | Society's valuing of heritage                                        |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8.4  | Changes in traditional ways of life and knowledge system             |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8.5  | Identity, social cohesion, changes in local population and community |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.8.6  | Impacts of tourism / visitor / recreation                            |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.9    | Other human activities                                               |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.9.3  | Military training                                                    |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.10   | Climate change and severe weather events                             |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.10.1 | Storms                                                               |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.10.2 | Flooding                                                             |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.11   | Sudden ecological or geological events                               |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.11.4 | Avalanche/ landslide                                                 |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.11.6 | Fire (wildfires)                                                     |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.12   | Invasive/alien species or hyper-abundant species                     |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.12.1 | Translocated species                                                 |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.12.5 | Hyper-abundant species                                               |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.13   | Management and institutional factors                                 |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.13.1 | Low impact research / monitoring activities                          |        |  |  |  |        |  |  |
| 3.13.3 | Management activities                                                |        |  |  |  |        |  |  |
| Legend |                                                                      |        |  |  |  |        |  |  |
|        |                                                                      |        |  |  |  |        |  |  |

Figura 9. Factory summary table (Periodic Report 2014)

In questo documento saranno trattati, quindi, i principali elementi di rischio legati ai disastri, divisi in due macro categorie:

- Le principali dinamiche in atto legate al tema dei disastri poiché contribuiscono alle vulnerabilità del territorio, come i cambiamenti socio-demografici, l'abbandono dell'agricoltura e dei terrazzamenti, il turismo, ecc., illustrati nel presente capitolo.
- I disastri più propriamente detti, quali alluvioni, frane, incendi, ecc., illustrati nel capitolo 5.

## 4.1. Pressioni da sviluppo e espansioni insediative

---

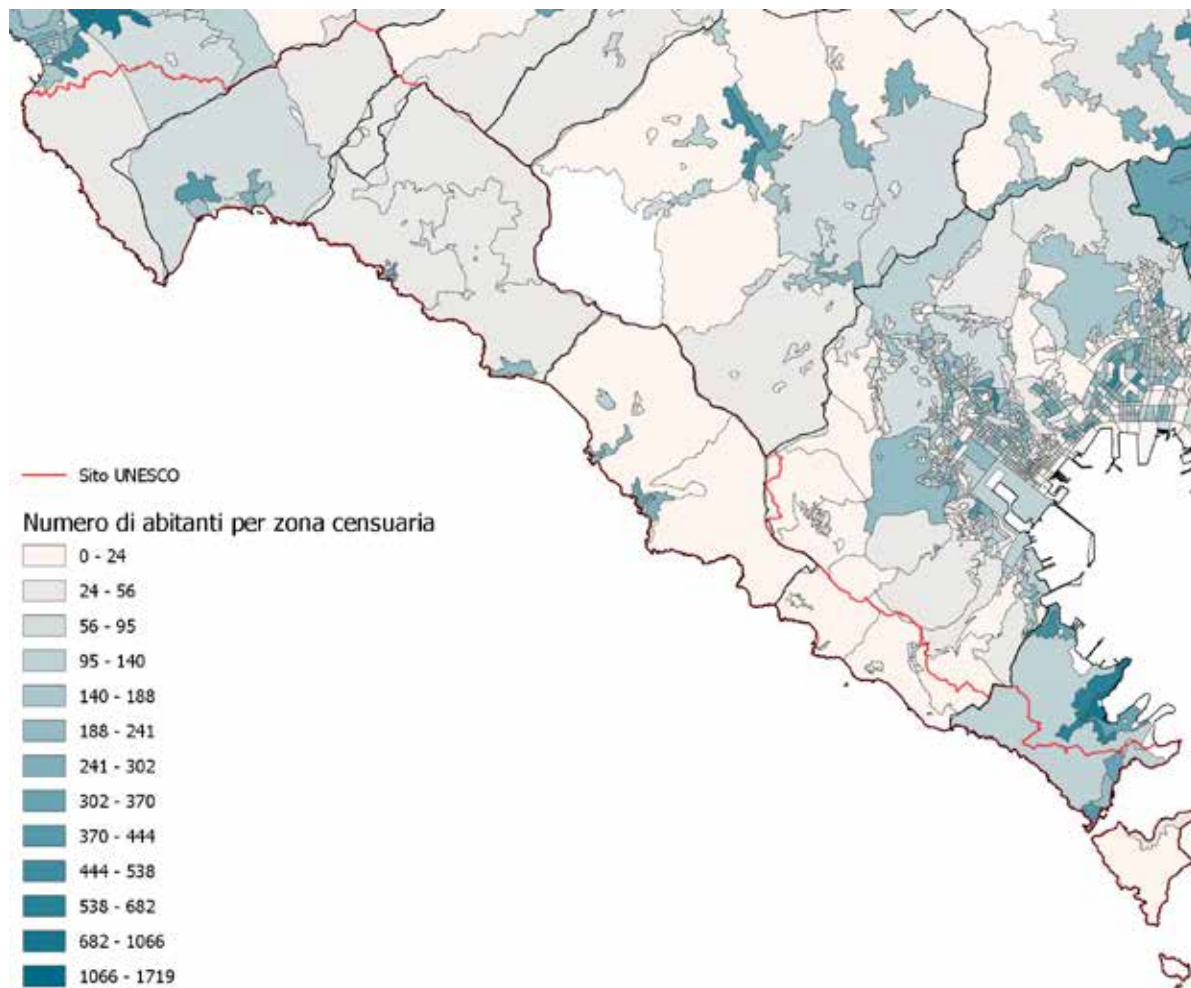
Il paesaggio storico dell'area di riferimento è frutto del rapporto di necessità tra l'uomo e l'ambiente. Infatti, la costruzione dei nuclei abitati in relazione al mare ed alla montagna e la costruzione del paesaggio agrario hanno uno stretto rapporto e rappresentano elementi di valore. Lo sviluppo di nuove densità edificatorie nel territorio agricolo e a ridosso dei nuclei urbani ha portato, in alcuni casi in modo più evidente, alla costruzione di zone di edilizia sparsa con il conseguente rischio di banalizzazione della qualità del paesaggio.

Per ridurre il rischio legato a un'eccessiva pressione edilizia e insediativa gli strumenti di pianificazione strategica del territorio intervengono su più livelli e attraverso diverse tipologie di azioni. Sono state messe in campo misure di divieto di edificazione se in aperto contrasto con la pianificazione sovraordinata, di minimizzazione dell'espansione edilizia nelle aree reputate in equilibrio tra il costruito e l'ambiente naturale o non edificate, di contenimento dell'espansione nelle aree in cui si segnala la presenza di costruito storico; viene invece consentita la possibilità di trasformazione prevalentemente nelle aree dove sono necessarie azioni di recupero per situazioni di alterazione paesaggistica puntuale. L'esplicitazione delle azioni consente di migliorare e qualificare le strutture insediative e, conseguentemente, di incidere sulla qualità del paesaggio.

Per quanto riguarda gli edifici esistenti, sono individuati come prioritari gli interventi con particolare attenzione alla salvaguardia dell'identità degli edifici tradizionali ed il loro rapporto con il territorio e i manufatti che siano testimonianza di cultura materiale e di tipologie costruttive tradizionali. Sono inoltre pianificati la valorizzazione ed il mantenimento degli insediamenti rurali storici costituiti da aggregati sparsi legati alle attività agricole tradizionali e sottoposti quindi alla disciplina di conservazione.

## 4.2. Spopolamento

La riduzione della popolazione residente è un fenomeno che interessa tutti i Comuni dell'area UNESCO, come risulta dai dati sulla popolazione censiti e pubblicati dall'ISTAT.



*Figura 10. Popolazione residente per aree censuarie (fonte dati: ISTAT)*

La Tabella 2 e la Figura 10 riportano i dati sulla popolazione a partire dal 2012, ma quello dello spopolamento, sia pur lento ma inarrestabile, è un fenomeno di durata più che ventennale, che nei Comuni di Monterosso e di Porto Venere è dovuto più a saldi naturali costantemente negativi (segno dell'invecchiamento della popolazione) che ai flussi migratori della popolazione, mentre nei Comuni di Vernazza e Riomaggiore risulta dalla somma dei due fattori.

Tabella 2. 2012-2019, dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno  
(Fonte: ISTAT)

| Anno | RIOMAGGIORE |           | MONTEROSSO |           | VERNAZZA  |           | PORTO VENERE |           |
|------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|
|      | Residenti   | Variaz. % | Residenti  | Variaz. % | Residenti | Variaz. % | Residenti    | Variaz. % |
| 2012 | 1.626       | -2,40%    | 1.473      | -0,07%    | 899       | -2,39%    | 3.637        | -1,46%    |
| 2013 | 1.610       | -0,98%    | 1.479      | 0,41%     | 879       | -2,22%    | 3.763        | 3,46%     |
| 2014 | 1.591       | -1,18%    | 1.476      | -0,20%    | 864       | -1,71%    | 3.677        | -2,29%    |
| 2015 | 1.576       | -0,94%    | 1.464      | -0,81%    | 848       | -1,85%    | 3.630        | -1,28%    |
| 2016 | 1.542       | -2,16%    | 1.468      | 0,27%     | 852       | 0,47%     | 3.588        | -1,16%    |
| 2017 | 1.496       | -2,98%    | 1.422      | -3,13%    | 824       | -3,29%    | 3.543        | -1,25%    |
| 2018 | 1.483       | -0,87%    | 1.409      | -0,91%    | 800       | -2,91%    | 3.510        | -0,93%    |
| 2019 | 1.429       | -3,64%    | 1.402      | -0,50%    | 779       | -2,63%    | 3.420        | -2,56%    |

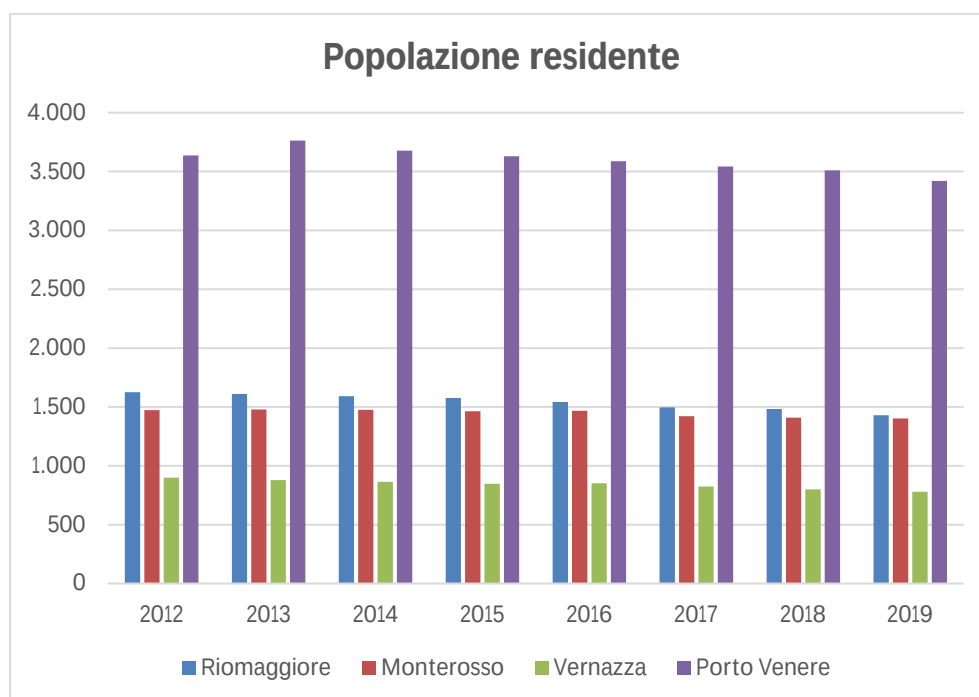


Figura 11. 2012-2019, dettaglio della popolazione residente per Comune (Fonte: ISTAT)

La riduzione della popolazione residente, che come si è visto è un trend da parecchi anni, è un fenomeno potenzialmente dannoso per il sito UNESCO in quanto viene progressivamente a mancare l'apporto antropico, che è parte integrante e fondamentale del paesaggio culturale e che contribuisce a creare il valore del sito.

A livello nazionale, per contrastare i processi di spopolamento, è stata emanata la Legge n. 158/2017, "Misure per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni, nonché "disposizioni per la riqualificazione e il recupero dei centri storici dei medesimi comuni" che ha come obiettivo principale il contrasto allo spopolamento attraverso l'erogazione o il miglioramento dei servizi essenziali di cui i piccoli centri soffrono la mancanza o l'inadeguatezza, quali istruzione, sanità, comunicazione, sicurezza, turismo. Un'attenzione



particolare è riservata alla tutela dell'ambiente, presupposto fondamentale per la fornitura dei servizi ecosistemici ancora fruibili in maniera piena e integrale nelle aree rurali, poco soggette a pressioni antropiche.

### 4.3. Abbandono delle pratiche agricole: rimboschimento e degrado dei terrazzamenti

---

Le caratteristiche fisiche del territorio hanno impedito nel tempo l'introduzione di tecniche agricole avanzate e meccanizzate. Questa condizione ha determinato problematiche legate alla conservazione delle colture tradizionali con episodi di abbandono delle coltivazioni. Di conseguenza sulle superfici su cui l'attività agricola è stata abbandonata si è realizzata con il tempo l'espansione di forme vegetazionali infestanti.

Il processo di degrado più diffuso che compromette l'integrità e l'autenticità del sito riguarda l'abbandono delle colture agricole e la conseguente rinaturalizzazione. I processi di riforestazione fanno parte di un trend di lungo periodo: nel territorio del sito è stato possibile misurare il processo di riforestazione dagli anni '70, per scoprire che ha interessato 21% dell'area in un arco quarantennale. In particolare, le colture terrazzate sono state interessate da una riforestazione pari a circa il 20% della loro superficie negli ultimi venti anni. Assieme alla generale tendenza alla perdita di superfici coltivate, sono però da segnalare nuove coltivazioni apparse negli ultimi quarant'anni, come i nuovi 100 ha circa di oliveti, impiantati per un quarto su precedenti terrazzi vitati e per il resto su aree precedentemente coperte dalla vegetazione arborea.

Il **processo di rinaturalizzazione** ha una prima fase di instaurazione arbustiva, con vegetazione bassa tipica della macchia mediterranea, a cui segue dopo alcuni decenni la fase a bosco misto con macchia alta e vegetazione arborea spesso dominata dal pino marittimo, soprattutto nelle zone più calde e ad altitudini meno elevate. La notevole estensione del bosco misto con pino marittimo, circa 980 ha, e degli arbusteti (651 ha), unita agli attacchi parassitari che portano ad estesi disseccamenti delle piante in piedi costituisce una delle maggiori criticità per lo stato di conservazione del paesaggio forestale, anche per il rischio di incendi.

Più in generale il **processo di riforestazione** gioca un ruolo importante anche nella stabilità dei versanti terrazzati in relazione al rischio di dissesto idrogeologico. Le indagini svolte in merito agli eventi franosi dell'Ottobre 2011 mostrano che in circa l'88% dei casi studiati, le frane sono avvenute in aree boscate e terrazzamenti abbandonati coperti da vegetazione arborea o arbustiva. Le molte frane avvenute nel 2011 costituiscono ancora oggi un elemento che compromette l'integrità del sito.

I fenomeni di degrado dello stato di conservazione del paesaggio del sito UNESCO si presentano nella parte centrale e meridionale del sito; alle quote inferiori essi interessano soprattutto i terrazzamenti. Il paesaggio rurale mostra processi di trasformazione in seguito all'abbandono e riforestazione soprattutto nelle zone di Riomaggiore, Porto Venere e La Spezia, mentre Levanto, Vernazza e Monterosso mostrano quote simili.

Il frazionamento delle attività fondiarie e la progressiva riduzione del numero degli addetti alle pratiche agricole sono quindi oggi individuate come elementi prioritari da gestire a livello regionale e provinciale perché causa di degrado paesaggistico riconducibile all'abbandono degli appezzamenti coltivati e ad una assenza di manutenzione del territorio agricolo.

Gli obiettivi principali del sistema di pianificazione sovraordinato sono tesi alla conservazione dei versanti terrazzati a vigneto ed uliveto ed al mantenimento ed incremento del terreno agricolo attuale o potenziale, contrastando l'erosione causata dall'abbandono e dalla diffusione dell'edificazione residenziale. Le indicazioni a livello strategico definiscono la vocazione agricola dell'area con l'individuazione delle aree di produzione agricola e di produzione di interesse storico e paesaggistico.

Prioritari sono gli interventi di conservazione dei versanti terrazzati a vigneto ed uliveto anche al fine del mantenimento del valore paesistico e gli interventi di valorizzazione dell'economia agricola locale, con particolare riguardo alla produzione viticola pregiata.

In particolare si rimanda al capitolo 8 delle Risposte in atto per un'analisi della progettualità messa in campo dal sito UNESCO per contrastare l'abbandono.

## 4.4. Pressione turistica

---

Per la straordinaria valenza paesaggistica, il sito è uno dei luoghi turisticamente più ambiti nel panorama italiano con flussi turistici annuali elevati che incidono sull'economia del territorio ma al contempo costituiscono un fattore di stress territoriale su un ambiente già particolarmente fragile.

Il turismo non si esplica in modo uniforme nei due ambiti di Porto Venere e delle Cinque Terre e una più approfondita analisi durante i mesi estivi andrebbe certamente a completare il quadro conoscitivo della fruizione anche per quanto concerne le isole e l'utilizzo della risorsa mare.

Il sito è fruito in prevalenza da turisti stranieri che si accalcano all'interno dei borghi costieri e nelle stazioni per quanto concerne le Cinque Terre o che affollano battelli e pullman a Porto Venere, dove resta una quota più elevata di turismo domestico. Al di fuori della stagione estiva i collegamenti fra le Cinque Terre e Porto Venere sono abbastanza semplici via mare (a patto che le condizioni meteo marine lo consentano), ma piuttosto complessi via terra.

L'elevata frequentazione del sito genera una serie di pressioni oggettivamente di difficile gestione anche a causa della morfologia del territorio, aggravati da una modesta propensione alla collaborazione istituzionale fra gli enti coinvolti.

## 4.5. Cambiamenti climatici

---

I cambiamenti climatici sono quei fenomeni in virtù dei quali la temperatura della superficie terrestre e dei mari aumenta e la quantità e l'andamento delle precipitazioni risultano alterate; tutto ciò comporta un innalzamento del livello medio dei mari, il rischio di erosione delle coste e il progressivo acuirsi delle catastrofi naturali di origine meteorologica. I cambiamenti dei livelli delle acque e delle loro temperature e flussi avranno, a loro volta, ripercussioni sull'approvvigionamento alimentare, sulla salute, sull'industria e sull'integrità dei trasporti e degli ecosistemi. I cambiamenti climatici avranno effetti socioeconomici rilevanti, e alcune regioni e settori ne subiranno le conseguenze più di altri. Anche alcuni gruppi sociali (anziani, disabili, famiglie a basso reddito) dovrebbero risentirne maggiormente.

La localizzazione del sito UNESCO “Porto Venere, Cinque Terre e le Isole” risulta piuttosto critica in relazione alla minaccia del cambiamento climatico, poiché si tratta di una zona costiera. Per queste aree, le conseguenze dirette dei cambiamenti climatici consistono principalmente nell’innalzamento del livello del mare e in un aumento della frequenza di eventi estremi con conseguenti inondazioni.

Tra gli impatti rilevanti per le zone costiere è inoltre importante considerare anche la risalita di acque saline nei fiumi e l’intrusione negli acquiferi costieri, che rendono più difficoltoso il deflusso delle acque verso il mare in caso di eventi estremi. Impatti indiretti riguardano i cambiamenti nelle funzioni degli ecosistemi costieri e nelle attività umane sulle coste, dovuti sia alla trasformazione delle zone costiere, sia alle mutate condizioni climatiche previste per l’area mediterranea, in termini di frequenza di precipitazioni e di variazione delle temperature.

All’aumento dell’intensità delle precipitazioni si accompagna anche un aumento di giorni di siccità, che nelle aree più interne porta al rischio di desertificazione. La Liguria, in una zona di confine tra clima alpino e Mediterraneo, è climatologicamente sensibile ai cambiamenti climatici, come evidenziato dai frequenti fenomeni alluvionali e dagli eventi estremi (burrasche e mareggiate ma anche ondate di caldo e siccità). La regione è naturalmente sottoposta in particolare nel periodo fine estivo-autunnale a fenomeni anche estremi legati al contrasto tra diverse masse d’aria (flash flood, trombe d’aria, burrasche e mareggiate).

Le conseguenze dirette del cambiamento climatico sono spesso accompagnate da conseguenze indirette, come ad esempio un ulteriore spopolamento delle zone colpite, oppure l’aumento del rischio di incendi dovuto all’aumento di periodi di siccità, o ancora l’aggravarsi del dissesto idrogeologico e della fragilità morfologica del suolo.

### **Pandemie: gli effetti del Covid-19**

La recente pandemia di Covid-19, iniziata a febbraio 2020, ha imposto misure straordinarie di contenimento della diffusione del virus che, avendo come obiettivo primario il distanziamento sociale, ha implicato il fermo di grandissima parte delle attività economiche e produttive e dei servizi (lockdown), perdurato per un periodo di circa tre mesi.

Il periodo di lockdown ha prodotto impatti notevoli sulle attività produttive, in primis; nel sito UNESCO “Porto Venere, Cinque Terre e le Isole”, in virtù delle vocazioni del territorio, questi impatti negativi (generati dal calo delle presenze in vari modi legato alle misure restrittive per il contenimento della pandemia) si sono concentrati maggiormente sul comparto turistico e su tutta la filiera ad esso legata, dai servizi ricettivi, alla ristorazione, al commercio, ai servizi.

Molte e di diverso tipo sono state, a livello nazionale, le misure adottate per arginare gli impatti negativi della pandemia: dai finanziamenti alle PMI all’attivazione di centri per il supporto psicologico ai contributi economici per le famiglie in difficoltà. A livello locale le iniziative private e il volontariato hanno sovente supportato i cittadini in difficoltà. Lo scoppio della pandemia è stato, quindi, un banco di prova nel quale si sono misurate le capacità di risposta immediata delle comunità a un evento imprevisto e privo di protocolli di gestione. È indubbio che nel prossimo futuro si assisterà a dibattiti e confronti sul modo in cui affrontare eventuali nuove ondate pandemiche, ed è credibile che a livello nazionale ed internazionale ci sarà l’impulso alla sistematizzazione delle procedure affinché nuovi eventi di questo tipo non ci colgano impreparati ai vari livelli.

## 5. Individuazione e analisi degli elementi di pericolosità

### 5.1. Gli eventi disastrosi

Facendo seguito a quanto introdotto, viene nel seguito approfondita la modalità con cui vengono classificati gli “Hazard” (pericoli o eventi disastrosi).

L’United Nation Office for Disaster Risk Reduction ha recentemente rilasciato (“UNDRR / ISC Sendai Hazard Definition and Classification Review”, 2020) una elaborata classificazione di tutte le tipologie di pericoli naturali, che li categorizza secondo **tre parametri chiave**:

1. *Hazard Type* (classificazione macroscopica, basata sull’origine del pericolo),
2. *Hazard Cluster* (classificazione media, che aggrega pericoli appartenenti ad una stessa famiglia), e
3. *Specific Hazard* (classificazione puntuale, che identifica in modo univoco uno specifico tipo di pericolo).

A titolo di esempio, nella Tabella 3 viene riportato un estratto di tale classificazione.

*Tabella 3. Classificazione dei pericoli naturali secondo UNDRR*

| HAZARD TYPE                     | HAZARD CLUSTER                   | SPECIFIC HAZARD                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Convective-related</i>        | Downburst                                                              |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Convective-related</i>        | Lightning (Electrical storm)                                           |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Convective-related</i>        | Thunderstorm                                                           |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Flood</i>                     | Coastal flood                                                          |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Flood</i>                     | Estuarine flood                                                        |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Flood</i>                     | Flash flood                                                            |
| METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Flood</i>                     | Fluvial (riverine flood)                                               |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Ground shaking (earthquake)                                            |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Liquefaction (earthquake trigger)                                      |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Surface rupture/fissuring                                              |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Subsidence and uplift, including shoreline change (earthquake trigger) |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Tsunami (earthquake trigger)                                           |
| GEOHAZARD                       | <i>Seismogenic (earthquakes)</i> | Landslide or Debris flow (earthquake trigger)                          |

|           |                                         |                                          |
|-----------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| GEOHAZARD | Seismogenic (earthquakes)               | Rockfall (earthquake trigger)            |
| GEOHAZARD | Seismogenic (earthquakes)               | Ground gases (earthquake trigger)        |
| GEOHAZARD | Volcanogenic (volcanoes and geothermal) | Lava Flow                                |
| GEOHAZARD | Volcanogenic (volcanoes and geothermal) | Ash/ Tephra fall (physical and chemical) |
| GEOHAZARD | Volcanogenic (volcanoes and geothermal) | Ballistics (volcanic)                    |

Con riferimento al sito del Parco delle Cinque Terre, è stata condotta un’analisi storica degli eventi disastrosi accaduti negli ultimi 20 anni. Tale analisi (par. 5.2) ha permesso di individuare i rischi prioritari per il territorio (par. 5.3) e conseguentemente di rilevare i principali elementi di vulnerabilità del sito rispetto ai rischi considerati (cap. 6).

## 5.2. Analisi storica degli eventi disastrosi

Il presente capitolo è frutto di un’analisi storica degli eventi disastrosi avvenuti del territorio del Sito UNESCO negli ultimi 20 anni. Nel seguito, vengono riportati in ordine temporale alcuni esempi presi tra gli eventi individuati, ritenuti particolarmente emblematici.

### 2011, 25 Ottobre - Alluvione<sup>2</sup>

Il 25 Ottobre 2011 una delle più grandi alluvioni si è riversata sul Parco Nazionale delle Cinque Terre. 13 persone decedute, i danni sono calcolati in centinaia di milioni di euro. Molti sentieri pedonali sono stati inaccessibili per più di un anno. Vernazza è il borgo che ha subito maggiori danni: i primi piani di quasi tutti gli edifici in centro sono stati danneggiati e sono stati soggetti a una completa ristrutturazione. In città tutto è stato ricostruito quasi completamente, anche la fognatura è stata rifatta da zero.



Figura 12. Esempi di danneggiamenti causati dall'alluvione del 2011

### 2016, 19 Giugno - Frana<sup>3</sup>

Uno smottamento sulle alture di Riomaggiore ha bloccato la rada provinciale litoranea della Spezia. I lavori sulla carreggiata sono stati intensificati per mettere in sicurezza tutto il costone, dal quale si è staccato

<sup>2</sup> Fonte: <https://www.incinqueterre.com/it/disaster-25-10-2011>

<sup>3</sup> Fonte: <https://www.ilsecoloxix.it/la-spezia/2016/06/19/news/le-cinque-terre-tagliate-in-due-da-una-frana-1.32080596>

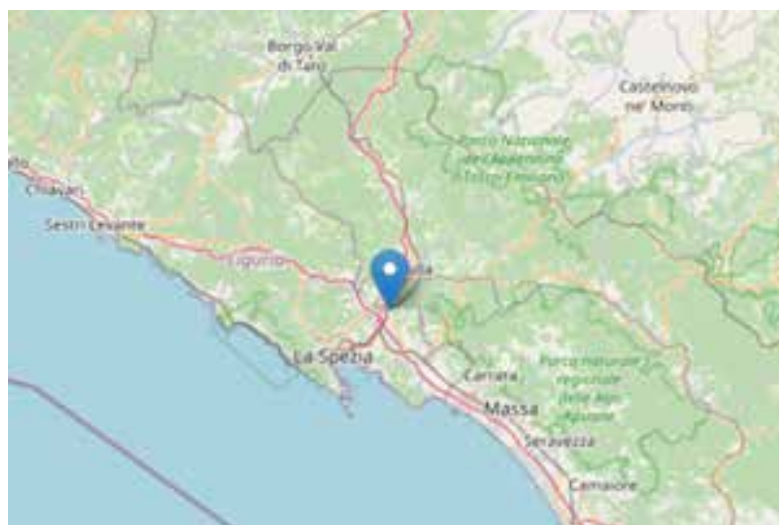
materiale franoso per una lunghezza di circa trecento metri. La chiusura della strada divide di fatto in due le Cinque Terre, con i borghi di Manarola, Corniglia, Vernazza e Monterosso che hanno perso il collegamento diretto con La Spezia, mentre da Riomaggiore si può raggiungere la città ma non il resto della Riviera.



*Figura 13. Esempi di danneggiamenti causati dalla frana del 2016*

#### **2016, 23 Giugno<sup>4</sup>**

Un terremoto di magnitudo Mw 3.7 è avvenuto nella zona: 1 km SE Santo Stefano di Magra (SP), intorno alle 14.30. L'epicentro è stato stimato 9 km sotto la superficie terrestre. Il terremoto è stato registrato dal Bollettino Sismico Italiano INGV.



*Figura 14. Epicentro della zona colpita dal terremoto del 2016*

#### **2017, 14-15 Agosto - Incendio<sup>5</sup>**

Il 14 Agosto 2017 un incendio improvviso ha minacciato abitazioni a Valeriano e Montalbano, nei boschi tra Vezzano Ligure e La Spezia. I vigili del fuoco sono intervenuti, allontanando le persone dall'area, e portando avanti le operazioni di spegnimento e bonifica del rogo. Nella mattinata del 15 agosto, nello Spezzino, numerose squadre dei vigili del Fuoco sono impegnate per cercare di domare le fiamme in un bosco non lontano dalle abitazioni di Riccò del Golfo, in Val di Vara, anche con l'intervento di canadair. In parallelo, un

<sup>4</sup> Fonte: [http://cnt.rm.ingv.it/event/6861601?fbclid=IwAR3O05HEXi-odbl8VwveiogdL6cZC3JmiU\\_jHf1YIXz4boNH9ek6\\_fUsXQ](http://cnt.rm.ingv.it/event/6861601?fbclid=IwAR3O05HEXi-odbl8VwveiogdL6cZC3JmiU_jHf1YIXz4boNH9ek6_fUsXQ)

<sup>5</sup> Fonte: [https://genova.repubblica.it/cronaca/2017/08/15/news/incendi\\_nello\\_spezzino\\_fiamme\\_anche\\_alle\\_cinque\\_terre-173098887/](https://genova.repubblica.it/cronaca/2017/08/15/news/incendi_nello_spezzino_fiamme_anche_alle_cinque_terre-173098887/)



principio di incendio scoppiato nei pressi del sentiero tra Volastra e Corniglia ha creato momenti di apprensione tra i turisti alle Cinque Terre. Anche in questo caso i vigili del fuoco sono intervenuti con una squadra di supporto.



*Figura 15. Incendi nell'agosto 2017, intervento dei canadair*

### **2018, 25 Febbraio – Nevicata<sup>6</sup>**

Un'importante ondata di gelo ha colpito le coste della Liguria. La neve è comparsa nel pomeriggio su molte città della costa, a partire da Genova, dove è scesa sulle alture e nella zona residenziale, ed è scattato un piano di emergenza per i senzatetto. In ritardo rispetto alle previsioni, dopo avere imbiancato l'entroterra, dove si teme il ghiaccio, ha raggiunto anche La Spezia e le Cinque Terre. Una importante nevicata è stata registrata anche nelle altre zone della provincia spezzina e nell'entroterra dove sono stati messi in azione i mezzi spargisale per prevenire le ghiacciate previste con l'abbassamento delle temperature. Altri spargisale sono rimasti in azione un po' in tutta la regione, in attesa dell'abbassamento della temperatura previsto.

---

<sup>6</sup> Fonte: <https://www.ilsecoloxix.it/la-spezia/2018/02/25/news/gelo-nello-spezzino-neve-sui-terrazzamenti-delle-5-terre-1.33568731>



*Figura 16. 2018, neve sui terrazzamenti*

### **2018, 31 Ottobre – Mareggiata<sup>7</sup>**

Una importante mareggiata ha danneggiato numerosi comuni delle Cinque Terre. Nel Borgo di Monterosso le barche ormeggiate al molo sono state sparse ovunque. La pavimentazione del molo è andata distrutta. I tecnici comunali, i vigili del fuoco e Italgas sono dovuti intervenire sulla tubatura del gas che attraversa il torrente Morione perché a causa delle onde persistenti la condotta ha subito danni, tanto che si ipotizzava una fuga di gas. Il pericolo è stato scongiurato sebbene l'intervento non sia stato dei più facili: un vigile del fuoco è rimasto travolto da un'onda, per lui per fortuna nessuna ferita o conseguenza grave. Anche la tubazione delle fognature, che defluisce nel depuratore di Fegina, ha subito ingenti danni. E sempre a Fegina si è aperta una voragine nella passeggiata.

Danni ingenti per la mareggiata sono stati osservati anche a Vernazza, dove oltre alla provinciale 51 per Drignana, è stata chiusa anche la provinciale San Bernardino-Corniglia per la presenza di massi sulla carreggiata. Il mare è entrato in paese, portando con sé detriti e legname. Danni al molo di Vernazza e di Corniglia, molte poi le tegole dei tetti letteralmente volate. La stima dei danni effettuata dalla municipalità supera i 200 mila euro.

---

<sup>7</sup> Fonte: <https://www.lanazione.it/la-spezia/cronaca/maltempo-danni-mareggiata-1.4270374>



*Figura 17. Alcuni dei danneggiamenti causati dalla mareggiata del 2018*

### 5.3. Le minacce prioritarie

---

Il lavoro di identificazione dei rischi ritenuti “prioritari” per il sito UNESCO ha integrato quattro elementi:

1. i risultati ottenuti dall'analisi storica degli eventi disastrosi (par. 5.2);
2. le linee guida pervenute dall'ICOMOS riguardo il fenomeno di spopolamento e gli effetti conseguenti (rinaturalizzazione dei terrazzi abbandonati, ecc., par. 4.3);
3. le raccomandazioni definite a livello globale per rafforzare l'attenzione verso i cambiamenti climatici ed i relativi eventi disastrosi da essi innescati (“Paris Agreement on Climate Changes” UNFCCC 2016);
4. la recente crisi innescata dal diffondersi del Covid-19 (“COVID-19 pandemic”, UNDP, 2019).

Sulla base di questi elementi vengono identificati i seguenti rischi prioritari:

1. Frane e dissesti
2. Alluvioni
3. Precipitazioni Nevose
4. Incendi boschivi
5. Terremoti

Nei capitoli seguenti viene riportata una trattazione dei rischi prioritari, identificando le logiche di analisi e valutazione e la loro distribuzione all'interno del sito.

### 5.3.1. Frane e dissesti

Sono diffuse nell'area di riferimento porzioni di territorio interessate da suscettività al dissesto elevata in cui sono presenti frane quiescenti o segni precursori e premonitori di movimenti gravitativi e di suscettività molto elevata in cui sono presenti movimenti di massa in atto.



*Figura 18. Frana sulla Via dell'Amore*

Con il termine “frana” (Ref. Sito istituzionale del Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri, [www.protezionecivile.gov.it](http://www.protezionecivile.gov.it)) si intende un movimento di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante.

Con riferimento alla classificazione UNDRR (Tabella 4), il termine frana comprende in sé due categorie: “Mud & Debris Flow” (frane fangose e detritiche, originate da eventi meteorologici e/o idrogeologici) e “Rockfall” (frane rocciose, di origine geologica).

*Tabella 4. Classificazione delle frane secondo UNDRR*

| TIPO DI FRANE              | HAZARD TYPE                     | HAZARD CLUSTER    | SPECIFIC HAZARD   |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Frane fangose e detritiche | METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | Terrestrial       | Mud & Debris Flow |
| Frane rocciose             | GEOHAZARD                       | Shallow geohazard | Rockfall          |

Le cause che predispongono e determinano questi processi di destabilizzazione sono molteplici, complesse e spesso combinate tra loro. Oltre alla quantità d'acqua, oppure di neve caduta, anche il disboscamento e gli incendi sono causa di frane: nei pendii boscati, infatti, le radici degli alberi consolidano il terreno e assorbono l'acqua in eccesso. I territori alpini e appenninici del Paese, ma anche quelli costieri, sono

generalmente esposti a rischio di movimenti franosi, a causa della natura delle rocce e della pendenza, che possono conferire al versante una certa instabilità. Inoltre, le caratteristiche climatiche e la distribuzione annuale delle precipitazioni contribuiscono ad aumentare la vulnerabilità del territorio.

Anche l'azione dell'uomo sul territorio può provocare eventi franosi. L'intensa trasformazione dei territori operata dalle attività umane spesso senza criterio e rispetto dell'ambiente (costruzione di edifici o strade ai piedi di un pendio o a mezza costa, ecc.) può causare un cedimento del terreno.

Le frane presentano condizioni di pericolosità diverse a seconda della massa e della velocità del corpo di frana: esistono, infatti, dissesti franosi a bassa pericolosità poiché sono caratterizzati da una massa ridotta e da velocità costante e ridotta su lunghi periodi; altri dissesti, invece, presentano una pericolosità più alta poiché aumentano repentinamente di velocità e sono caratterizzati da una massa cospicua.

Ai fini della prevenzione, un problema di non semplice risoluzione è quello di definire i precursori e le soglie, intese sia come quantità di pioggia in grado di innescare il movimento franoso che come spostamenti/deformazioni del terreno, superati i quali si potrebbe avere il collasso delle masse instabili.

Il sistema di pianificazione regionale e provinciale prevede una serie di strumenti finalizzati alla difesa ed alla valorizzazione del suolo. In particolare i Piani di Bacino<sup>8</sup> rappresentano gli strumenti conoscitivi e tecnico – normativi mediante i quali sono programmate le azioni e le norme d'uso del suolo e la corretta utilizzazione delle acque. Il territorio di riferimento ricade all'interno del bacino di competenza interregionale del Magra-Vara e in tre bacini di competenza regionale del Torrente Giararo, Cinque Terre e Golfo della Spezia. All'interno dei piani di bacino sono disciplinati gli interventi edificatori all'interno delle fasce di inondabilità e a diversa pericolosità geomorfologica e vengono individuati gli interventi di mitigazione del rischio sui corsi d'acqua, sui versanti e di messa in sicurezza delle aree esondabili.

In Figura 19 viene riportata la carta di rischio delle frane. I dati utilizzati derivano dal progetto IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia: <https://www.progettoiffi.isprambiente.it/> con mappa consultabile anche online.

---

<sup>8</sup> I Piani di Bacino sono disponibili su <http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/SP/spezia.html>



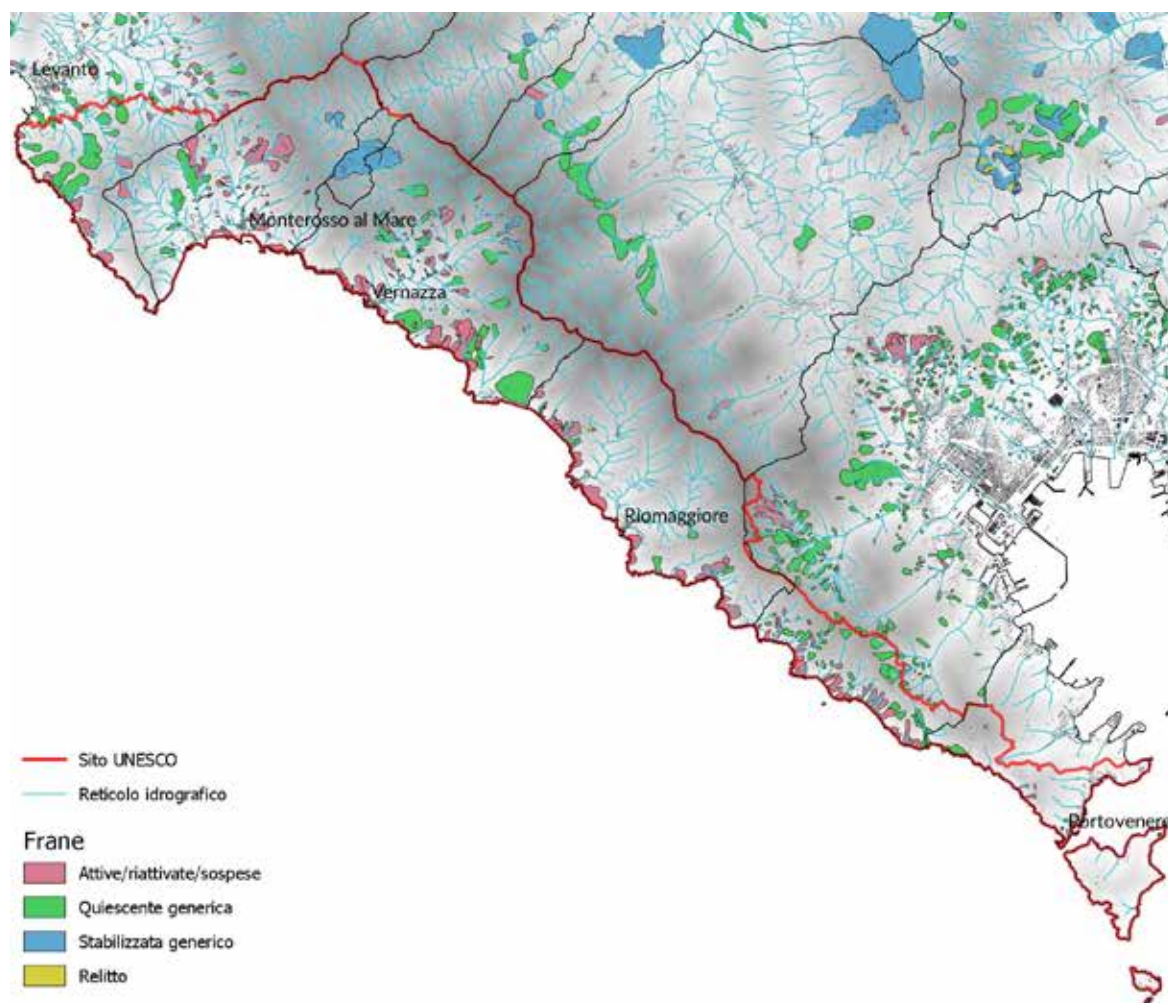


Figura 19. Carta delle frane (fonte dati: repertorio cartografico Regionale)

### 5.3.2. Alluvioni

Con il termine “alluvione” si intende l’allagamento temporaneo, anche con trasporto o mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d’acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude gli allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici.





Figura 20. Alluvione a Vernazza, 2011

Con riferimento alla classificazione UNDRR (Tabella 5), il termine alluvione comprende in sé due categorie: “Blizzard” (Piogge Torrenziali con allagamento del territorio) e “Coastal Flood” (fenomeno di straripamento del mare).

Tabella 5. Classificazione delle alluvioni secondo UNDRR

| TIPO DI ALLUVIONE                | HAZARD TYPE                     | HAZARD CLUSTER               | SPECIFIC HAZARD |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Alluvioni                        | METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Precipitation-related</i> | Blizzard        |
| Inondazioni (straripamento mare) | METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Flood</i>                 | Coastal flood   |

La Regione Liguria ha redatto un piano di gestione il cui obiettivo principale è “coordinare gli aspetti di pianificazione territoriale con quelli di protezione civile per operare la corretta gestione del rischio da alluvioni”<sup>9</sup>. Il piano riporta le mappe di criticità derivanti dal quadro conoscitivo dei piani di bacino e riporta una serie di linee guida per rendere le procedure e le misure da intraprendere più chiaramente collegate e coordinate, anche al fine di fornire indirizzi coerenti agli altri enti competenti per l’attuazione delle misure stesse.

<sup>9</sup> PGRA - Piano di gestione del rischio di alluvione (Art. 7 Dir. 2007/60/CE e art. 7 D.Lgs. 49/2010) Distretto Idrografico Appennino Settentrionale – UoM ITR071/ITAADB071 dicembre 2015, [http://www.ambienteinliguria.it/eco3/DTS\\_GENERALE/20151229/PGRA%20Liguria%20AdB\\_Reg\\_DGR\\_1.pdf](http://www.ambienteinliguria.it/eco3/DTS_GENERALE/20151229/PGRA%20Liguria%20AdB_Reg_DGR_1.pdf)

Gli obiettivi generali del Piano, definiti con il coordinamento alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, richiamano l'impostazione definita nella Guidance n. 29 della Commissione Europea (ref. Guidance for Reporting under the Floods Directive).

Il Piano identifica in particolare 10 obiettivi, suddivisi in 4 macrocategorie:

- 1) Obiettivi per la salute umana:
  - riduzione del rischio per la vita e la salute umana;
  - mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, ecc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, ecc.).
- 2) Obiettivi per l'ambiente:
  - riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
  - mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.
- 3) Obiettivi per il patrimonio culturale:
  - Riduzione del rischio per il costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
  - Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.
- 4) Obiettivi per le attività economiche:
  - mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, impianti di trattamento, etc.);
  - mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
  - mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
  - mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

Per la redazione delle mappature di pericolosità da alluvione, sono state rappresentate le aree di possibili inondazioni a dato tempo di ritorno (TR) secondo il seguente schema derivante dall'art. 6 del d.lgs. 49/2010, e in accordo con quanto già effettuato nei piani di bacino regionali vigenti:

- classe P3 / scenario H: elevata probabilità di accadimento, TR= 50 anni;
- classe P2 / scenario M: media probabilità di accadimento, TR = 200 anni;
- classe P1 / scenario L: bassa probabilità di accadimento, TR= 500 anni.

Le mappature delle zone di rischio riportate nel piano sono aggiornate al 2015. Come è facile verificare dalla mappa, sono concentrate essenzialmente lungo i fondovalle, dove maggiore è la presenza di insediamenti e centri urbani.

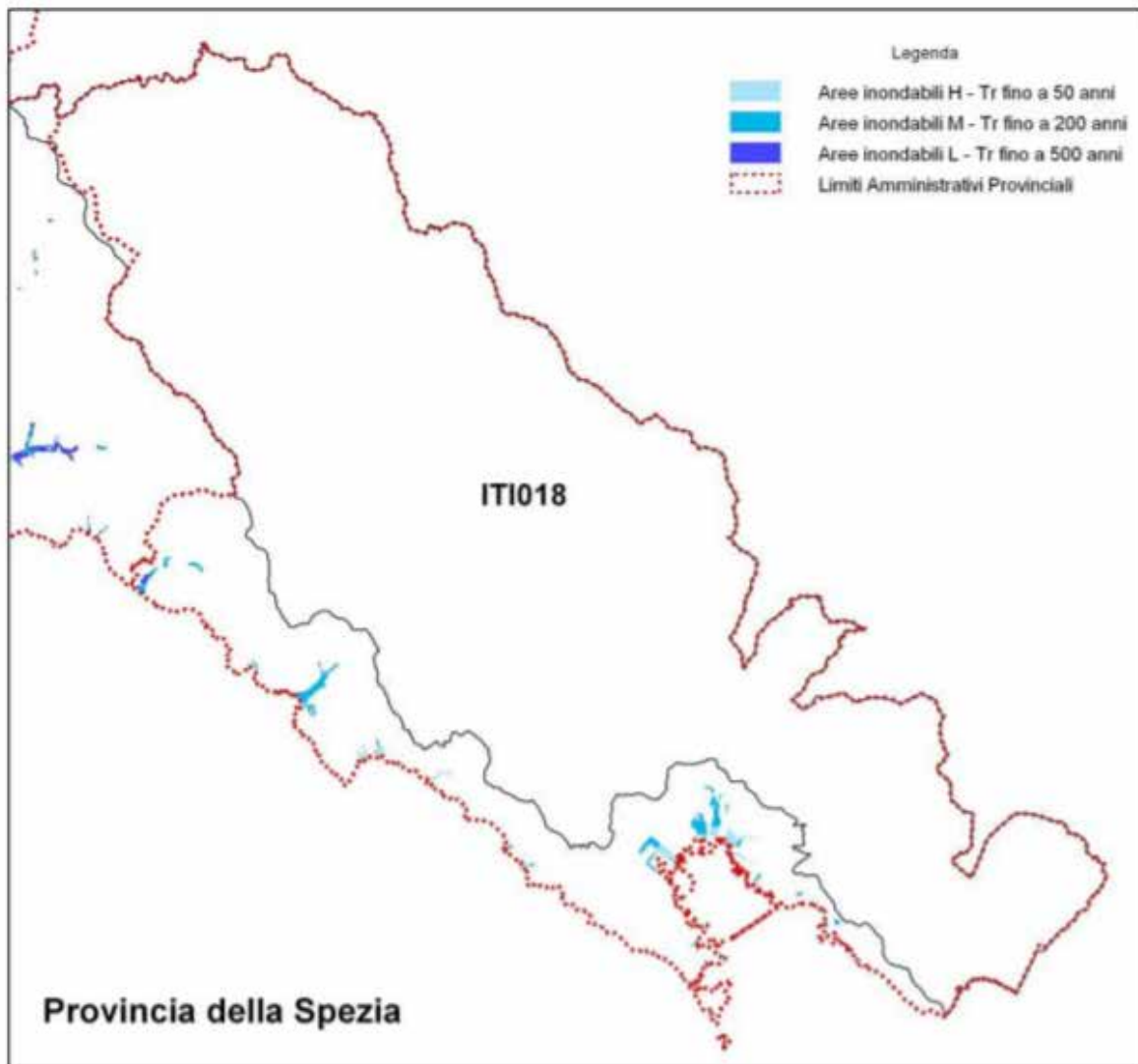


Figura 21. Mappe delle classi di pericolosità suddivise per territorio provinciale

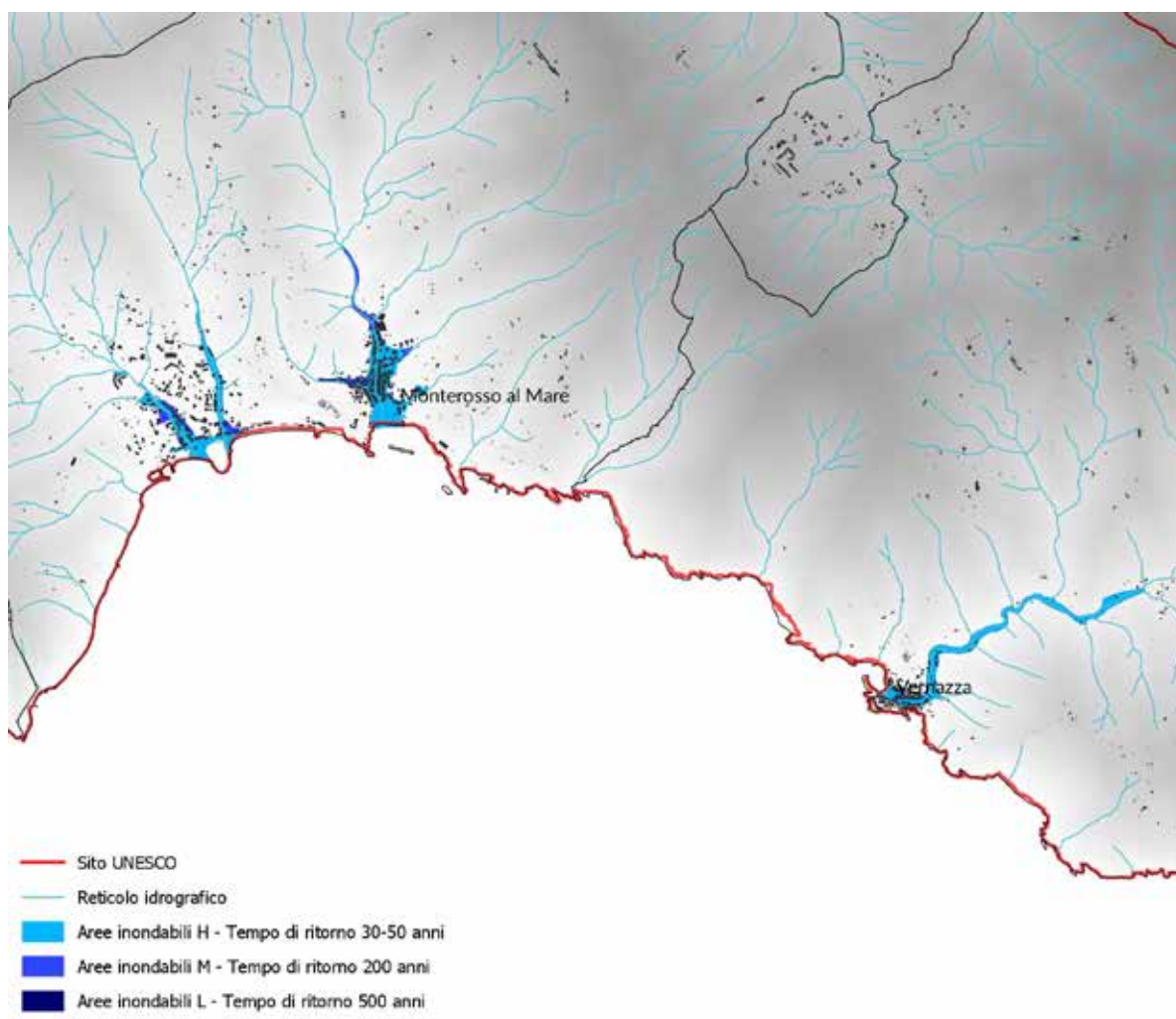
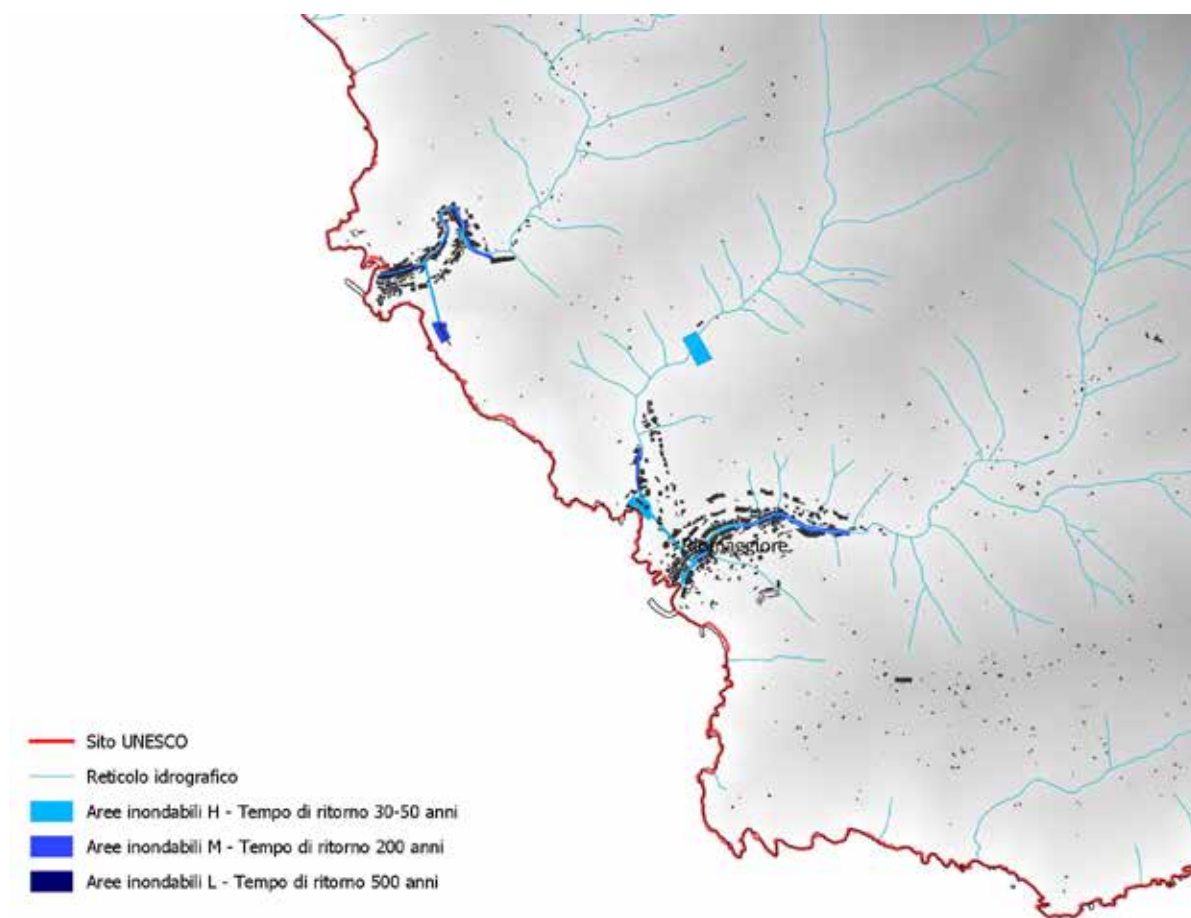


Figura 22. Mappe delle classi di pericolosità sul territorio del sito UNESCO  
(Fonte dati: repertorio cartografico Regionale)



*Figura 23. Mappe delle classi di pericolosità sul territorio del sito UNESCO  
(Fonte dati: repertorio cartografico Regionale)*

Gli scenari di pericolosità alluvionale sono rappresentati a 3 diversi tempi di ritorno, corrispondenti a pericolosità alta (H), media (M) e bassa (L) secondo la direttiva europea 2007/60/CE e il d.lgs. 49/2010. I dati utilizzati derivano dai piani di bacino vigenti, aggiornati al mese di giugno 2015, o da strumenti di analoga efficacia vigenti. Agli scenari sono associati inoltre le stime di massima della popolazione residente (censimento ISTAT 2011) interessata in caso di evento alluvionale. Il dataset utilizzato è parte del piano di gestione del rischio di alluvione (PGRA).

Si rimanda al paragrafo 8.2.1 per una trattazione delle procedure e dei modelli organizzativi per la gestione delle emergenze.

### 5.3.3. Precipitazioni nevose

La “precipitazione nevosa” è un fenomeno meteorologico che si genera nell’alta atmosfera, quando il vapore acqueo, a temperatura inferiore a 5 °C, brina attorno ai cosiddetti germi cristallini passando dallo stato gassoso a quello solido formando cristalli di ghiaccio, i quali cominciano a cadere verso il suolo quando il loro peso supera la spinta contraria di galleggiamento nell’aria e raggiungono il terreno senza fondersi. Questo accade quando la temperatura al suolo è in genere minore di 2 °C (in condizioni di umidità bassa è

possibile avere fiocchi al suolo anche a temperature lievemente superiori) e negli strati intermedi non esistono temperature superiori a 0 °C dove la neve possa fondere e diventare acquaneve o pioggia.

Tabella 6. Classificazione delle precipitazioni nevose secondo UNDRR

| TIPO DI PRECIPITAZIONE                            | HAZARD TYPE                     | HAZARD CLUSTER               | SPECIFIC HAZARD |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Precipitazioni di neve con formazione di ghiaccio | METEOROLOGICAL and HYDROLOGICAL | <i>Precipitation-related</i> | Snow / Ice      |

Durante una precipitazione, la neve può facilmente accumularsi al suolo se le temperature sono sufficientemente basse (non più di 1 °C) e/o se la nevicata è particolarmente intensa. Lo spessore del manto può raggiungere anche diversi metri come accade nelle zone più nevose al mondo e con accumuli duraturi per tutto l'inverno in montagna.

Esistono vari tipi di precipitazioni nevose, alcuni esempi possono essere:

- *A larghe falde*: è la più comune e consiste in fiocchi di neve di medie e grandi dimensioni e si verifica con temperature dagli 0 °C in su e con livelli medio-alti di umidità. La velocità di caduta, in assenza di moti convettivi verticali, risente delle dimensioni dei fiocchi.
- *A piccole falde*: è una forma di precipitazione nevosa sotto forma di piccoli fiocchi che avviene con basse temperature (qualche grado sottozero) e bassi livelli di umidità. La velocità di caduta è maggiore rispetto alla neve a larghe falde e dà spesso luogo a fitte nevicate. Spesso dà luogo al suolo ad accumuli di neve secca e farinosa.
- *Neve a pioggia*: espressione tipica del Mezzogiorno per indicare una neve con grandi fiocchi e molto fitta che di solito si ha a temperature moderatamente alte (2 gradi o 3). La velocità di caduta è maggiore rispetto alla grandine.
- *Neve tonda*: fiocchi di neve che, attraversando uno strato dell'atmosfera a temperatura lievemente positiva, vanno ad ampliarsi infinitamente su sé stessi o i cristalli a perdere le punte arrotondando i loro bordi e prendendo così una forma più sferica.

Per mitigare i rischi derivanti del fenomeno delle precipitazioni nevose, la regione Liguria ha stabilito un Piano di Risposta che si attiva sulla base dello stato di Allerta dichiarato da "ALLERTA LIGURIA" (Sito ufficiale gestito da Regione Liguria e ARPAL, <https://allertaliguria.regione.liguria.it/>) sulla base delle previsioni meteorologiche.

Le allerte si dividono in quattro livelli, distinti per colore, e corrispondono ciascuna ad uno diverso valore di rischio (Figura 25).



| Livelli di allerta nivologica |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VERDE - NESSUNA ALLERTA       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Scenario di evento            | Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono deboli precipitazioni nevose su zone non sensibili o a quote collinari)                                                                                                                                                                              |
| Effetti e danni               | Possibilità di locali e limitati disagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ALLERTA GIALLA                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Scenario di evento            | Spolverate nevose a livello del mare (Comuni Costieri)<br>e/o<br>neviccate deboli su zone sensibili, quali i tracciati autostradali<br>e/o<br>neviccate moderate su zone collinari non sensibili.<br><br>Formazione di ghiaccio con gelate diffuse.                                                                                      |
| Effetti e danni               | Locali disagi e locali e temporanei problemi di viabilità.<br><br>Possibili rallentamenti nella circolazione e nei servizi                                                                                                                                                                                                               |
| ALLERTA ARANCIONE             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Scenario di evento            | Neviccate deboli a livello del mare (Comuni costieri) con qualche cm di neve attecchita al suolo<br>e/o<br>neviccate moderate su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza della copertura nevosa<br>e/o<br>neviccate forti su zone collinari non sensibili.<br><br>Formazione di ghiaccio con gelate diffuse.     |
| Effetti e danni               | Disagi diffusi e problemi di viabilità prolungati, anche sulle zone sensibili, con possibili interruzioni di strade e servizi                                                                                                                                                                                                            |
| ALLERTA ROSSA                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Scenario di evento            | Neviccate moderate a livello del mare (Comuni costieri) con persistenza della copertura nevosa<br>e/o<br>neviccate forti su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza di copertura nevosa diffusa<br>e/o<br>neviccate abbondanti su zone collinari non sensibili.<br><br>Formazione di ghiaccio con gelate diffuse |
| Effetti e danni               | Pericolo e problemi di viabilità prolungati, in particolare sulle zone sensibili, con probabili interruzioni di strade e servizi                                                                                                                                                                                                         |

Figura 24. Emergenza Precipitazioni Nevose, livelli di allerta della Regione Liguria

A seconda del livello di allerta identificato, si attivano diverse risposte a livello regionale. Il sito richiama, oltre ad altre importanti raccomandazioni, una serie di norme comportamentali per i cittadini per far fronte all'emergenza e mitigare gli impatti del problema. Tra le principali indicazioni, ritroviamo le seguenti:

1. ottieni informazioni controllando i pannelli stradali, le paline delle fermate autobus, il sito web del Comune e le pagine social della Protezione Civile, seguendo TV e radio locali, e controllando le notifiche ricevute tramite il servizio di info e allerta della Protezione Civile su Telegram;
2. usa i mezzi pubblici, viaggerai in modo più sicuro e non intralcerai i mezzi di soccorso;
3. non utilizzare mezzi di trasporto a due ruote;
4. se sei costretto ad usare l'auto, monta pneumatici da neve o catene; se non riesci a proseguire la marcia, posteggia l'auto ai margini della carreggiata;
5. rimuovi neve e ghiaccio davanti al tuo portone, passo carraio, o esercizio commerciale ma non spostarla sulla strada;

6. rimuovi ghiaccioli e accumuli di neve da balconi, grondaie o altre sporgenze;
7. non transitare sotto i cornicioni dei caseggiati, tetti, lampioni, alberi: potrebbero staccarsi blocchi di ghiaccio o neve;
8. Indossa scarpe antiscivolo.

#### 5.3.4. Incendi boschivi

Il fenomeno degli incendi costituisce uno dei principali problemi per l'assetto vegetazionale e colturale del territorio di riferimento. Come emerge dalle analisi specialistiche contenute nel Piano di Gestione del sito realizzato nel 2015, i fattori rilevanti per il rischio d'incendio sono diversi e caratterizzati da forti interazioni; essi sono rappresentati dalle variabili topografiche e climatiche, dalle caratteristiche del combustibile forestale o più in generale della componente vegetazionale degli ecosistemi e infine dalla componente antropica. Molti incendi si sviluppano infatti in prossimità del ciglio carrabile, la presenza antropica appare fortemente determinante nei confronti del fenomeno incendi: tra cause accertate o presunte, quelle colpose o dolose rappresentano, infatti, la maggioranza. L'elemento antropico è stato determinato definendo un'area di rispetto intorno ai tracciati della rete viaria, intorno ai nuclei abitati così come rilevati da fotointerpretazione di ortofoto del 2012 e intorno alla rete sentieristica, attribuendo però un peso e una distanza diversa secondo la tipologia di elemento.



*Figura 25. Incendio alle Cinque Terre, 2011*

Con il termine “incendio” si indica una combustione non controllata che si sviluppa senza limitazioni nello spazio e nel tempo dando luogo, dove si estende, a calore, fumo, gas e luce. Un incendio può essere provocato da diverse cause sia naturali (gas derivante da decomposizione di materia organica sottoposto ad alte temperature, fulmini, ecc.) che per mano dell'uomo per motivi casuali, leciti o illeciti (fortuito, provocato o doloso)<sup>10</sup>. Alcuni esempi di causa possono essere: fiamme libere (es. operazioni di saldatura), particelle incandescenti (brace), provenienti da un focolaio preesistente (es. braciere), scintille di origine elettrica, scariche elettriche, scintille di origine elettrostatica, scintille provocate da un urto o sfregamento,

---

<sup>10</sup> Fonte: “Chimica e fisica dell'incendio”, Ministero dell'Interno Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

contatto con superfici e punti caldi, innalzamento della temperatura dovuto alla compressione dei gas, reazioni chimiche in genere.

La normativa UNI EN 2:2005 classifica gli incendi in sei differenti classi, categorizzate a seconda del materiale che viene bruciato. Nel contesto del presente documento vengono considerati in particolare gli incendi boschivi, categoria che corrisponde nella classificazione UNDRR al termine WILDFIRE (Tabella 7).

*Tabella 7. Classificazione degli incendi boschivi secondo UNDRR*

| TIPO DI RISCHIO         | HAZARD TYPE          | HAZARD CLUSTER                              | SPECIFIC HAZARD |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| <b>Incendi boschivi</b> | <b>ENVIRONMENTAL</b> | <i>Environmental Degradation (Forestry)</i> | Wildfires       |

La pianificazione strategica dell'area si pone come prioritario l'obiettivo di salvaguardia del patrimonio, dell'integrità e dell'efficienza del capitale naturale. La selvicoltura preventiva è strumento indispensabile per ottenere la garanzia di successo per ogni intervento di gestione forestale che altrimenti sarebbe reso precario dall'effetto negativo del passaggio del fuoco. Per selvicoltura preventiva si intende ogni attività di gestione forestale che riduce anche la combustibilità dei vegetali ed accresce la resistenza all'avanzamento del fuoco. Ogni intervento selvicolturale avente una ricaduta positiva rispetto al problema degli incendi, e quindi con un effetto diretto o indiretto di riduzione della predisposizione al fuoco del bosco, può pertanto essere inteso come intervento di selvicoltura preventiva, ad esempio interventi di contenimento diretto della biomassa bruciabile attraverso decespugliamento o pascolamento, l'apertura di viali tagliafuoco e gli interventi di ordinaria gestione selvicolturale, realizzati con una particolare attenzione al problema degli incendi boschivi.

La Regione Liguria ha realizzato un piano di prevenzione del rischio di incendi boschivi molto dettagliato<sup>11</sup>, che oltre ad una serie di importanti linee guida sulle misure di prevenzione ed intervento, riporta la cartografia delle aree a maggior rischio incendi boschivi approvata con DGR 1540 del 29 dicembre 2015.

Nel seguito viene riportata la mappa delle aree definite a maggior rischio, secondo la classificazione da 1 (minor rischio) a 5 (maggior rischio).

<sup>11</sup> Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - <http://www.agriligurianet.it/it/impresa/politiche-di-sviluppo/tutela-economia-bosco/antincendio-boschivo/piano-di-previsione-prevenzione-e-lotta-attiva-contro-gli-incendi-boschivi.html>

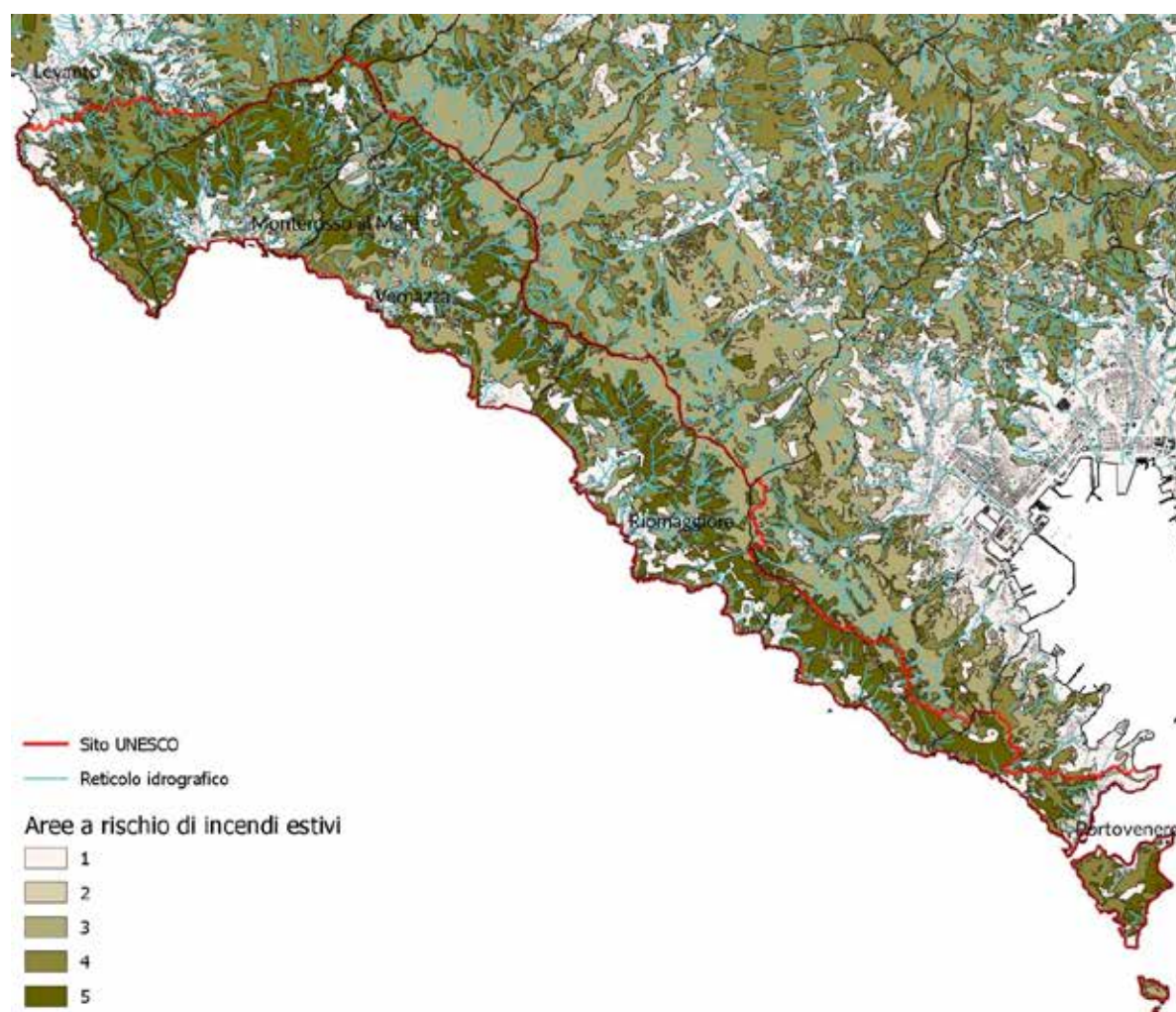


Figura 26. Aree a rischio di incendi boschivi estivi  
 (Fonte: Repertorio Cartografico Regionale, aggiornamento 2015)



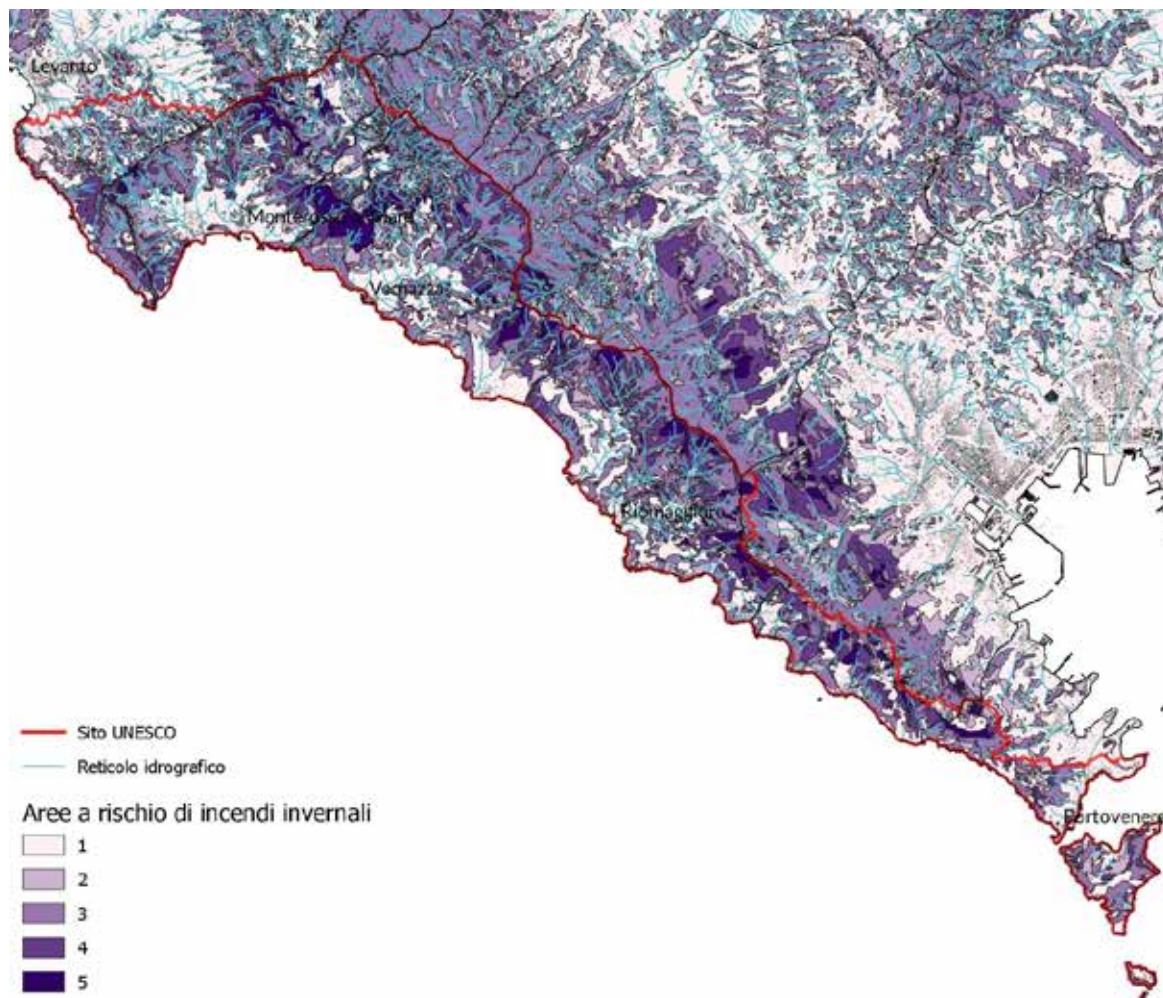


Figura 27. Aree a rischio di incendi boschivi invernali  
 (Fonte: Repertorio Cartografico Regionale, aggiornamento 2015)

### 5.3.5. Terremoti

In seguito ai movimenti delle placche in cui è suddivisa la crosta terrestre, si sviluppano forti spinte che inducono un accumulo di sforzi e di energia in profondità. Le rocce soggette a piccoli sforzi si deformano in modo elastico, e quando gli sforzi in profondità superano il limite di resistenza della roccia, si verifica un rapido scorrimento delle parti di roccia a contatto lungo superfici di rottura (faglie) e si libera l'energia accumulata sotto forma di onde elastiche. Questo fenomeno è noto con il nome di “terremoto”<sup>12</sup>. Con riferimento alla classificazione UNDRR, il termine terremoto è afferibile in senso stretto alla categoria “Ground Shaking” (Tabella 8).

Tabella 8. Classificazione dei terremoti secondo UNDRR

| TIPO DI RISCHIO | HAZARD TYPE | HAZARD CLUSTER | SPECIFIC HAZARD |
|-----------------|-------------|----------------|-----------------|
| Terremoti       | GEOHAZARD   | Seismogenical  | Ground shaking  |

<sup>12</sup> Fonte: Sito istituzionale del Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri, [www.protezionecivile.gov.it](http://www.protezionecivile.gov.it)

Il volume di roccia dove ha origine il terremoto è detto ipocentro. La sua proiezione in superficie è l'epicentro, ovvero l'area che, trovandosi più vicina all'origine del terremoto, subisce anche i maggiori effetti. Le onde che si generano all'interno della crosta terrestre possono essere di due tipi, in funzione del movimento che inducono sulle particelle di roccia durante la propagazione. Le onde P, prime, orientate nel senso della lunghezza, si muovono attraverso successive compressioni e dilatazioni lungo la direzione di propagazione. Le onde S, seconde, sono trasversali e si propagano attraverso un'oscillazione delle particelle di terreno perpendicolare rispetto alla direzione di propagazione. Le onde P sono le più veloci a giungere in superficie, le onde S giungono per seconde. Esistono poi onde sismiche che si generano e si propagano solo lungo la superficie della Terra: le onde superficiali. In superficie le onde possono produrre effetti prevalentemente ondulatori o sussultori in funzione di quale dei due tipi di onda prevale sull'altra. Le scosse avvengono raramente in modo isolato, piuttosto si osservano sequenze sismiche che di solito sono caratteristiche per i territori considerati. In alcune aree si registrano eventi sismici frequenti ma di bassa energia, i cosiddetti "sciami sismici". In altre, una scossa principale può essere preceduta (scossa premonitrice) e/o seguita da scosse di minore forza (repliche). In ogni caso, generalmente, dopo un terremoto importante ci si devono aspettare nuove scosse di minore energia. Ciò trova spiegazione nel meccanismo di genesi del fenomeno, poiché, in seguito al rapido spostamento lungo la faglia principale, la litosfera trova un nuovo equilibrio attraverso piccoli e successivi assestamenti. Ogni giorno avvengono nel mondo migliaia di terremoti di piccola magnitudo che non provocano danni ma sono solo avvertiti dall'uomo o misurati dagli strumenti (ad esempio la Rete Sismica Nazionale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, localizza ogni anno dai 1700 ai 2500 eventi di magnitudo pari o superiore a 2.5).

Il rischio sismico è il valore del danno atteso da un terremoto che interesserà in futuro una determinata area. Il valore del rischio sismico dipende da tre fattori:

1. la pericolosità sismica, cioè la probabilità che in un dato periodo di tempo possano verificarsi terremoti dannosi
2. la vulnerabilità sismica degli edifici, cioè la capacità che hanno gli edifici o le costruzioni in genere di resistere ai terremoti
3. l'esposizione, una misura dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, ecc. che potrebbero essere danneggiati, alterati o distrutti.

Per capire la differenza tra rischio e pericolosità si consideri che un'area a pericolosità sismica elevata ma disabitata potrà risultare a rischio non elevato, mentre aree a bassa pericolosità ma densamente popolate, e per di più con costruzioni di cattiva qualità, potranno risultare ad alto rischio.

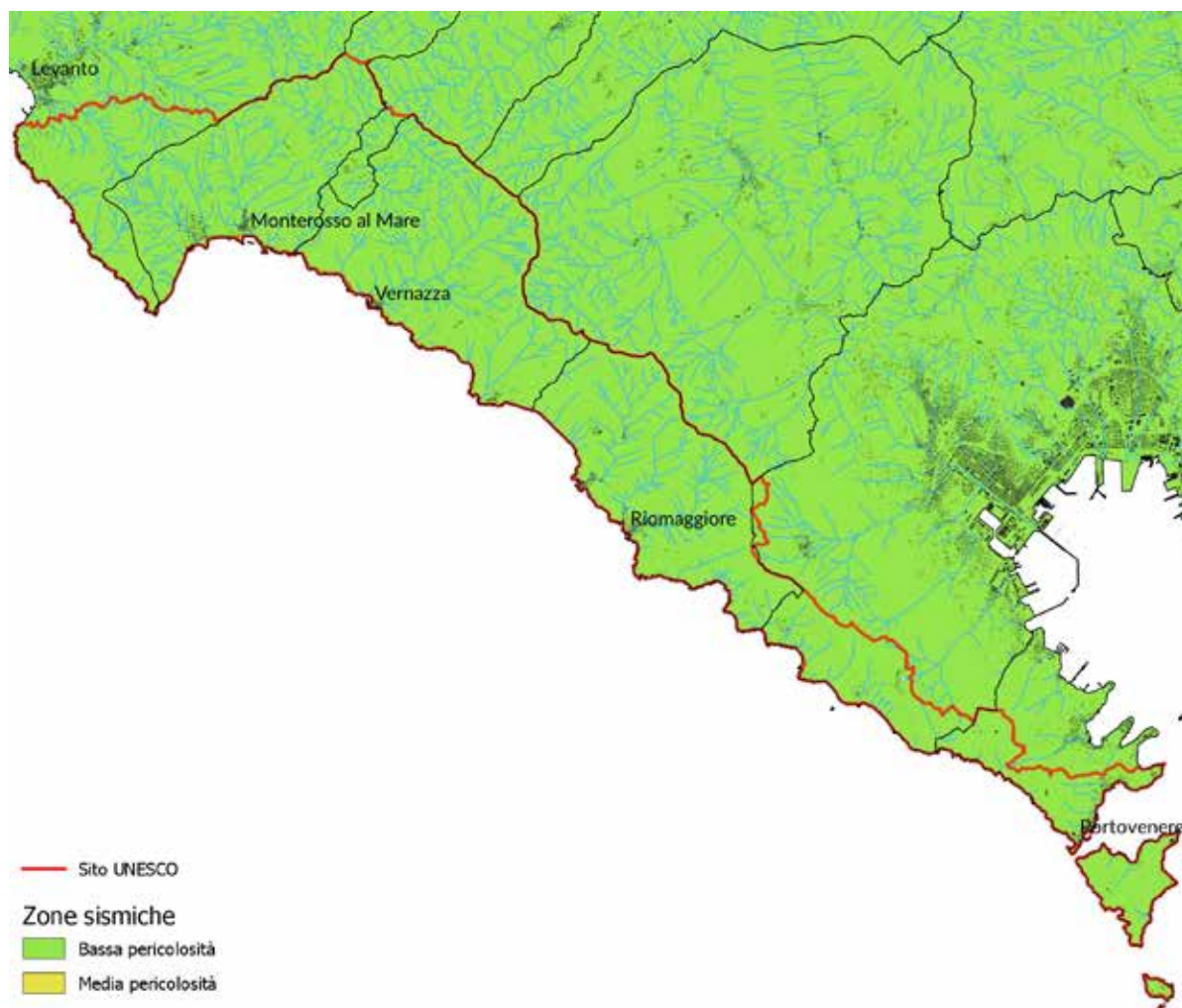
La Regione Liguria, relativamente al rischio sismico, svolge le seguenti attività di protezione civile:

- attività di analisi del rischio, anche avvalendosi delle componenti scientifiche e territoriali, che si esplicano nella classificazione della pericolosità sismica e nello studio degli scenari di danno sismico, nonché nella programmazione delle verifiche sismiche su tutto il territorio regionale
- attività di prevenzione non strutturale, concernenti il sistema di monitoraggio e di avviso sismico, gestito attraverso moderni mezzi e strumentazione avanzata per il rilevamento delle attività sismiche (rete sismica Rsn), la diffusione della conoscenza sulle corrette norme di comportamento e infine la pianificazione regionale e gli indirizzi di pianificazione territoriale
- attività di prevenzione strutturale, attraverso la programmazione degli interventi di riduzione del rischio sismico



- attività di gestione di una eventuale emergenza in Liguria tramite le disponibilità del Settore Protezione Civile e della Colonna Mobile Regionale e con la partecipazione attiva dei tecnici per il rilevamento danni e valutazione agibilità edifici
- attività connesse al superamento dell'emergenza fino al ritorno alle normali condizioni di vita

La classificazione sismica del territorio della Regione Liguria ai sensi del DGR nr. 962 del 23.11.2018 è riportata in Figura 28. Dal sito di Regione Liguria alla voce Protezione Civile e Ambiente Protezione Civile Normativa si può consultare e scaricare la normativa completa, regionale e nazionale e approfondire il tema alla voce Pericolosità Sismica.



*Figura 28. Carta delle zone sismiche*

## 6. Vulnerabilità del sito

---

La **vulnerabilità** è la capacità di un determinato elemento che appartiene al contesto di valutazione di sopportare un evento avente una determinata intensità. In altri termini, il parametro vulnerabilità indica la “propensione al danno” e misura la fragilità delle strutture, degli elementi antropici e sociali e dell’ambiente di fronte ad eventi capaci di arrecare danni. La vulnerabilità di un paesaggio dipende quindi, fra le alte cose, dal livello di degrado che esso ha già raggiunto, dalla frammentazione in atto, dal grado di autoctonia della vegetazione presente ecc.

Il concetto di vulnerabilità restituisce un giudizio per cui più il patrimonio paesaggio è integro e tutelato più questo risulta meno vulnerabile in relazione ai fattori di pericolosità assunti.

Le alluvioni avvenute nel 2011 a Monterosso e Vernazza hanno sottolineato per l’ennesima volta la vulnerabilità di questo paesaggio culturale, il quale, a causa di un lento e costante processo di degradazione affronta un sempre più difficile mantenimento del suo Eccezionale Valore Universale.

L’abbandono del territorio da parte dei suoi abitanti e l’indebolimento del comparto agricolo sono causa diretta dell’abbandono dei campi e dei terrazzamenti, che influiscono a loro volta sull’instabilità e la vulnerabilità del territorio. Le sistemazioni a terrazzi dei versanti prevedevano infatti una attenta ed oculata gestione delle acque ruscellanti sia per diminuire il potere erosivo sia per il loro utilizzo in agricoltura. Di conseguenza l’abbandono delle corrette pratiche di gestione e manutenzione ha comportato in alcuni casi l’originarsi di vere e proprie frane.

### 6.1.1. Vulnerabilità da abbandono

Dall’analisi multi temporale svolta con metodologia VASA e riportata nel Piano di Gestione del sito UNESCO (2015) risulta un importante dato riguardante la forestazione: in soli 40 anni (1973-2012), ben il 21% della superficie (1016 ettari) è stato interessato da questa dinamica evolutiva. L’abbandono delle pratiche agricole, determinato dal progressivo spopolamento dei comuni dell’area e dalle mutate condizioni economiche, è stato la causa principale di questo fenomeno e merita pertanto di essere esaminato non solo in base allo stato attuale ma anche in base al suo stato *potenziale*.

Il parametro studiato per quanto riguarda l’abbandono delle aree agricole attive è legato sia alla pericolosità che alla vulnerabilità<sup>13</sup>, in quanto va a definire contemporaneamente la probabilità che il fenomeno di

---

<sup>13</sup> Per praticità verrà qui però definita semplicemente come vulnerabilità.

abbandono si verifichi e il danno potenziale che il territorio patirebbe (superficie agricola persa e contrazione di determinati usi del suolo agricoli).

Il 43,27% delle aree riconoscibili come attive da fotointerpretazione di ortofoto del 2012 è costituito da oliveti terrazzati, mentre il vigneto terrazzato con allevamento a filare occupa circa il 20% di questa superficie e quello con tecnica di allevamento a pergola bassa circa il 16%. Questo ci fornisce un dato notevole sugli usi del suolo che hanno reagito maggiormente al fenomeno dell'abbandono.

I cambiamenti che hanno interessato il paesaggio del sito UNESCO, fra gli anni '70 e gli anni '10, sono quindi stati particolarmente significativi, sia a livello quantitativo sia a livello qualitativo.

La forestazione è la dinamica più diffusa ed ha interessato il 21% dell'area considerata; questa dinamica si è originata a causa dell'abbandono delle aree coltivate e delle aree a pascolo. Inoltre, a testimonianza dei fenomeni di successione secondaria ancora in corso, si segnala che su circa 550 ettari dei complessivi 798 classificati come arbusteti nel 1973, oggi si trovano veri e propri boschi. A questo si aggiunge il fatto che il 66% della superficie che appare come terrazzata alla data del 1973 sia stata interessata da riforestazione spontanea nei 40 anni successivi. Un altro fenomeno relativamente diffuso è quello dell'estensivizzazione, spesso legato all'abbandono recente di aree coltivate. Questo fenomeno deriva per il 19% dalla diffusione di terreni incolti su terreni un tempo coltivati con vigneti e per un altro 18% dalla diffusione degli stessi incolti su terreni classificati come colture di diverso tipo nel 1973. In particolare gli oliveti e i vigneti a pergola terrazzati, gli usi del suolo maggiormente identitari del sito UNESCO e allo stesso tempo con un rischio di scomparsa considerevole, oggi risultano prevalentemente essere piccole tessere sparse sul territorio, segno che sebbene ancora diffusi, degli originari oliveti e vigneti a pergola terrazzati ne sopravvivano pochi (rispettivamente il 25% e il 10%). Se si guarda infatti nel dettaglio l'evoluzione dei terreni un tempo classificati come vigneti a pergola terrazzati, si può notare come degli originari 460 ettari, solo il 10% si sia conservato, mentre l'altro 90% sia andato incontro alle seguenti trasformazioni: il 60% è stato interessato da forestazione, il 9% è stato convertito in vigneti a filare, il 7% è stato convertito in oliveti e il 5% è oggi classificato come incolto. Anche gli oliveti e gli oliveti terrazzati hanno subito notevoli cambiamenti, passando da 378 a 197 ettari. In particolare solo il 25% degli oliveti presenti al 1973 si è mantenuto invariato, mentre il 9% è attualmente classificato come oliveto abbandonato o oliveto abbandonato terrazzato, il 53% è andato incontro a forestazione e il 4% ad antropizzazione. Ciononostante sono comparsi 99 ettari di nuovi oliveti. Questi sono stati impiantati per il 24% al posto di vecchi vigneti a pergola terrazzati e per il 47% al posto di aree boscate od arbustate. Dal punto di vista della localizzazione geografica dei maggiori cambiamenti, è possibile affermare che il comune di Riomaggiore è quello che negli ultimi 40 anni è andato incontro ai cambiamenti più significativi per quanto riguarda l'abbandono delle colture terrazzate e la riforestazione.

Le azioni di recupero e di restauro paesaggistico quindi dovrebbero essere orientate sulle aree attualmente classificate come terrazzamenti invasi da vegetazione arbustiva o arborea, superfici che sono state già abbandonate, ma sulle quali sono ancora presenti gli originari terrazzamenti in pietra a secco.

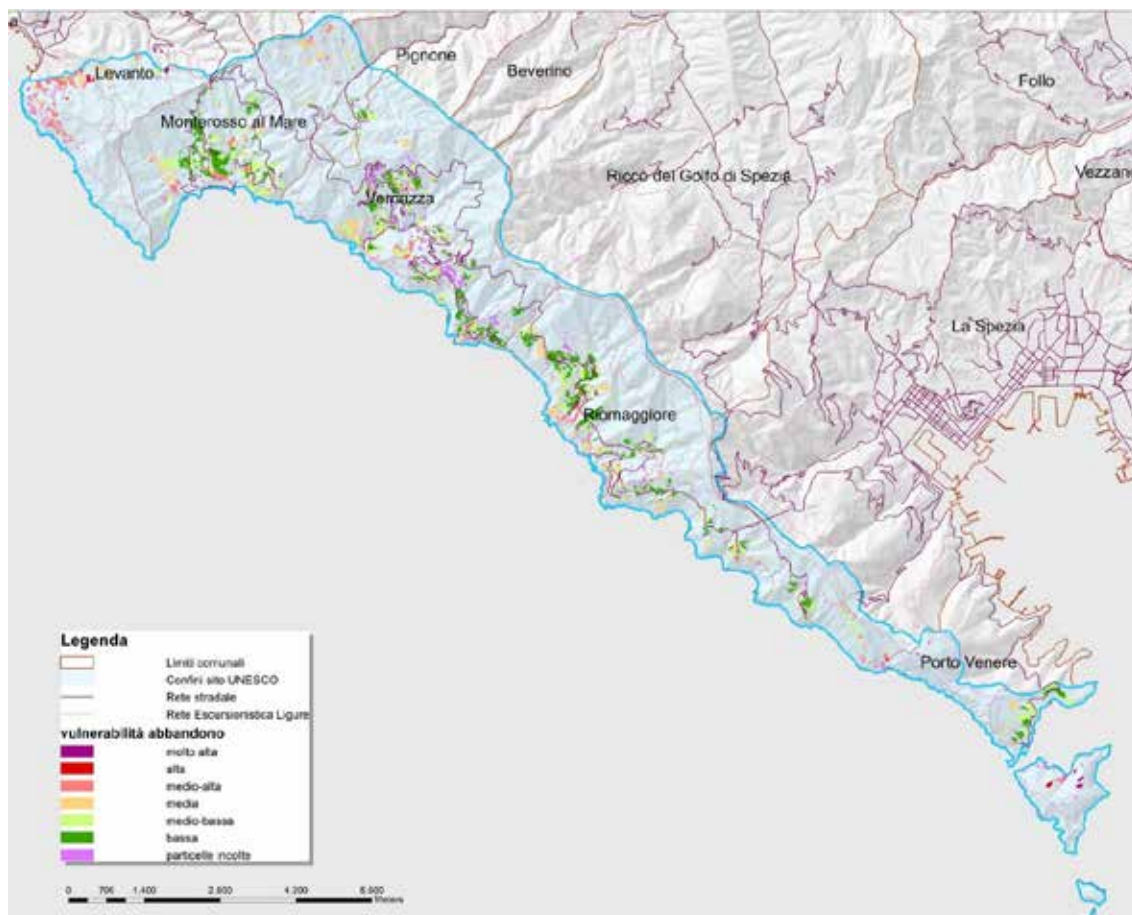


Figura 29: Analisi della vulnerabilità da abbandono (Fonte: Piano di Gestione del sito UNESCO)

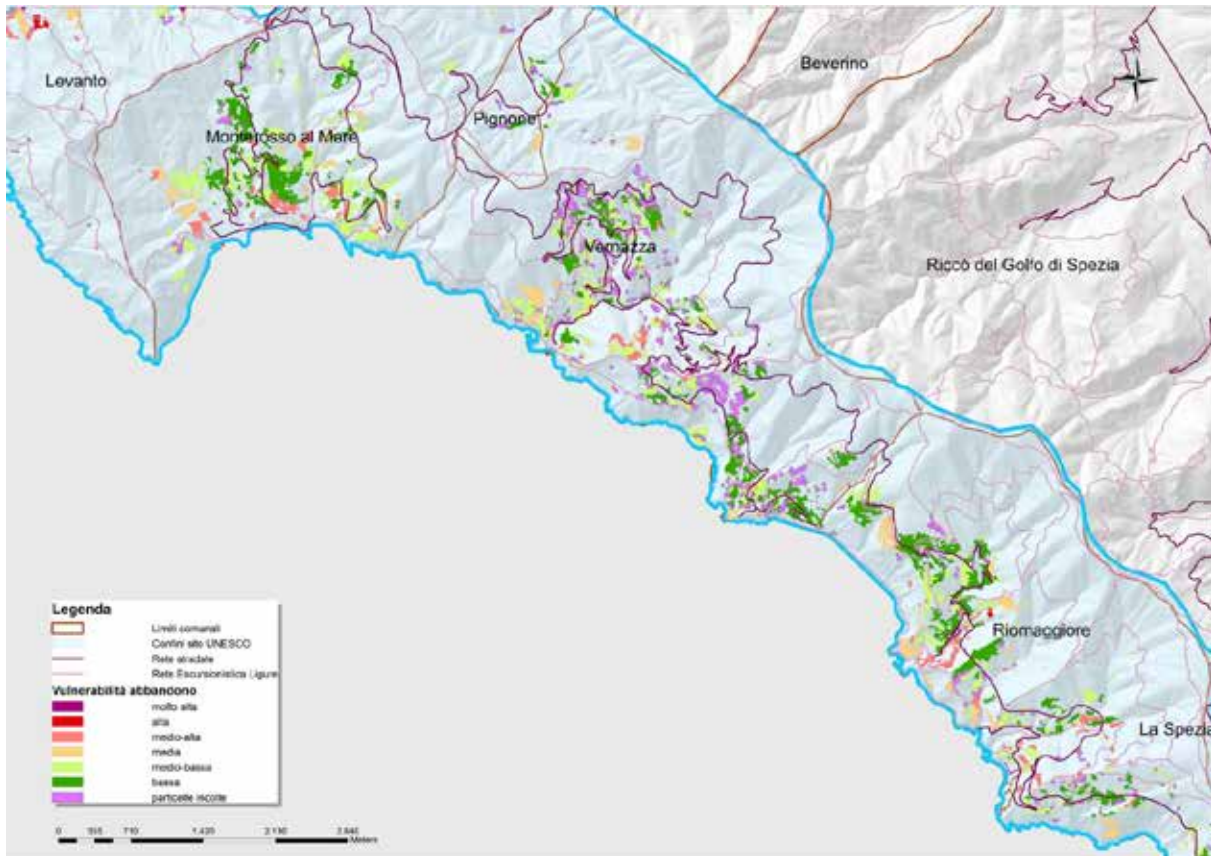


Figura 30. Analisi della vulnerabilità da abbandono (Fonte: Piano di Gestione del sito UNESCO)



### 6.1.2. Vulnerabilità alle frane

Al fine di valutare la vulnerabilità del territorio rispetto alle frane, si è proceduto ad una analisi cartografica tramite la composizione di diversi livelli tra quelli rilevanti per il valore riconosciuto dall'UNESCO, messi in relazione con le aree interessate da frana (come indicato nel paragrafo 5.3).

In particolare gli attributi considerati per l'analisi sono quelli fisici e geolocalizzabili, legati alle attività umane e rilevanti dal punto di vista dell'Outstanding Universal Value:

- Insediamenti, villaggi e edilizia rurale,
- Rete sentieristica,
- Aree terrazzate.

Essi sono stati messi in relazione spaziale con le aree di frana identificate come 'attive/riattivate/sospese'.

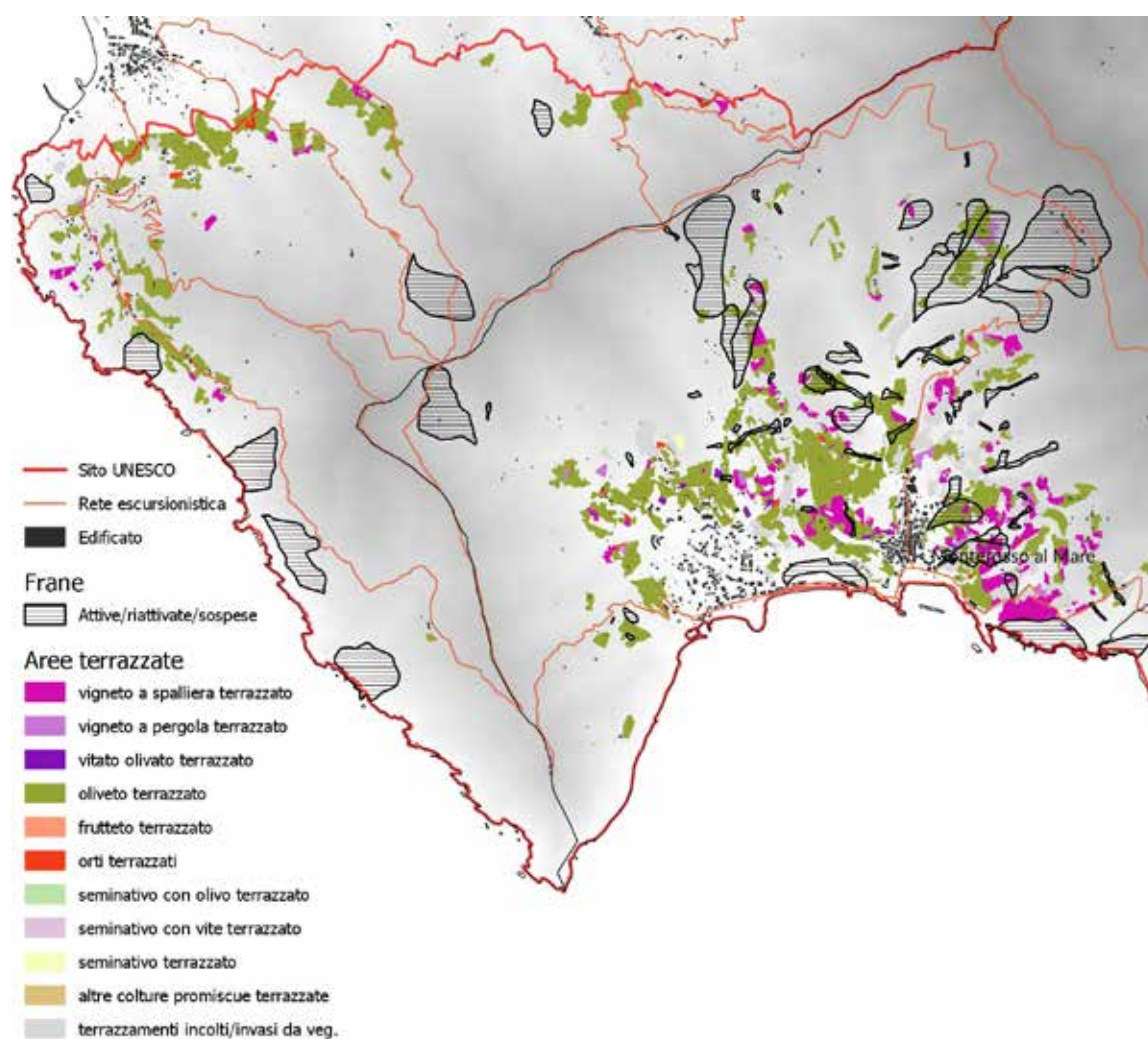


Figura 31. Le aree terrazzate interessate da frane attive, riattivate o sospese (dettaglio)



Dal calcolo delle superfici terrazzate interessate da frane è quindi possibile monitorare l'estensione dei terrazzamenti a rischio (Tabella 9).

*Tabella 9. Aree terrazzate all'interno delle aree di frana*

| Uso del Suolo                                         | Area (ha) | Tipologia                           | Totale   | %     |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------|-------|
| Oliveto terrazzato                                    | 21,55     | Terrazzamenti Coltivati             | 35,31 ha | 68,5% |
| Vigneto a pergola terrazzato                          | 2,67      |                                     |          |       |
| Vigneto a spalliera terrazzato                        | 7,97      |                                     |          |       |
| Vitato olivato terrazzato                             | 1,04      |                                     |          |       |
| Seminativo con olivo terrazzato                       | 0,33      |                                     |          |       |
| Seminativo con vite terrazzato                        | 0,02      |                                     |          |       |
| Seminativo terrazzato                                 | 0,01      |                                     |          |       |
| Altre colture promiscue terrazzate                    | 1,71      | Terrazzamenti incolti o abbandonati | 16,23 ha | 31,5% |
| Oliveto terrazzato abbandonato                        | 0,07      |                                     |          |       |
| Terrazzamenti incolti                                 | 0,06      |                                     |          |       |
| Terrazzamenti invasi da vegetazione arbustiva/arborea | 16,09     |                                     |          |       |

Dal punto di vista numerico, è interessante notare che quasi un terzo dei terrazzamenti presenti in area a rischio frana sono incolti o abbandonati.

Infatti occorre sottolineare che, mentre gli insediamenti e le reti infrastrutturali rappresentano un “target” delle frane, la presenza di aree terrazzate rappresenta non solo un attributo in pericolo ma anche un fattore che contribuisce alla vulnerabilità, nel caso in cui le stesse risultino in fase di abbandono.

La mancanza di manutenzione dei muri a secco crea infatti un ulteriore rischio a favore delle frane: il ruolo dei terrazzamenti nel controllo di produzione di deflusso superficiale è infatti ormai noto, così come il loro ruolo nel controllo dell'erosione superficiale e di fenomeni di instabilità sempre superficiali.

I paesaggi terrazzati, infatti, svolgono importanti funzioni idrologiche nel paesaggio agrario, come il controllo dell'erosione, la stabilizzazione dei versanti, l'allungamento dei tempi di corrivazione e l'eventuale riduzione dei volumi di deflusso superficiale.

Per quanto riguarda l'abitato, l'elaborazione (Figura 33) restituisce un numero di circa 200 edifici che sorgono in area di frane attive/riattivate/sospese, su circa 90.000 edifici o manufatti presenti nel sito UNESCO.

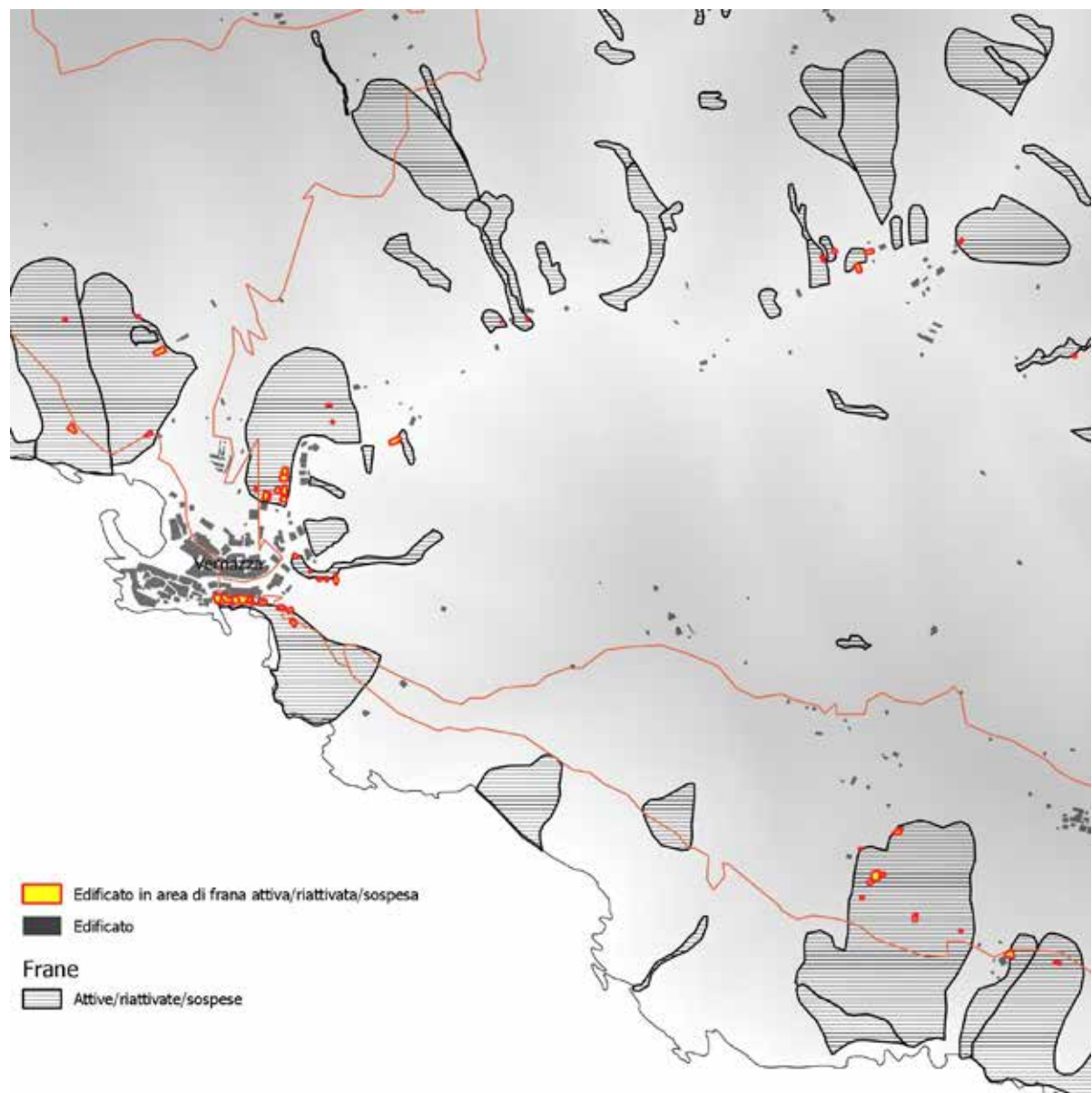


Figura 32. Edificato interessato dalle aree caratterizzate da frane attive, riattivate o sospese (dettaglio)

La stessa operazione si può effettuare sulla rete sentieristica: la restituzione evidenzia come i tratti di sentiero interessati da frana siano localizzati nei dintorni di Vernazza.

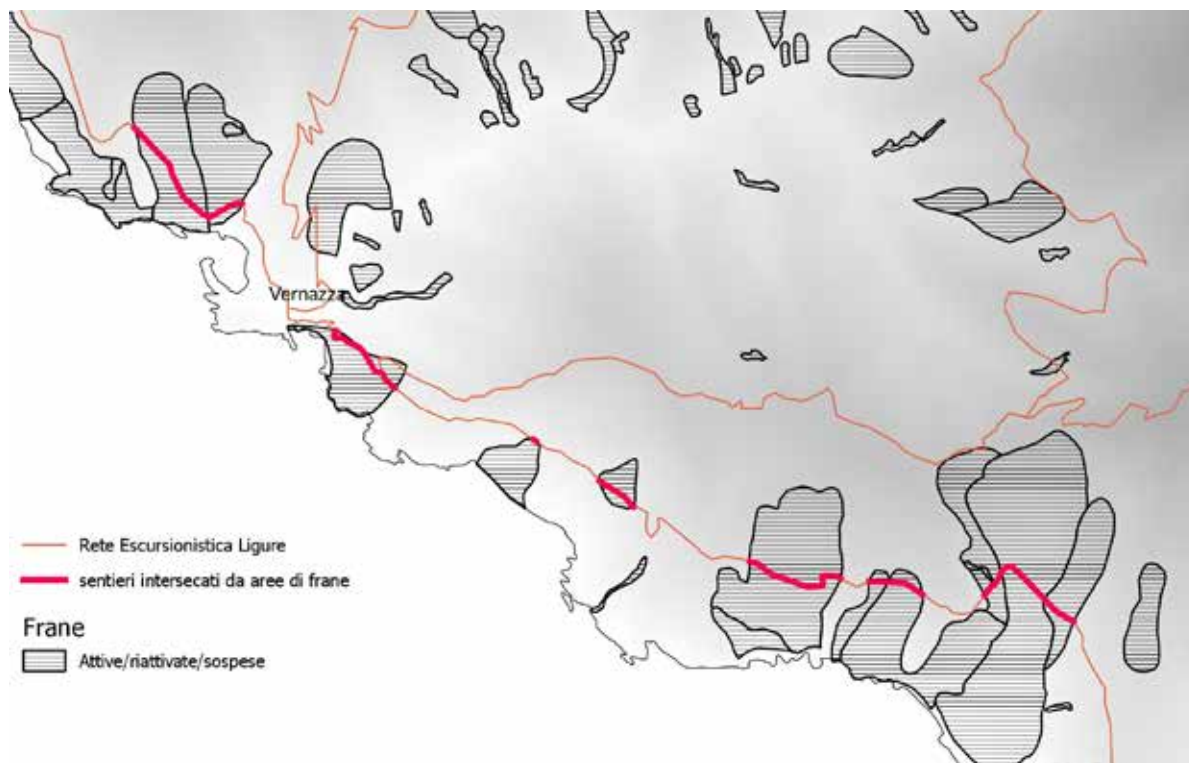


Figura 33. Parti di sentieri interessati dalle aree caratterizzate da frane attive, riattivate o sospese (dettaglio)

### 6.1.3. Vulnerabilità da alluvione

Come visto al capitolo 5.3.2, per la redazione delle mappature di pericolosità da alluvione da corso d'acqua, sono state rappresentate le aree di possibili inondazione a dato tempo di ritorno secondo il seguente schema derivante dall'art. 6 del d.lgs. 49/2010, e in accordo con quanto già effettuato nei piani di bacino regionali vigenti:

- classe P3 / scenario H: elevata probabilità di accadimento, TR= 50 anni;
- classe P2 / scenario M: media probabilità di accadimento, TR = 200 anni;
- classe P1 / scenario L: bassa probabilità di accadimento; TR= 500 anni.

Si evidenzia inoltre che, nelle more di approfondimenti tecnici adeguati, sono state classificate nella classe di pericolosità più elevata P3 le aree soggette ai più recenti eventi alluvionali, che hanno colpito molto pesantemente il territorio ligure.

Sulla base di quanto trattato nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni, si è quindi approfondito l'aspetto legato alla presenza di attributi specifici nelle aree delimitate dagli scenari di pericolosità:

Essendo le aree a pericolosità di inondazione intorno ai corsi d'acqua e prevalentemente nei fondovalle, come intuibile l'elemento del paesaggio decisamente più vulnerabile sarà il tessuto urbano con le sue infrastrutture, tra cui gli approdi: i sentieri non sono infatti interessati (se non nella loro porzione rientrante

nel tessuto urbano) e i terrazzamenti sono interessati solo residualmente, per un totale di 2 ettari su tutto il sito. Si è quindi proceduto a mettere in relazione spaziale la cartografia relativa agli scenari alluvionali con le aree urbanizzate.

Dalle analisi risulta che quasi 20.000 su 90.000 edifici e manufatti risiedono in aree di classe P1 (scenario L: bassa probabilità di accadimento con TR= 500 anni)

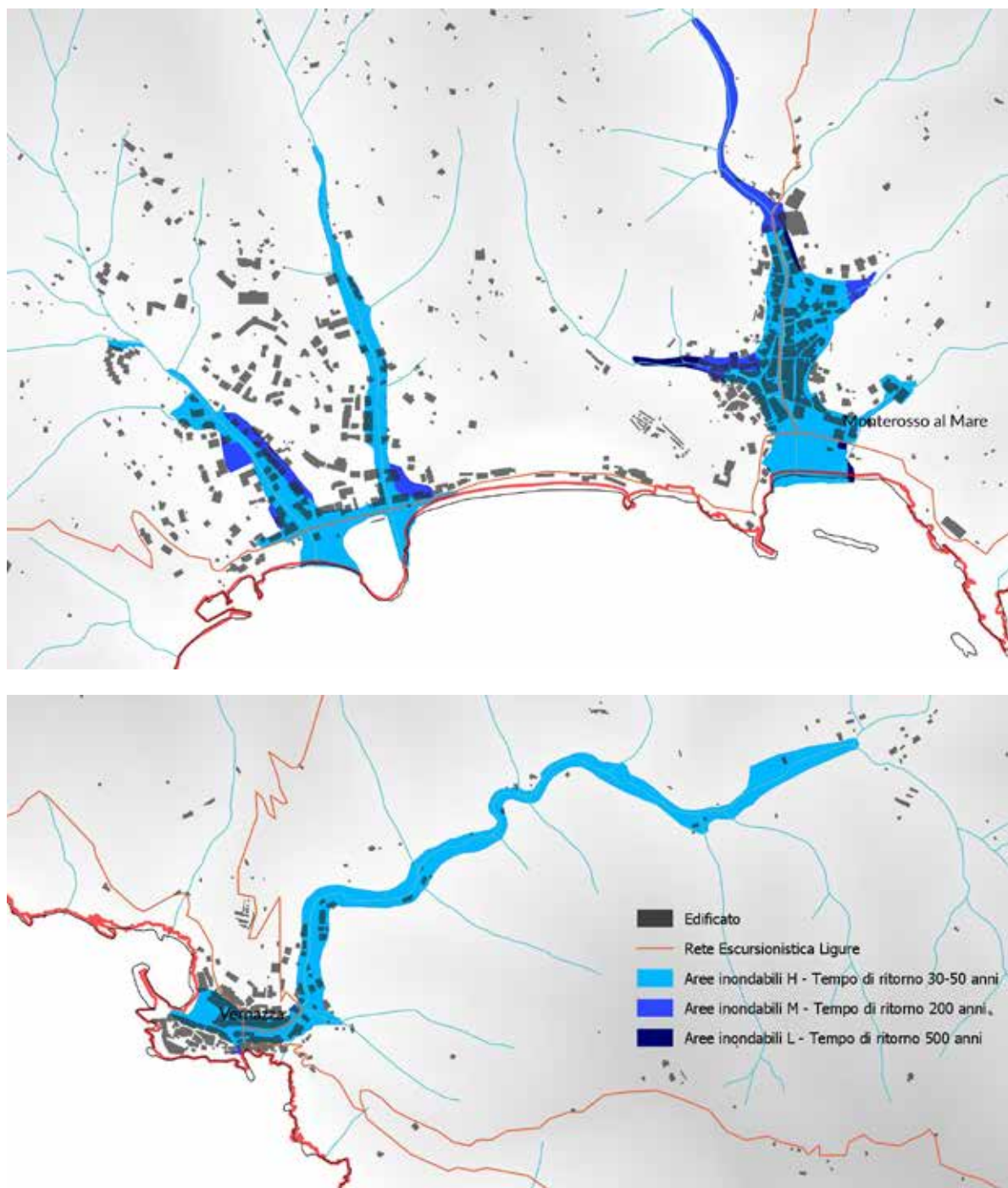


Figura 34. Gli insediamenti interessati dalle aree inondabili (dettaglio)

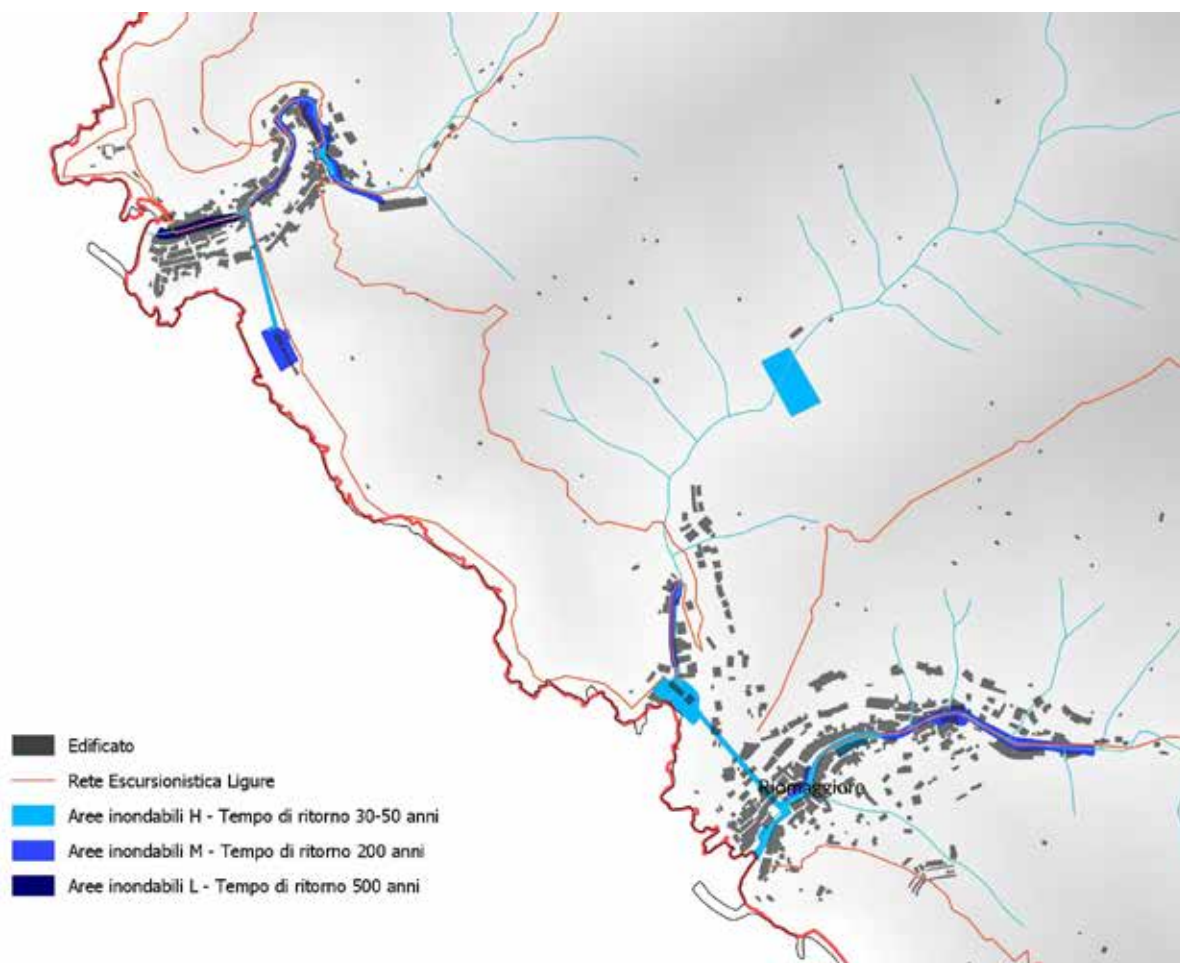


Figura 35. Gli insediamenti interessati dalle aree inondabili (dettaglio)

#### 6.1.4. Vulnerabilità agli incendi

Nel caso degli incendi, la componente naturale del sito (comprendente attributi come le aree coltivate e le aree boscate, gli habitat naturali con le specie protette) rappresenta l'asset più a rischio.

I fattori rilevanti per il rischio d'incendio sono diversi e caratterizzati da forti interazioni; essi sono rappresentati dalle variabili topografiche e climatiche, dalle caratteristiche del combustibile forestale o più in generale della componente vegetazionale degli ecosistemi e infine dalla componente antropica.

Per l'analisi del rischio da incendi sono stati esaminati pertanto i seguenti parametri:

- distanza dalle strade;
- distanza dai nuclei abitati;
- distanza dai sentieri;
- pendenza;
- esposizione dei versanti;
- carico combustibile della componente vegetazionale.



Molti incendi si sviluppano in prossimità del ciglio carreggiabile; la presenza antropica appare fortemente determinante nei confronti del fenomeno: tra cause accertate o presunte, quelle colpose o dolose rappresentano, infatti, la maggioranza. L'elemento antropico è stato determinato definendo un'area di rispetto intorno ai tracciati della rete viaria, intorno ai nuclei abitati così come rilevati da fotointerpretazione di ortofoto del 2012 e intorno alla rete sentieristica, attribuendo però un peso e una distanza diversa secondo la tipologia di elemento.

La pendenza facilita, verso le zone più alte, l'avanzamento del fuoco. Il calore provocato dalla combustione pre-riscalda il combustibile e ne favorisce l'incendiabilità; a parità di condizioni di vento, pendenze fino al 30% aumentano la velocità di avanzamento del fuoco del doppio, e pendenze fino al 55% di quattro volte. L'esposizione determina il tempo d'irraggiamento solare e di conseguenza la temperatura e l'umidità; esposizioni a sud-ovest subiscono un maggiore irraggiamento, si riscaldano maggiormente e di conseguenza perdono maggiore umidità.

La vegetazione costituisce il combustibile e di conseguenza è uno tra i fattori più rilevanti nella determinazione del comportamento del fuoco e dell'intensità del fronte di fiamma. Gli usi del suolo sono stati ripartiti all'interno di specifici modelli di combustibile<sup>14</sup> e successivamente riclassificati in base al carico di combustibile superficiale relativo.

Anche per gli incendi l'elaborazione è avvenuta in ambiente GIS con l'utilizzo di procedure di sovrapposizione pesata degli strati informativi. Il risultato è stato una suddivisione in cinque livelli di rischio incendi. I pesi attribuiti alle varie classi di livelli tematici sono sintetizzati in Tabella 10.

*Tabella 10. Classificazione dei livelli tematici e relativi pesi attribuiti (fonte: Piano di Gestione)*

| Acclività |      | Esposizione |      | Distanza Strade |      | Carico combustibile usi del suolo |      |
|-----------|------|-------------|------|-----------------|------|-----------------------------------|------|
| Classi    | Peso | Classi      | Peso | Classi          | Peso | Classi                            | Peso |
| 0°-10°    | 1    | N, NE, NO   | 2    | moderato-basso  | 1    | debole                            | 1    |
| 10°-30°   | 2    | E           | 3    | moderato        | 2    | debole- moderato                  | 2    |
| 30°-60°   | 3    | SE          | 4    | elevato         | 3    | moderato                          | 3    |
| > 60°     | 4    | O, SO       | 5    |                 |      | marcato                           | 4    |
|           |      | S           | 6    |                 |      |                                   |      |

In questo caso la scala di pesi va da 5 a 17. Sono state considerate a rischio *elevato* le particelle con pesi da 15 a 17, *alto* quelle con pesi da 12 a 14, *medio* quelle con pesi da 9 a 11, *basso* quelle con pesi da 7 a 8 ed infine *trascurabile* quelle con pesi da 5 a 6. Come possiamo vedere in Tabella 11 oltre l'80% della superficie ricade in una categoria di rischio da alta a media, dato questo in parte attribuibile alla grande diffusione di boschi a prevalenza di pino marittimo, di arbusteti ed alla presenza di terrazzamenti invasi da vegetazione arbustiva o arborea.

<sup>14</sup> Tra i modelli di combustibile definiti in letteratura il più utilizzato anche in ambito italiano è quello strutturato da Rothermel (1972), in cui i combustibili sono distinti secondo 13 diversi modelli, classificati in 4 gruppi.

Tabella 11: distribuzione della superficie agricola attiva fra le cinque classi di rischio da incendio  
 (Fonte: Piano di Gestione del sito UNESCO)

| Categorie rischio incendio | Superficie (ha) | n. particelle | %      |
|----------------------------|-----------------|---------------|--------|
| elevata                    | 279,55          | 1078          | 5,89%  |
| alta                       | 2451,80         | 5095          | 51,62% |
| media                      | 1743,76         | 3708          | 36,71% |
| bassa                      | 241,93          | 539           | 5,09%  |
| trascurabile               | 32,86           | 53            | 0,69%  |
| Totale complessivo         | 4749,89         | 10473         | 100%   |

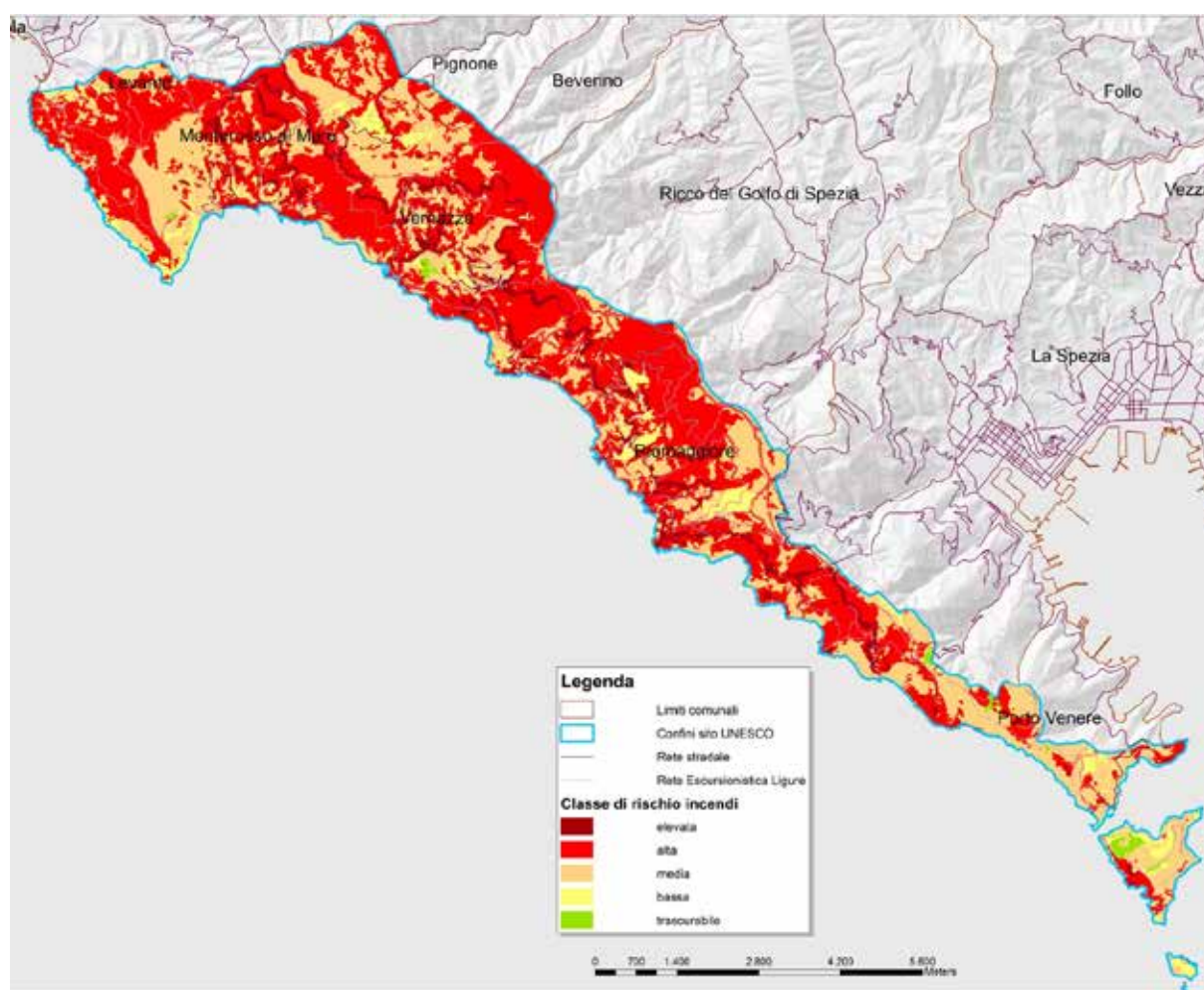


Figura 36. Analisi del rischio da incendi (Fonte: Piano di Gestione)

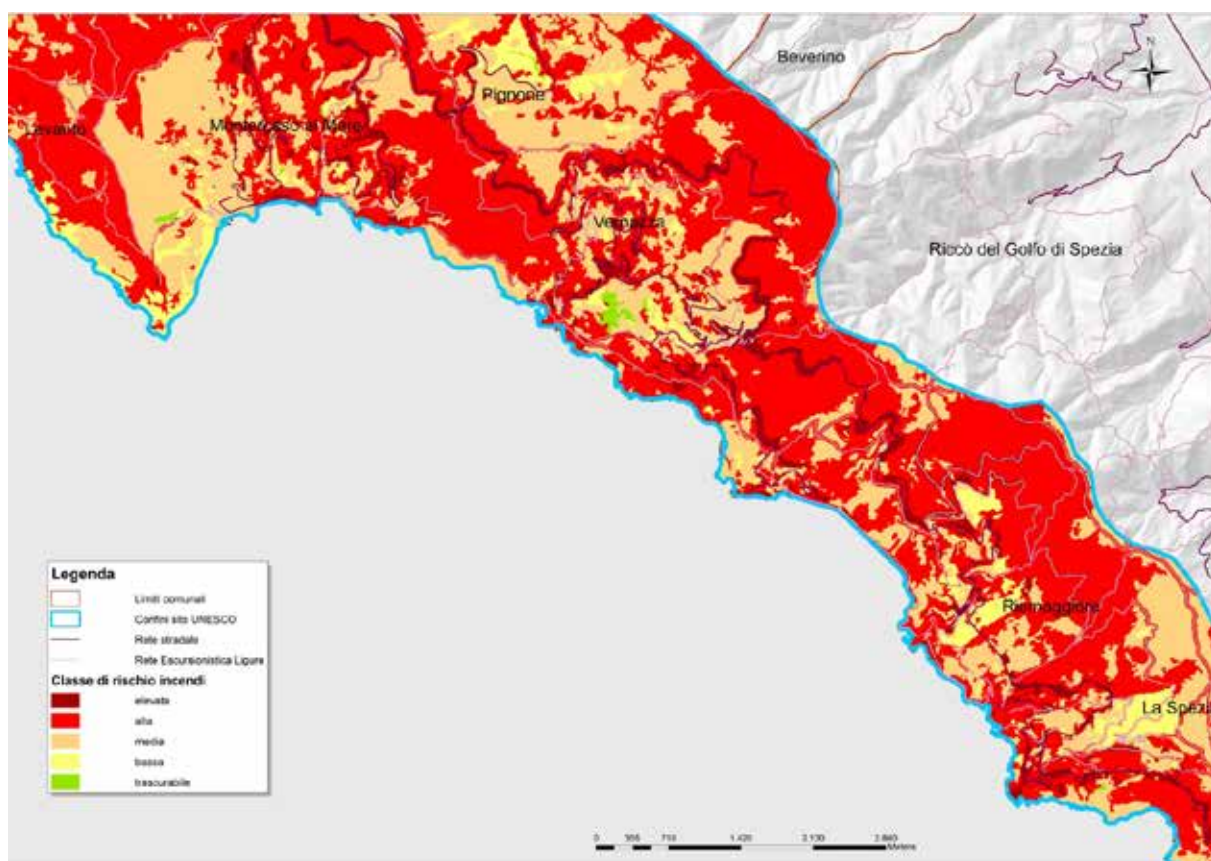


Figura 37. Analisi del rischio da incendi (Fonte: Piano di Gestione)

## 7. Valutazione dei fattori di rischio

---

### 7.1. Quadro sintetico del rischio

---

Al fine di fornire un quadro sintetico con esplicito riferimento all'OUV, in questo capitolo si propone un'analisi tabellare che incrocia le minacce e le vulnerabilità del territorio trattati in precedenza con l'elenco di valori e attributi materiali.

È necessario definire chiaramente un elenco sistematico di possibili rischi, il loro potenziale impatto su valori e attributi, insieme a un elenco correlato di azioni di mitigazione.

Si ricorda inoltre che il rischio è inteso come prodotto tra la pericolosità dell'evento (e quindi dipendente da magnitudo, e probabilità, ecc.) e danno (quindi funzione della vulnerabilità): per questo motivo alcuni disastri considerati avranno assegnato un rischio molto basso verso gli attributi, come ad esempio i terremoti, considerati a bassa pericolosità su tutto il territorio.

A seguito dell'analisi vengono descritte le situazioni dal rischio più consistente: viene inoltre evidenziato se il territorio dispone di risposte in atto per prevenire, gestire, rispondere alle emergenze.

Tabella 12. Scala di valori del rischio

| Rischio inesistente / trascurabile | Rischio moderato / localizzato | Rischio consistente e/o diffuso |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|                                    |                                |                                 |

Tabella 13. Quadro sintetico del rischio

| Gli attributi                        | Le minacce |           |          |           |      |
|--------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------|------|
|                                      | Frana      | Alluvione | Incendio | Terremoto | Neve |
| Valli, bacini e falesie              |            |           |          |           |      |
| Habitat naturali                     |            |           |          |           |      |
| Terrazzamenti e muri a secco         |            |           |          |           |      |
| Manufatti rurali                     |            |           |          |           |      |
| Rete di sentieri e percorsi pedonali |            |           |          |           |      |
| Insedimenti                          |            |           |          |           |      |
| Sistema di approdi                   |            |           |          |           |      |
| Coltivazioni tradizionali            |            |           |          |           |      |

### Valli, bacini e falesie

Il rischio di compromissione dell'attributo da parte delle frane è valutato come moderato/localizzato, poiché solo in casi particolarmente intensi può verificarsi un intaccamento della geomorfologia dell'attributo.

Il rischio di disastri dovuti alle altre minacce è indicato come trascurabile, in quanto non si ritiene che i disastri analizzati possano interferire in maniera consistente e significativa sul sistema geomorfologico.

### Habitat naturali

Il rischio è considerato consistente nel caso degli incendi a causa dell'elevata vulnerabilità, come visto nel capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Sono già in atto misure di prevenzione e di risposta rapida: è in funzione il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano regionale AIB Liguria, approvato con DGR n.1540 del 29/12/2015, è stato aggiornato con DGR 1098 del 14/12/2018) e il Parco Nazionale fornisce inoltre suggerimenti ai cittadini per la prevenzione e la comunicazione in caso di incendi.



## **Terrazzamenti e muri a secco**

Il principale rischio per l'integrità dell'attributo è rappresentato dalle frane: la vulnerabilità principale è indotta dall'abbandono e dalla conseguente riforestazione (capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Il frazionamento delle attività fondiarie e la progressiva riduzione del numero degli addetti alle pratiche agricole sono infatti oggi individuati come elementi prioritari da gestire a livello regionale e provinciale perché causa di degrado paesaggistico riconducibile all'abbandono degli appezzamenti coltivati e ad una assenza di manutenzione del territorio agricolo.

Ad oggi sono in atto diversi strumenti tesi alla prevenzione e alla conservazione dei versanti terrazzati a vigneto e uliveto e al mantenimento e incremento del terreno agricolo attuale o potenziale, contrastando l'erosione causata dall'abbandono:

- Pianificazione Regionale e provinciale
- Interventi di conservazione dei versanti terrazzati a vigneto ed uliveto da parte del Parco (progetti inseriti anche nel Piano di Gestione)
- Interventi indiretti di stimolo e valorizzazione dell'economia agricola locale, con particolare riguardo alla produzione viticola pregiata.
- Progetti di stakeholder locali, associazioni, ecc.

## **Manufatti rurali**

Parimenti, anche per i manufatti rurali sparsi nelle aree dedite alla coltivazione sussiste il rischio di abbandono con conseguente acuirsi dei rischi, in particolare legati alle frane.

## **Rete di sentieri e percorsi pedonali**

L'analisi storica dei disastri occorsi ha dimostrato come questo attributo sia particolarmente sensibile al rischio frane. La rete dei sentieri innerva infatti tutto il sito UNESCO, attraversando diverse aree caratterizzate da frane attive.

Valgono tuttavia le valutazioni espresse nel caso dei terrazzamenti e delle aree rurali coltivate: esistono infatti diversi strumenti tesi alla prevenzione e alla conservazione degli attributi nelle aree a rischio, partendo dalla pianificazione sovraordinata, passando per la tutela e gestione dei Parchi, fino alle singole progettualità messe in campo dai Comuni e dagli stakeholder locali (capitolo 8).

## **Insedamenti / sistema di approdi**

I piccoli villaggi del sito si trovano, per localizzazione e caratteristiche geomorfologiche, in posizioni di rischio soprattutto nei confronti di alluvioni e frane (capitolo 6.). È il motivo per cui sono in atto varie risposte per la prevenzione del rischio e per la gestione delle emergenze prima, durante e dopo che queste si sono verificate, a diversi livelli.

Come illustrato nel capitolo 8, essi sono sostanzialmente di tre tipologie:

- Procedure previste dalla normativa vigente, tra le quali grande importanza rivestono i piani di Protezione Civile, che sono sviluppati dai diversi livelli amministrativi (a partire da quello regionale fino a quello comunale) e coordinati tra di loro;
- Azioni di manutenzione periodica, che servono sia a mettere in sicurezza il territorio per prevenire le situazioni di rischio sia a ripristinare le condizioni di sicurezza una volta che l'evento ha avuto luogo;

- Progetti specifici, perlopiù puntuali, che vengono sviluppati sul territorio a vari livelli e, globalmente, contribuiscono in varie misure a ridurre il rischio.

### Coltivazioni tradizionali

L'attributo è parzialmente sovrapposto alle aree interessate dalla presenza dei terrazzi, valgono quindi le considerazioni fatte in precedenza.

Anche in questo caso il principale rischio per è rappresentato dalle frane: la vulnerabilità principale come si è visto nel capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** è indotta dall'abbandono e dalla riforestazione.

Alle politiche in atto volte alla prevenzione e alla conservazione del terreno agricolo attuale, si aggiunge il focus sul rischio incendi, presente a causa dell'abbandono potenziale e della giustapposizione delle aree coltivate a quelle boscate. Sono già in atto misure di prevenzione e di risposta rapida: è in funzione il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano regionale AIB Liguria, approvato con DGR n.1540 del 29/12/2015, è stato aggiornato con DGR 1098 del 14/12/2018) e il Parco Nazionale fornisce inoltre suggerimenti ai cittadini per la prevenzione e la comunicazione in caso di incendi.

## 7.2. Quadro riassuntivo degli scenari di rischio

A conclusione del processo di analisi dei fattori di pericolosità e degli elementi di vulnerabilità del territorio del sito UNESCO che ha portato a una mappatura sintetica dei rischi, si propone di seguito (Tabella 14) un quadro riassuntivo degli scenari di rischio individuati e analizzati. Esso mette in evidenza, per ciascuna minaccia prioritaria, gli elementi di vulnerabilità legati alla minaccia, il livello di rischio mappato e la capacità di risposta del territorio in termini di pianificazione.

Tabella 14. Quadro riassuntivo degli scenari di rischio per il territorio del sito UNESCO

| SCENARIO / MINACCIA PRIORITARIA | VULNERABILITÀ                                                                                                                                                                                                                | RISCHIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CAPACITÀ DI RISPOSTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Frane e dissesti</b>         | Elevata vulnerabilità delle aree terrazzate (quasi un terzo dei terrazzamenti presenti in area a rischio frana sono incolti o abbandonati), bassa vulnerabilità dell'edificato, bassa vulnerabilità della rete sentieristica | Consistente e/o diffuso per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrazzamenti e muri a secco</li> <li>- Manufatti rurali</li> <li>- Rete di sentieri e percorsi pedonali</li> <li>- Insediamenti</li> <li>- Coltivazioni tradizionali</li> </ul> Moderato / localizzato per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Valli, bacini e falesie</li> <li>- Habitat naturali</li> <li>- Sistema di approdi</li> </ul> | Il sistema di pianificazione regionale e provinciale prevede una serie di strumenti finalizzati alla difesa ed alla valorizzazione del suolo. In particolare i Piani di Bacino rappresentano gli strumenti conoscitivi e tecnico – normativi mediante i quali sono programmate le azioni e le norme d'uso del suolo e la corretta utilizzazione delle acque. Il tema delle frane e dei dissesti (rischio idrogeologico) è trattato nei Piani Comunali di Emergenza di Porto Venere, Vernazza, Riomaggiore, Monterosso, Levanto, La Spezia, nonché nel Piano Provinciale di Protezione Civile della Spezia e nel Libro Blu della Regione Liguria. |

|                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alluvioni</b>             | Il 22% di edifici e manufatti risiedono in aree di classe P1 (scenario L: bassa probabilità di accadimento con TR= 500 anni)                                                     | Consistente e/o diffuso per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Insediamenti</li> <li>- Sistema di approdi</li> </ul> Moderato / localizzato per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat naturali</li> <li>- Terrazzamenti e muri a secco</li> <li>- Rete di sentieri e percorsi pedonali</li> <li>- Coltivazioni tradizionali</li> </ul> | La Regione Liguria ha redatto un piano di gestione il cui obiettivo principale è “coordinare gli aspetti di pianificazione territoriale con quelli di protezione civile per operare la corretta gestione del rischio da alluvioni”. Il piano riporta le mappe di criticità derivanti dal quadro conoscitivo dei piani di bacino e riporta linee guida per procedure e misure da intraprendere.<br>Il tema delle alluvioni (rischio idrologico/idraulico) è trattato nei Piani Comunali di Emergenza di Porto Venere, Vernazza, Riomaggiore, Monterosso, La Spezia, nonché nel Piano Provinciale di Protezione Civile della Spezia e nel Libro Blu della Regione Liguria.                                                                                                                                                                            |
| <b>Precipitazioni nevose</b> | Le aree abitate rappresentano le zone più a rischio per le conseguenze del fenomeno sulla popolazione                                                                            | Moderato / localizzato per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Manufatti rurali</li> <li>- Insediamenti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | Piano di Risposta elaborato da Regione Liguria che si attiva sulla base dello stato di Allerta dichiarato da “Allerta Liguria” (Sito ufficiale gestito da Regione Liguria e ARPAL) sulla base delle previsioni meteorologiche.<br>Il tema delle precipitazioni nevose (rischio nivologico) è trattato nei Piani Comunali di Emergenza di Porto Venere, Monterosso, La Spezia, nonché nel Piano Provinciale di Protezione Civile della Spezia e nel Libro Blu della Regione Liguria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Incendi boschivi</b>      | La componente naturale del sito (comprendente attributi come le aree coltivate e le aree boscate, gli habitat naturali con le specie protette) rappresenta l'asset più a rischio | Consistente e/o diffuso per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat naturali</li> <li>- Coltivazioni tradizionali</li> </ul> Moderato / localizzato per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Manufatti rurali</li> <li>- Insediamenti</li> <li>- Sistema di approdi</li> </ul>                                                             | La pianificazione strategica dell'area si pone come prioritario l'obiettivo di salvaguardia del patrimonio, dell'integrità e dell'efficienza del capitale naturale. La Regione Liguria ha realizzato un piano di prevenzione del rischio di incendi boschivi molto dettagliato, che contiene linee guida sulle misure di prevenzione ed intervento e riporta la cartografia delle aree a maggior rischio incendi boschivi approvata con DGR 1540/2015. Esiste, inoltre, uno specifico Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il periodo 2015-2015, riferito a tutto il territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre.<br>Il tema del rischio incendi è trattato nei Piani Comunali di Emergenza di Porto Venere, Riomaggiore, Levanto, nonché nel Piano Provinciale di Protezione Civile della Spezia. |
| <b>Terremoti</b>             | La classificazione sismica del territorio della Regione Liguria corrispondente al sito UNESCO, ai sensi del DGR nr. 962 del 23.11.201, è di bassa pericolosità sismica           | Moderato / localizzato per:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Manufatti rurali</li> <li>- Insediamenti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | La Regione Liguria svolge attività di protezione civile, come: analisi del rischio, prevenzione strutturale e non strutturale, gestione di eventuali emergenze e attività connesse al superamento delle emergenze.<br>Il tema dei terremoti (rischio sismico) è trattato nei Piani Comunali di Emergenza di Porto Venere e La Spezia, nonché nel Piano Provinciale di Protezione Civile della Spezia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 8. Modalità di prevenzione e gestione delle emergenze

---

Le azioni finalizzate alla prevenzione della situazione di rischio e alla gestione delle emergenze prima, durante e dopo che queste si sono verificate sono sostanzialmente di tre tipologie:

- procedure previste dalla normativa vigente, tra le quali grande importanza rivestono i piani di Protezione Civile, che sono sviluppati dai diversi livelli amministrativi (a partire da quello regionale fino a quello comunale) e coordinati tra di loro;
- azioni di manutenzione periodica, che servono sia a mettere in sicurezza il territorio per prevenire le situazioni di rischio sia a ripristinare le condizioni di sicurezza una volta che l'evento ha avuto luogo;
- progetti specifici, perlopiù puntuali, che vengono sviluppati sul territorio a vari livelli e, globalmente, contribuiscono in varie misure a ridurre il rischio.

In questo capitolo si presenterà un approfondimento sulle procedure di emergenza codificate, perché rappresentano le modalità con le quali l'emergenza in atto, di vario tipo, viene affrontata e gestita dagli enti e dai soggetti che hanno titolo a intervenire. Sarà inoltre presentato un breve excursus sui progetti specifici che sono stati sviluppati o sono previsti nel sito.

### 8.1. Quadro di riferimento normativo per la preparazione e la gestione delle emergenze

---

La codifica di tutte le procedure utili ad affrontare fenomeni calamitosi è inserita in un vasto corpo normativo che vige a livello sia nazionale sia locale.

#### **Normativa nazionale**

- L. 24/2/1992 n. 225. "Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile".
- D.Lgs. 31/3/1998 n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59".
- L. 21/11/2000 n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi"

- D.P.C.M. 27/02/2004 e s.m.i. “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile”
- L 12 luglio 2012, n. 100 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile”

### Normativa regionale

- L.R. 17/02/2000 n. 9 “Adeguamento della disciplina e attribuzione agli Enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile ed antincendio”.
- DGR 09/07/2007 n. 746 Approvazione “Nuova procedura di allertamento meteo-idrologico per la gestione degli eventi nevosi”,
- “Approvazione del Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi predisposto secondo quanto indicato dalla L. 353/2000” (Revisione anno 2010 approvata con DGR 233 del 09/02/2010).
- DGR 13/06/2008 n. 672 “Approvazione degli scenari di rischio per l'incendio boschivo di interfaccia sui centri abitati e case sparse in Liguria e modello operativo di intervento per gli incendi di interfaccia”,
- DGR 26/10/2007 n. 1259 “Approvazione scenari di danno sismico del territorio ligure a supporto dei piani di emergenza di protezione civile” e relativi allegati tecnici,
- Ordinanza 3973 (5 novembre 2011) - Primi interventi urgenti per le eccezionali avversità atmosferiche di ottobre 2011 nella provincia della Spezia,
- Ordinanza 3980 (11 novembre 2011) - Disposizioni urgenti di protezione civile,
- Ordinanza 3985 (2 dicembre 2011) - Disposizioni urgenti per i danni causati dalle eccezionali avversità atmosferiche in Liguria dal 4 all'8 novembre 2011 e alla Spezia a ottobre 2011.
- DGR 5/10/2015 n.1057 “Aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione comunale e provinciale”.

## 8.2. Preparazione alle emergenze: piani e procedure da attuare nel caso in cui si verifichi l'evento

---

### 8.2.1. Piani di emergenza

Per essere preparati ad affrontare un qualsiasi rischio naturale in un determinato territorio è necessario redigere dei piani di emergenza<sup>15</sup>, strumenti che permettono alle autorità di programmare e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio.

Un piano di emergenza è l'insieme delle procedure operative di intervento per fronteggiare una qualsiasi calamità attesa in un determinato territorio. È lo strumento che definisce il metodo operativo del Comune, dell'Unione di Comuni o del livello provinciale, per fronteggiare, con le proprie risorse, le emergenze derivanti da eventi naturali o antropici, prevedibili o non prevedibili. Definisce le modalità con cui l'ente si prepara durante il periodo ordinario a contrastare l'emergenza in maniera coordinata, con tutte le componenti del sistema di protezione civile, elaborando delle procedure operative d'intervento da attuarsi

---

<sup>15</sup> Ai sensi della Legge n. 100 del 12 luglio 2012.



nel caso si preannunci e/o verifichi un evento calamitoso, e al fine di prevenirne (e mitigarne) gli effetti su persone e cose. Tali eventi sono, nel piano stesso, individuati in appositi scenari di riferimento sulla base delle informazioni e dei dati di pericolosità e vulnerabilità del territorio.

Il Piano di emergenza stabilisce gli obiettivi da conseguire per dare un'adeguata risposta di protezione civile a una qualsiasi situazione d'emergenza definendo i criteri per un modello organizzativo che assegni le responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo. È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle possibili variazioni negli scenari attesi. Anche le esercitazioni contribuiscono all'aggiornamento del piano perché valutano le capacità operative e gestionali di tutti i soggetti coinvolti.

La **Regione Liguria** ha adottato nel 2017 il Libro Blu "Aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile", che fornisce agli enti sottoordinati le linee di indirizzo per una corretta pianificazione e gestione delle emergenze, individuando, a tutti i livelli, quali sono i soggetti responsabili e quelli da coinvolgere e indirizzando l'organizzazione del sistema di prevenzione e protezione secondo la normativa vigente. A livello regionale le attività descritte nel Libro Blu sono svolte in modo coordinato da ARPAL e Regione Liguria attraverso le rispettive strutture: il Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile (CFMI-PC) e il Settore Protezione Civile ed Emergenza della Regione Liguria (PC-RL).

La **Provincia della Spezia** ha redatto nel 2017 il "Programma provinciale di previsione e prevenzione" che costituisce il documento analitico di riferimento per l'analisi dei rischi a livello provinciale. L'elaborato descrive la situazione di fatto della Provincia, definendo per ciascuna tipologia di evento calamitoso possibile:

- la probabilità di ricorrenza;
- la probabile magnitudo;
- le aree interessate (in termini di probabile localizzazione ed estensione di superficie);
- i precursori.

Nel "Programma provinciale di previsione e prevenzione" vengono inoltre descritte:

- le caratteristiche tecniche delle opere di difesa esistenti;
- le attività di monitoraggio e le opere da realizzare;
- le normative finalizzate a mitigare gli effetti del danno atteso.

Le informazioni contenute nel Programma devono essere recepite e prese come punto di partenza da ciascun Comune, al fine di organizzarne una validazione nel sito e il simultaneo rilievo di dettaglio.

I **Comuni** che fanno parte del sito UNESCO hanno redatto i Piani Comunali di Emergenza e di Protezione Civile, che consistono nel progetto di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che dovranno essere adottate per prepararsi e per fronteggiare un evento calamitoso atteso nel loro territorio, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita.

I rischi e le connesse emergenze individuate e descritte ciascun piano comunale sono:

- **Comune di Riomaggiore** (elaborato aggiornato nel 2019): rischio idrogeologico, rischio affollamento, rischio incendi di interfaccia. Il Piano è organizzato definendo la pianificazione dell'organizzazione nella fase operativa (definizione e composizione dell'unità di crisi, composizione e localizzazione del C.O.C., Centro Operativo Comunale, definizione e attribuzione

delle funzioni di supporto, descrizione dei modelli di intervento in fase di attenzione, preallarme, allarme, cessato allarme e soccorso), descrivendo la localizzazione di aree, percorsi e criticità e infine raccogliendo la modulistica, le ordinanze e gli avvisi da diramare in caso di necessità.

- **Comune di Monterosso** (elaborato aggiornato nel 2019): rischio idrogeologico / idraulico, rischio nivologico. Il piano definisce le procedure di allertamento in caso di emergenza, espone i dati di base con particolare attenzione agli elementi di criticità geomorfologica, idrogeologica e delle infrastrutture, definisce gli scenari meteo e i relativi codici cromatici di allerta, descrive i modelli di intervento. La documentazione è corredata di elaborati divulgativi destinati a cittadini e turisti che illustrano le misure di protezione a cui ricorrere in caso di evento calamitoso.
- **Comune di Vernazza** (elaborato aggiornato nel 2016): rischio idrogeologico / idraulico. Il piano comprende una descrizione del territorio e degli scenari, una esposizione dei lineamenti della pianificazione che individuano i soggetti coinvolti nella fase di mitigazione dei danni, una descrizione del modello di intervento in cui si assegnano le responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, una schedatura dei rischi non gestibili con il sistema di allerta (rischio sismico, incendio localizzato, incidente in mare, inquinamento dell'acquedotto, perdita di gas, incidente ferroviario).
- **Comune di Porto Venere** (elaborato aggiornato nel 2017): rischio idrogeologico e idraulico, rischio incendi di interfaccia, rischio sismico, rischio nivologico, rischio meteo marino, rischio incidenti rilevanti, rischio incidenti nel sistema dei trasporti. Per il rischio idrogeologico e idraulico e per gli incendi di interfaccia il Piano prefigura modelli di intervento, scenari di rischio e descrizione delle fasi operative; gli altri rischi vengono trattati definendo scenari possibili con modelli di intervento.
- **Comune della Spezia** (elaborato aggiornato nel 2015): approfondimenti su rischio idrogeologico, rischio nivologico e rischio sismico, per i quali si definiscono i modelli di intervento e, per ciascuno di essi, le procedure operative. È corredata di un allegato informativo destinato alla popolazione e redatto in italiano e inglese, denominato “Riepilogo norme di autoprotezione” che, per ognuno dei rischi individuati, fornisce informazioni utili per evitare di porsi in situazioni pericolose.
- **Comune di Levante** (elaborato aggiornato nel 2015): approfondimenti su rischio idrogeologico, rischio incendi boschivi, rischio marino, rischio traffico e trasporti. Contiene l'organigramma della struttura comunale con le rispettive funzioni assegnate dalle leggi, le procedure di emergenza ed elaborati per guidare la formazione e informazione.

Si rimanda alla consultazione dei relativi Piani Comunali di Emergenza per una trattazione esaustiva delle procedure codificate che si adottano in caso di emergenza.

## 8.2.2. Procedure e modelli organizzativi per la gestione delle emergenze

Nella descrizione delle procedure e dei modelli organizzativi codificati atti a rispondere a situazioni di emergenza è importante premettere che molti dei rischi che possono interessare un territorio (rischio sismico, rischio incendio localizzato, rischio incidente rilevante, rischio inquinamento dell'acquedotto, rischio biologico ecc.) non sono prevedibili, e quindi la loro gestione è codificata ma solo dal momento in cui l'evento ha effettivamente luogo. Per i rischi prevedibili, invece, come il rischio idrogeologico (spesso associato a rischio geomorfologico) e il rischio nivologico, le normative vigenti (in particolare L. 225/1992 e ss.mm.ii.) prevedono una standardizzazione delle procedure di attenzione, preallerta, allerta e gestione dell'evento. Dal punto di vista della responsabilità del coordinamento:

- a. alle emergenze classificate fra gli eventi di protezione civile deve far fronte in primo luogo il Comune con i propri mezzi e strutture;

- b. nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto e della Regione Liguria che cooperano per attivare, in sede locale o provinciale, le risorse necessarie al superamento dell'emergenza;
- c. qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche così rilevanti e tali da dover essere affrontate con mezzi e poteri straordinari, il Prefetto e la Regione richiedono l'intervento dello Stato attraverso il Dipartimento nazionale della Protezione Civile.

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione alla Regione e alla Prefettura.

### Rischio idrogeologico

La regione Liguria ha adottato le Zone di Allerta suddividendo il territorio ligure in cinque zone, individuate secondo criteri di integrità di bacino e di climatologia delle precipitazioni. Il messaggio di allerta della Protezione Civile è diversificato per Zona di Allerta e per Categoria idrologica comunale.

La Zona di Allerta per il sito è di tipo C, mentre la categoria idrologica assegnata ai comuni ricadenti nel sito UNESCO è la categoria I - Bacini di Classe idrologica A: Comuni che presentano all'interno del loro territorio esclusivamente piccoli rii, con bacini idrografici al di sotto dei 10 km<sup>2</sup> oltre che reti idrografiche minori e reti fognarie.

Gli scenari del rischio individuati per il rischio idrogeologico sono di tre tipi (Figura 38).

**SCENARI E LIVELLI DI VIGILANZA E ALLERTA per RISCHIO IDROGEOLOGICO**

| SCENARIO IDRO     | nullo              | 0                                                                                                   | 1                                                                                            | 2                                                                                            |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITICITA' IDRO   | nulla              | ordinaria                                                                                           | moderata                                                                                     | elevata                                                                                      |
| LIVELLO VIGILANZA | Nulla da Segnalare | N.S. ATTENZIONE  | AVVISO  | AVVISO  |
| MESSAGGI CF       | Boll. Vigilanza    | Boll. Vigilanza Boll. Liguria (Segnalazioni) Messaggio Idro                                         | Avviso Meteo Boll. Liguria (Segnalazioni) Avviso Idro                                        | Avviso Meteo Boll. Liguria (Segnalazioni) Avviso Idro                                        |
| STATO ALLERTA     | NO Allerta         | NO Allerta                                                                                          | Allerta I                                                                                    | Allerta II                                                                                   |

*Figura 38. Scenari di rischio idrogeologico*

- a. Scenario idrologico 0 non è associato alcun tipo di allerta. Le azioni da intraprendere da parte delle Amministrazioni Comunali si riferiscono esclusivamente ad eventuali provvedimenti da assumere in sede locale. Le azioni prevedono attività informativa e formativa volta alla salvaguardia della popolazione.
- b. Scenario idrologico 1, allerta I. Moderata pericolosità per l'incolumità delle persone e beni. Si prevedono allagamenti diffusi in ambito urbano ed extraurbano; innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti che possono provocare inondazioni localizzate nelle aree in prossimità dell'alveo, con possibilità di innesco di frane e smottamenti localizzati dei versanti.

Al verificarsi di questo scenario il sindaco, in qualità di autorità comunale di protezione civile:

- attiva la struttura comunale di protezione civile e, quando necessario, i presidi territoriali;

- comunica in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali e di volontariato, la necessità di mettere in atto misure di auto protezione. Si assicura, inoltre, che tutti gli abitanti degli stabili siti in aree a rischio di inondazione o frana siano al corrente della situazione;
  - dispone l'interruzione di tutte le attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari;
  - assicura la propria reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti;
  - assicura la sorveglianza, attraverso presidi territoriali, delle zone ad elevata predisposizione al dissesto idrogeologico o ad alta pericolosità idraulica. Se necessario si avvale del volontariato, dei Corpi dello Stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione della viabilità stradale e ferroviaria e, se del caso, dell'energia.
- c. Scenario idrologico 2, Allerta II. Elevata pericolosità per l'incolumità delle persone e beni. Innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti in grado di provocare fuoriuscita delle acque, rottura degli argini, sormonto di ponti e passerelle, inondazione delle aree circostanti e dei centri abitati e probabile innesco di frane e smottamenti dei versanti in maniera diffusa ed estesa.

Al verificarsi di questo scenario il sindaco, in qualità di autorità comunale di protezione civile:

- attiva il centro operativo comunale e predispone le azioni di protezione civile
- attiva i presidi territoriali;
- comunica in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali e il volontariato, la necessità di mettere in atto misure di autoprotezione e si assicura che tutti gli abitanti degli stabili siti in aree a rischio di inondazione o frana siano al corrente della situazione;
- fornisce urgentemente adeguata informazione alla cittadinanza sul grado di esposizione al rischio desunto dalle mappe di criticità ad uso di Protezione Civile con i mezzi ritenuti più idonei;
- assicura una reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti meteo e comunicazioni operative;
- dispone l'interruzione di tutte le attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari;
- attiva le procedure del piano comunale di emergenza;
- organizza i presidi territoriali a fini di prevenzione, monitoraggio e sorveglianza, anche con l'ausilio di sistemi strumentali messi a disposizione da Regione Liguria o eventualmente disponibili in sede locale, provvedendo alla vigilanza sull'insorgere di situazioni di rischio idrogeologico ed adottando le necessarie azioni di tutela e salvaguardia della incolumità privata e pubblica compresi gli sgomberi precauzionali su tutte le aree a rischio individuate dalla cartografia delle criticità ad uso di protezione civile avvalendosi, se necessario, del volontariato, dei corpi dello stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione della viabilità stradale e ferroviaria e, se del caso, dell'energia;
- attiva i gruppi comunali ed intercomunali di Protezione Civile e le organizzazioni di volontariato;
- fornisce informativa immediata al settore regionale di protezione civile ed emergenza ed alle prefetture di competenza circa l'instaurarsi di condizioni di rischio, ovvero delle azioni di protezione civile intraprese utilizzando l'apposita scheda di trasmissione dei dati di emergenza alluvionale e/o idrogeologica.

A supporto del sistema di allertamento viene costituita un'unità di crisi, convocata dal Sindaco e composta da:

- 1) il Responsabile del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).
- 2) il Referente dell'Azienda Sanitaria Locale n. 5.
- 3) il Rappresentante degli enti o società erogatori di servizi pubblici essenziali.
- 4) il Rappresentante dei Vigili del Fuoco.
- 5) un Referente delle Forze dell'Ordine locali individuato d'intesa col Prefetto.

Quando ci si trovi in una situazione di emergenza, il Sindaco, supportato dall'Unità di Crisi e dal C.O.C., coordinandosi con Regione, Prefettura e Provincia, provvede:

- all'immediata attuazione dei primi interventi per il soccorso di eventuali vittime e per la raccolta e l'invio in ospedale dei feriti;
- all'attivazione delle squadre di soccorso adeguatamente equipaggiate con attrezzi, macchine, materiali e strumenti vari, nei modi definiti nella pianificazione della gestione dell'emergenza;
- ad urgenti accertamenti sullo stato della rete viaria e ad attivare, secondo quanto pianificato e d'intesa con le Autorità competenti, civili e militari, e con gli organi della Polizia Stradale, lo sbarramento delle vie di accesso ai luoghi sinistrati (Cancelli);
- al trasferimento delle popolazioni colpite dalla calamità verso le aree di attesa, informazione e primo soccorso e le aree di ricovero individuate nel Piano di Protezione Civile;
- alla segnalazione alla Regione ed al Prefetto del fabbisogno di tende da campo, roulotte e altre unità alloggiate di emergenza, qualora gli edifici di ricovero risultassero insufficienti;
- a tenere costantemente e tempestivamente informata la popolazione circa l'evolversi delle fasi dell'evento.

La Figura 39 riporta uno schema sintetico dell'organizzazione operativa (dal livello nazionale a quello locale) della protezione civile in caso di emergenza.

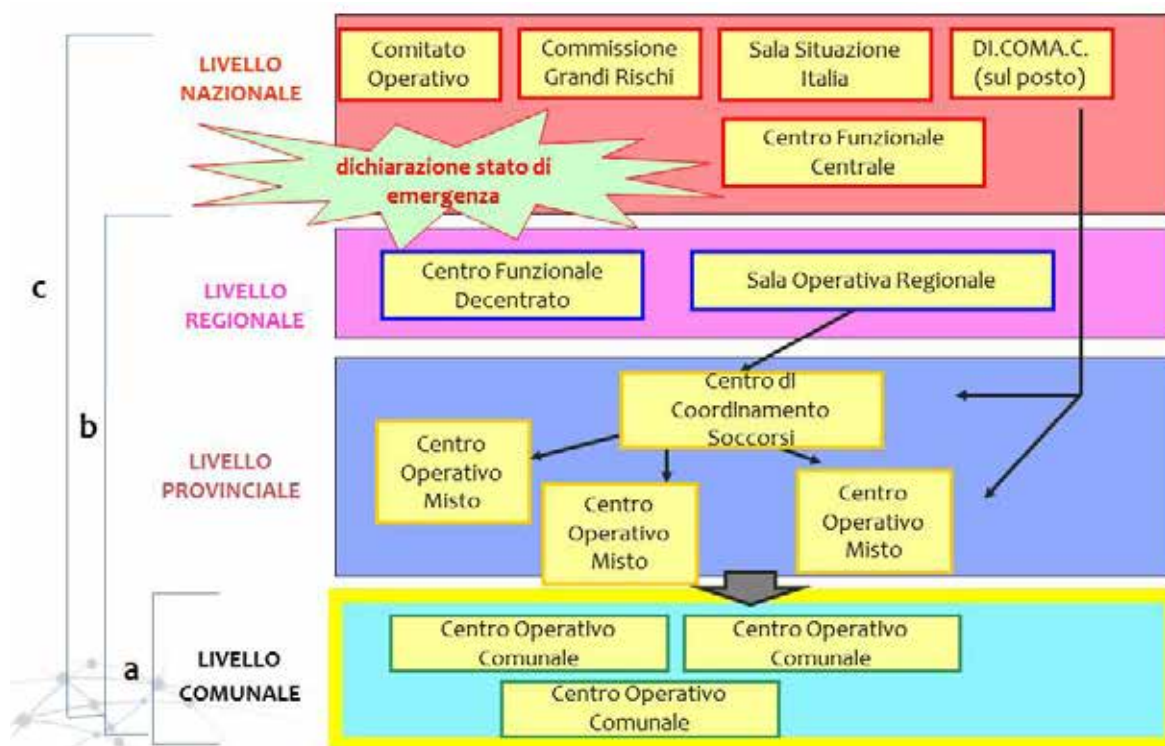


Figura 39. Organizzazione operativa del sistema di protezione civile

## Altri rischi

Come già accennato in precedenza, il verificarsi di eventi catastrofici che configurano rischi di tipo diverso da quello idrogeologico (come ad esempio il rischio mareggiate, il rischio sismico, rischio biologico, rischio incidente rilevante o incidente alle infrastrutture o incidente ferroviario, rischio incendio ecc.) è di norma imprevedibile, e non consente quindi di attivare tutte le fasi di allarme, preallerta e allerta che, nel caso di eventi idrogeologici, prefigurano l'attivazione delle strutture di controllo e gestione.

Tuttavia, anche nel caso di rischi diversi, la struttura principale di riferimento rimane il COC, che in tempi di pace (cfr. il successivo paragrafo 8.3. Attori coinvolti e strutture di gestione che si attivano nelle diverse fasi dell'emergenza) si occupa di raccogliere le informazioni e organizzare le attività utili a fronteggiare calamità naturali di ogni tipo.

Nel caso in cui, quindi, si presentino eventi che configurino rischi diversi, il primo soggetto ad attivarsi rimane il Sindaco, che:

- attiva il COC se la gravità dell'evento lo rende necessario
- comunica con i Sindaci dei comuni limitrofi
- gestisce e controlla le funzioni di supporto;
- attiva e dispone l'invio delle squadre di presidio territoriale per le attività di sopralluogo.

In funzione della gravità dell'evento vengono poi attivate, con un modello simile a quello del disastro di tipo idrogeologico, le strutture di supporto sovraordinate, che agiscono per la gestione emergenziale e post-emergenziale secondo le proprie competenze.

Per quanto riguarda il rischio incendi di interfaccia, si segnala che il Parco Nazionale Cinque Terre, coordinando le squadre AIB dei comuni delle Cinque Terre, ha elaborato un “Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi periodo 2015-2019” che prevede il coinvolgimento nelle fasi di coordinamento, prevenzione ed informazione con il Corpo Forestale dello Stato, che dispone di due sedi nell'area del Parco (una nel Comune di Monterosso ed una nel Comune di Riomaggiore). Il piano, oltre ad azioni di intervento specifiche, prevede anche azioni informative presso le strutture ricettive e tramite gli sportelli del Parco attivi nelle stazioni per le corrette informazioni anche ai turisti. Il Piano è accompagnato da una scheda di finanziamento annuale specifica per le attività di mantenimento mezzi, personale e monitoraggio.

## 8.3. Attori coinvolti e strutture di gestione che si attivano nelle diverse fasi dell'emergenza

---

### 8.3.1. Gestione delle emergenze

Il Centro Operativo Comunale, sotto la guida e le responsabilità dei Sindaci, è una struttura che funziona anche in tempo di pace ed ha il ruolo di coordinamento delle azioni necessarie a fronteggiare le emergenze. Nel COC sono rappresentate le competenze utili all'attività da svolgere: Sindaco, Assessori competenti (ad esempio: all'Ambiente, alle Infrastrutture ecc.), responsabile dell'Ufficio Tecnico comunale, responsabile della Protezione Civile, Comandante della Polizia Municipale ecc.



IL COC si articola come rappresentato in Figura 40 nelle funzioni sintetizzate in Tabella 15, con relativi compiti di raccolta dati ed organizzazione in tempo “di pace” e attività operative e di coordinamento in situazioni di allerta o di emergenza.

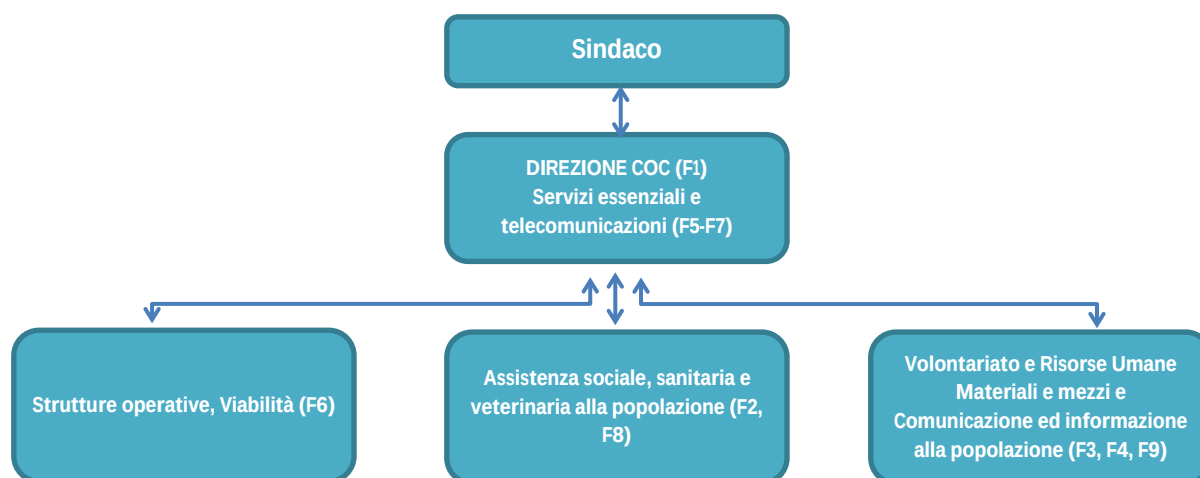


Figura 40. Struttura del COC

Tabella 15. Funzioni e attività dei COC in tempo di pace e in emergenza

| Funzione                                               | Attività                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | In pace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | In emergenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tecnico di valutazione e Pianificazione (F1)</b>    | a) Acquisizione dei dati relativi alle diverse tipologie di rischio ai fini delle attività di previsione e prevenzione;<br>b) verifica delle soglie di rischio;<br>c) verifica ed aggiornamento dei dati attinenti le attività di competenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | a) Gestione dei rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche;<br>b) elaborazione di dati scientifici e tecnici e delle proposte delle misure per fronteggiare l'emergenza.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Servizi essenziali, Telecomunicazioni (F5 e F7)</b> | a) Acquisizione dei dati e delle informazioni, relativi alle diverse tipologie di rischio, utili ai fini delle attività di previsione, di prevenzione e di soccorso;<br>b) acquisizione dei dati relativi alle comunicazioni, utili ai fini delle attività di soccorso;<br>c) verifica ed aggiornamento dei dati attinenti alle attività di competenza;<br>d) mantenimento della rete di telecomunicazione non vulnerabile della P.M.<br>e) verifica rete sensoristica di monitoraggio pluviometrico e idrometrico installata nel territorio comunale | a) Invio di operatori presso i centri d'accoglienza ed i centri soccorritori per attivare le comunicazioni con il C.O.I. e/o C.O.M.;<br>b) mantenimento in funzione delle comunicazioni;<br>c) tempestivo ripristino del servizio e continuità dello stesso<br>d) Valutazione delle risultanze in tempo reale dei sensori installati nel territorio (pluviometri / idrometri) e dei sistemi di monitoraggio strumentale di misure dei livelli idrometrici in alveo e pluviometrici |
| <b>Sanità e Assistenza alla popolazione (F2 e F8)</b>  | a) Acquisizione dei dati relativi alle diverse tipologie di rischio ai fini delle attività di previsione, e prevenzione;<br>b) verifica ed aggiornamento dei dati attinenti le attività di competenza e il soccorso;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | a) Monitoraggio delle situazioni sotto il profilo sanitario, veterinario e dell'assistenza sociale;<br>b) gestione del soccorso sanitario e veterinario e del servizio d'assistenza sociale;                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>c) collaborazione all'elaborazione delle procedure per il coordinamento delle varie componenti, istituzionali o appartenenti al volontariato, impegnate nel soccorso alla popolazione in emergenza</p> <p>d) acquisizione dei dati e delle informazioni, relativi ai diversi scenari, utili ai fini dell'attività di soccorso;</p> <p>e) collaborazione all'individuazione e verifica delle aree e dei luoghi di ricovero;</p> <p>f) collaborazione per il censimento ed aggiornamento delle “zone d'attesa e/o ospitanti” della ricettività delle strutture turistiche e della relativa disponibilità di alloggiamento;</p> <p>g) collaborazione per il censimento ed aggiornamento delle risorse necessarie per l'assistenza alla popolazione, in particolare delle aziende di produzione e distribuzione alimentare;</p> | <p>c) informazione circa la situazione in atto, dei soccorsi e delle risorse impiegate e disponibili;</p> <p>d) informazione sull'eventuale necessità di ulteriori risorse e mezzi.</p> <p>e) assistenza alla popolazione soggetta a difficoltà;</p> <p>f) gestione degli aiuti alla popolazione, con particolare riferimento all'individuazione delle priorità;</p> <p>g) redazione degli atti necessari per la messa a disposizione di immobili o di aree</p> |
| <b>Strutture Operative Locali, Viabilità (F6)</b> | <p>a) Acquisizione dei dati e delle informazioni, relativi alle diverse tipologie di rischio, utili ai fini delle attività di previsione, di prevenzione e di soccorso;</p> <p>b) studio della viabilità in relazione agli scenari di rischio, con individuazione dei “cancelli” per regolare il traffico nelle zone colpite e dei percorsi alternativi;</p> <p>c) verifica ed aggiornamento dei dati attinenti alle attività di competenza;</p> <p>d) collaborazione per l'aggiornamento delle tipologie di intervento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>a) Gestione operativa degli interventi di soccorso</p> <p>b) disciplina della circolazione con limitazione del traffico nelle aree a rischio e regolamentazione degli afflussi dei soccorsi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Volontariato, Materiali e Mezzi (F3 e F4)</b>  | <p>a) Acquisizione dei dati e delle informazioni relative alle risorse: materiali, attrezzature tecniche, macchine operatrici e mezzi di trasporto (reperibilità, disponibilità, tipo di trasporto e tempi necessari per l'arrivo in zona);</p> <p>b) individuazione dei materiali e mezzi necessari a fronteggiare gli eventi;</p> <p>c) aggiornamento costante del quadro delle risorse disponibili</p> <p>d) censimento delle risorse, materiali ed umane e della disponibilità delle associazioni;</p> <p>e) collaborazione alla predisposizione delle procedure per il coordinato intervento delle componenti della funzione;</p> <p>f) collaborazione all'organizzazione delle esercitazioni</p>                                                                                                                         | <p>a) Supporto nelle operazioni di soccorso;</p> <p>b) informazione al Sindaco sulle risorse disponibili;</p> <p>c) acquisizione dei materiali e mezzi occorrenti;</p> <p>d) richiesta di materiali e mezzi in caso di necessità</p> <p>e) servizio di supporto alle operazioni di soccorso, secondo le professionalità, le risorse ed i mezzi in dotazione</p>                                                                                                 |
| <b>Mass media e informazioni (F9)</b>             | <p>a) Mantenimento di rapporti continuativi con le Autorità sovra comunali di Protezione Civile, quali U.T.G., D.P.C.;</p> <p>b) cura le campagne informative periodiche con la popolazione al fine di tenerla aggiornata sulla consapevolezza dei rischi e sulla procedure da attivare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>a) Cura il flusso di comunicazioni dal COC verso la cittadinanza;</p> <p>b) cura il flusso di comunicazioni con le Autorità Sovracomunali e con i mass media.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

In fase di emergenza il COC viene affiancato da altre strutture emergenziali di tipo sovraordinato. In funzione dell'intensità e dell'estensione dell'evento e della capacità di risposta del sistema locale, per garantire il coordinamento delle attività di gestione dell'emergenza, si attivano sul territorio, i centri operativi e di coordinamento presso i quali sono rappresentati gli Enti e le Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile.

A meno di eventi catastrofici che annullino la capacità di reazione da parte del territorio, la prima risposta all'emergenza, qualunque sia la natura dell'evento e l'estensione dei suoi effetti, deve essere garantita dal **Comune**, attraverso il COC. Il Sindaco, avvalendosi del COC, assume la direzione, il coordinamento del soccorso per l'assistenza alla popolazione ai primi interventi necessari a fronteggiare l'emergenza attuando di fatto il piano di emergenza. Provvede inoltre a mantenere costantemente informata la popolazione sui comportamenti da adottare e sull'evoluzione dell'evento.

A **livello provinciale** si attiva il Centro di Coordinamento dei Soccorsi (CCS) nel quale sono rappresentati oltre alla Prefettura, la Regione, la Città Metropolitana e/o l'Ente di Area Vasta, gli enti, le amministrazioni e le strutture operative funzionali alla gestione dell'emergenza con il compito di assicurare la direzione unitaria degli interventi da coordinare con quelli realizzati dai Sindaci dei Comuni interessati, valutando le esigenze sul territorio per impiegare in maniera razionale le risorse già disponibili.

In relazione all'estensione dell'area interessata e alla popolazione da assistere e/o alla eventuale necessità di coordinamento tra le Strutture Operative che superi le competenze territoriali, per supportare l'attività dei COC e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli provinciali, si attivano i Centri Operativi Misti (COM), ai quali afferiscono uno o più comuni.

A **livello regionale** la Sala Operativa Regionale (SOR) assicura in caso di necessità l'operatività h24, garantisce al Dipartimento della Protezione Civile nazionale l'aggiornamento delle informazioni relative alle attività svolte, si coordina a livello provinciale con i Prefetti che assumono la direzione unitaria dei servizi di emergenza, individua e richiede le risorse nazionali eventualmente necessarie per integrare quelle territoriali. La SOR Ligure è strutturata in tre aree:

- o La Sala Situazioni che riceve, valuta e trasmette ogni informazione relativa a eventi calamitosi previsti o in atto;
- o L'area Telecomunicazioni che garantisce le comunicazioni con i diversi Centri Operativi e le funzioni proprie della SOR;
- o L'area Supporto Operativo che raggruppa diverse funzioni quali la Funzione tecnica (Centro Funzionale, Informatici, Tecnici), la Funzione volontariato, la Funzione Strutture operative, la Funzione sanità (Servizi sanitari regionali, 118), Funzione logistica e Funzione Assistenza alla popolazione.

### 8.3.2. Soggetti coinvolti per la protezione del patrimonio culturale

#### **Comando dei Carabinieri per la tutela del patrimonio culturale (nucleo di Genova)**

Il Comando dei Carabinieri per la tutela del patrimonio culturale venne fondato nel 1969 con la denominazione "Comando Carabinieri Ministero Pubblica Istruzione - Nucleo Tutela Patrimonio Artistico" allo scopo di tutelare il patrimonio culturale ed artistico dell'Italia. L'Italia fu così la prima Nazione al mondo a dotarsi di un organismo di polizia specializzato nello specifico settore, anticipando di un anno la raccomandazione della Conferenza Generale dell'UNESCO, che indicava agli Stati aderenti l'opportunità di adottare varie misure volte a impedire l'acquisizione di beni illecitamente esportati e favorire il recupero di quelli trafugati, tra cui la costituzione di servizi a ciò preposti. Nel 2001 assunse l'attuale denominazione.

Il Comando Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale è alle dipendenze funzionali del Ministro per i beni e le attività culturali e per il turismo (MiBACT), del quale costituisce Ufficio di diretta collaborazione e, ai sensi del Decreto del Ministro dell'Interno del 15 agosto 2017, svolge funzioni di polo informativo e di analisi, a favore anche delle altre Forze di Polizia. Si avvale di uno strumento informatico, di ausilio alle indagini di polizia giudiziaria: la “Banca dati dei beni culturali illecitamente sottratti”, la più grande a livello mondiale nello specifico settore, che contiene informazioni sui beni da ricercare, di provenienza italiana e estera. Il Comando opera sul territorio nazionale in collaborazione con tutte le componenti dell'Arma dei Carabinieri ed in sinergia con le articolazioni del MiBACT. Per le attività di indagine finalizzate al recupero di beni culturali italiani esportati illegalmente, si avvale di Interpol ed Europei mentre, nei casi in cui non si possa procedere per via giudiziaria, fornisce il proprio contributo nell'ambito del Comitato per il recupero e le restituzioni, istituito presso il MiBACT.

Le funzioni principali del Comando sono:

1. svolgere indagini di Polizia Giudiziaria, contrastando tutte le violazioni di legge in materia di patrimonio culturale posti in essere da singoli individui o da organizzazioni criminali. In particolare:
  - scavi clandestini presso siti archeologici;
  - furti e ricettazioni di opere d'arte e relativo commercio illegale;
  - operazioni di riciclaggio condotte tramite il reinvestimento dei proventi dei traffici illeciti di beni culturali;
  - danneggiamenti a danno di monumenti ed aree archeologiche;
  - esportazioni illegali di beni culturali;
  - falsificazioni di oggetti d'antichità e di altre opere di pittura, grafica, scultura;
  - reati a danno del paesaggio;
2. svolgere periodicamente attività di monitoraggio e controllo di siti archeologici terrestri e marini e di siti UNESCO, in costante collaborazione con il MiBACT e le competenti Soprintendenze;
3. esercitare costante attività di controllo e rilevazione in occasione di mostre, fiere, aste sia in Italia che all'estero, e nei confronti di antiquari, rigattieri, restauratori e mercanti d'arte;
4. essere in stretto contatto con le Autorità Ecclesiastiche per la tutela del patrimonio culturale ecclesiastico;
5. operare all'estero tramite Interpol mantenendo rapporti con le altre Forze di Polizia internazionali;
6. partecipare a convegni, seminari e ricerche nei settori di interesse e collaborare con Università, Fondazioni, Centri di Ricerca nazionali ed esteri per la conduzione di studi e lo sviluppo di progetti d'interesse operativo;
7. collaborare costantemente con Organismi Internazionali quali UNESCO, ICCROM, ICOM, UNIDROIT, ICOMOS, per lo sviluppo di attività formative e di sensibilizzazione del pubblico e degli operatori di settore. Nello specifico ha stipulato un protocollo d'intesa con ICCROM (Centro internazionale di studi per la conservazione ed il restauro dei beni culturali), per lo svolgimento di attività di collaborazione, ricerca, formazione, divulgazione e promozione in materia di tutela e conservazione del patrimonio culturale;
8. svolgere attività di formazione specialistica a favore di funzionari ministeriali, di polizia e di dogana di stati esteri, nel quadro di specifici accordi di cooperazione culturale a livello governativo o a richiesta di Organismi internazionali;
9. intervenire in aree di crisi, nell'ambito di missioni internazionali di pace, per la salvaguardia e la tutela del patrimonio culturale dei paesi interessati;
10. assistere i funzionari del MiBACT nelle attività di censimento, messa in sicurezza e recupero di beni culturali in aree del territorio nazionale colpite da gravi calamità.

## **UCCN – Unità di Crisi Nazionale**

Al sensibile incremento di eventi e calamità naturali è corrisposta negli ultimi anni una rinnovata attenzione per il problema della gestione delle emergenze, per limitare i rischi e i danni al patrimonio culturale italiano. A tal fine, con decreto del Segretario Generale n.7 del 25 maggio 2012<sup>16</sup>, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ha istituito la struttura organizzativa da attivare in occasione di emergenze derivanti da calamità naturali per il monitoraggio e il coordinamento delle attività connesse alla salvaguardia del patrimonio culturale. Tale struttura è articolata in una “Unità di coordinamento nazionale UCCN - MiBACT, che opera presso il Segretariato Generale e nelle “Unità di coordinamento regionale UCCR- MiBACT, che operano presso i Segretariati regionali del Ministero.

Nel 2015 il Ministero ha predisposto procedure e strumenti operativi finalizzati alla gestione delle attività di messa in sicurezza e salvaguardia del patrimonio culturale in caso di emergenze derivanti da calamità naturali, a partire dal verificarsi dell' evento fino alla fase di ricostruzione e restauro del patrimonio culturale sia immobile che mobile, prevedendo il coordinamento tra le articolazioni centrali e quelle periferiche del Ministero interessate e con le strutture esterne deputate alla gestione delle emergenze (Comando Carabinieri TPC, Dipartimento Vigili del Fuoco, Protezione Civile, Enti locali e Prefetture).

In occasione di emergenze derivanti da calamità naturali, la struttura operativa viene attivata dal Segretario Generale. A sua volta, l' Unità di coordinamento nazionale UCCN - MiBACT supporta il Segretario Generale nelle attività di coordinamento con i diversi soggetti coinvolti, nelle azioni di monitoraggio degli interventi di messa in sicurezza e dei progetti di consolidamento statico e di restauro, nella condivisione delle informazioni con le istituzioni coinvolte nella pianificazione e gestione delle emergenze.

In particolare, l' UCCN - MiBACT, su disposizione del Segretario Generale, invita tempestivamente i segretari regionali interessati ad attivare la propria Unità di Crisi Regionale (UCCR) secondo le modalità previste nei rispettivi decreti istitutivi in relazione alla tipologia e all'estensione territoriale dell'evento calamitoso, trasmettendo le informazioni ricevute dall'UCCR al Segretario Generale, che tiene costantemente informato il Ministro e il Comitato operativo della Protezione Civile.

## **UCCR – Unità di Crisi Regionale**

Le Unità di Crisi Regionali sono istituite con Direttiva MiBACT del 12 dicembre 2013, “Procedure per la gestione delle attività di messa in sicurezza e salvaguardia del patrimonio culturale in caso di emergenze derivanti da calamità naturali”, modificata e aggiornata dalla Direttiva MiBACT del 23 aprile 2015.

In base a quanto prescritto da queste due Direttive, le Unità di Coordinamento Regionale UCCR - MiBACT hanno il compito di:

- coordinare le attività sul territorio del personale del Ministero;
- garantire il necessario raccordo con le strutture deputate agli interventi in emergenza attraverso i centri di coordinamento di Protezione Civile territoriali, qualora istituiti, o, per eventi di limitata estensione o intensità, il collegamento direttamente con le strutture territoriali interessate (Prefetture, VVFF, Forze dell'Ordine, etc.);
- individuare e gestire le squadre di rilievo dei danni al patrimonio culturale;

---

<sup>16</sup> Aggiornato dalla Direttiva MiBACT del 12 dicembre 2013, “Procedure per la gestione delle attività di messa in sicurezza e salvaguardia del patrimonio culturale in caso di emergenze derivanti da calamità naturali”, dalla Direttiva MiBACT del 23 aprile 2015 e dal Decreto del 26 marzo 2020 n. 121 del Segretario Generale di istituzione presso il Segretariato Generale del Coordinamento Nazionale UCCN- MiBACT e presso i Segretariati Regionali dell'Unità di Coordinamento Regionale UCCR-MiBACT.

- individuare i luoghi di ricovero del patrimonio culturale mobile che richiede uno spostamento per la sua messa in sicurezza;
- garantire le funzioni di vigilanza e supporto durante tutte le fasi, comprese quelle di rilievo, messa in sicurezza e ricostruzione del patrimonio culturale danneggiato.

Le unità di coordinamento regionale UCCR – MiBACT sono articolate nelle seguenti tre unità operative:

1. Unità rilievo dei danni al patrimonio culturale, con i seguenti compiti:
  - a. gestione del personale del Ministero impegnato nelle squadre di rilievo dei danni;
  - b. verifica, scansione delle schede di rilievo e degli allegati, archiviazione digitale;
  - c. archiviazione della documentazione cartacea (schede di rilievo, foto, verbali, progetti di intervento, etc.).
2. Unità coordinamento tecnico degli interventi di messa insicurezza (compreso lo spostamento dei beni) sui beni architettonici, storico-artistici, archeologici, audio-visivi, archivistici e librari, con i seguenti compiti:
  - a. coordinamento del personale del Ministero impegnato nelle squadre che si occupano degli interventi di messa in sicurezza;
  - b. verifica ed approfondimento della parte delle schede di rilievo relativa agli interventi di messa in sicurezza;
  - c. archiviazione cartacea e digitale della documentazione tecnica inerente gli interventi di messa in sicurezza ed i successivi interventi di consolidamento e restauro (foto, verbali, progetti di intervento, etc.).
3. Unità depositi temporanei e laboratorio di pronto intervento sui beni mobili, con i seguenti compiti:
  - a. gestione dei depositi temporanei;
  - b. gestione dei laboratori di pronto intervento.

## 8.4. Valutazione e gestione dei danni post disastro

---

A livello di Regione Liguria, la delibera della Giunta regionale n.1321 del 30 dicembre 2016 ha aggiornato le procedure per la segnalazione dei danni causati da eventi calamitosi o catastrofici al patrimonio pubblico e per la gestione delle fasi post emergenziali.

Con lo stesso provvedimento, oltre a definire le attività della struttura regionale di protezione civile nelle fasi di post emergenza, è stato approvato il modello organizzativo per il supporto tecnico-amministrativo alle attività commissariali. Questo modello permette, in caso di evento calamitoso che determina la dichiarazione dello Stato di Emergenza, di avere immediatamente un modello organizzativo che permette l'espletamento delle attività necessarie al superamento delle criticità occorse.

Gli elementi fondamentali della DGR 1321/2016 sono gli allegati, che definiscono e normano le modalità attuative per la rilevazione e la gestione dei danni occorsi a causa degli eventi calamitosi:

- **Allegato 1.** Procedura per il rilevamento del danno occorso e per la gestione tecnico amministrativa delle fasi di ripristino e ricostruzione conseguenti ad eventi calamitosi.
- **Allegato 2.** Attività di protezione civile nella gestione del danno occorso nelle fasi post emergenziali.
- **Allegato 3.** Modello organizzativo per il supporto tecnico-amministrativo alle attività commissariali.



L'Allegato 1 alla DGR, quindi, definisce le procedure per la segnalazione del danno occorso al comparto pubblico distinguendo le tipologie di interventi da attuare:

- **Interventi di tipo A:** interventi realizzati nella fase di prima emergenza rivolti a rimuovere le situazioni di rischio, ad assicurare l'indispensabile assistenza e ricovero delle popolazioni colpite da eventi calamitosi;
- **Interventi di tipo B:** interventi avviati in termini di somma urgenza inerenti alla messa in sicurezza delle aree interessate dagli eventi calamitosi;
- **Interventi di tipo C:** interventi urgenti volti ad evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o a cose, che possono essere differiti nel tempo, senza pregiudicare, nell'immediato la pubblica incolumità ma che comunque si rendono necessari per garantire il ripristino o il mantenimento in tempi ristretti delle normali condizioni di vita; benché individuati quali urgenti non possono essere avviati nei tempi previsti dal procedimento di somma urgenza;
- **Interventi strutturali di riduzione del rischio residuo:** interventi finalizzati alla messa in sicurezza del territorio che debbano essere progettati e realizzati in tempi che superino i limiti dello stato di emergenza e consistenti in realizzazione di opere di:
  - sistemazione dei versanti,
  - contenimento delle acque dei corsi d'acqua, quali ad esempio briglie, arginature e/o canali scolmatori etc.,
  - delocalizzazione o rifacimento impianti e tratti di viabilità.

Esso stabilisce, inoltre, l'iter da seguire per la segnalazione dei danni occorsi, e presenta la modulistica ufficiale per la segnalazione dei danni, da presentare nelle diverse fasi dell'iter e che, in generale, serve a raccogliere e sistematizzare dati come la localizzazione del danno occorso, il tipo e la funzionalità dell'opera danneggiata, la documentazione fotografica del danno, fino alla stima del costo per il ripristino del danno occorso.

Infine, l'Allegato 1 definisce i soggetti istituzionali competenti per il rilevamento del danno occorso per il comparto privato, produttivo ed agricolo:

- la struttura di Protezione Civile della Regione Liguria, che svolge il ruolo di coordinamento per il rilevamento dei dati e delle situazioni di danno,
- la Regione Liguria, che provvede al collegamento con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, con l'Amministrazione statale e con le altre Regioni e Province Autonome.
- le Amministrazioni Comunali, titolari delle competenze istruttorie per il comparto soggetti privati ed assimilati, nonché delle verifiche concernenti la materia edilizia per tutti i comparti diversi dal pubblico;
- le Camere di Commercio, titolari delle competenze per le segnalazioni di danno delle attività economiche;
- i Servizi Coordinamento Funzioni Ispettive in Agricoltura, titolari delle competenze per le segnalazioni di danno del comparto Agricoltura.

L'Allegato 2 norma, invece, le attività di protezione civile nella gestione del danno occorso nelle fasi post emergenziali per il superamento dell'emergenza riguardanti:

- la valutazione speditiva delle criticità occorse, dell'estensione areale delle stesse e delle conseguenti fasi istruttorie,
- la ricognizione del danno occorso, secondo le modalità indicate nell'allegato 1 al presente provvedimento;

- la gestione, in presenza delle necessarie risorse, dei conseguenti piani di intervento.

Entro 40 giorni dall'evento il Settore Protezione Civile della Regione Liguria predispone il Quadro Generale del Danno Occorso (QGDO), necessario affinché la Regione possa predisporre il Piano degli Interventi, dando priorità a:

- misure a favore delle famiglie evacuate dalla propria abitazione di residenza perché distrutta e/o inagibile, con esclusione delle evacuazioni preventive adottate sulla base della pianificazione comunale di emergenza;
- interventi realizzati nella fase di prima emergenza rivolti a rimuovere le situazioni di rischio, ad assicurare l'indispensabile assistenza e ricovero delle popolazioni colpite da eventi calamitosi;
- interventi avviati in termini di somma urgenza inerenti alla messa in sicurezza delle aree interessate dagli eventi calamitosi.

In funzione dell'entità dei danni rilevati, il Settore regionale Protezione Civile può predisporre gli elementi tecnici per la valutazione dei presupposti per la richiesta dello Stato di Emergenza al Consiglio dei Ministri. In questo caso, esso provvede alla redazione della Relazione d'Evento, da allegare alla richiesta dello Stato di Emergenza.

A seguito della dichiarazione dello Stato di Emergenza viene emessa un'apposita Ordinanza nazionale di protezione civile diretta a fronteggiare le criticità occorse, previa intesa con l'Amministrazione regionale interessata, che individua il Commissario Delegato (C.D.), la cui struttura di supporto è ancora una volta il settore regionale di Protezione Civile.

L'Allegato 3 alla DGR 1321/2016 stabilisce, quindi, qual è il ruolo del settore regionale di Protezione Civile nell'affiancamento al C.D., e quali attività vanno svolte nel periodo (massimo di 180 giorni) in cui è attivo lo Stato di Emergenza.

## 9. Azioni per migliorare e sistematizzare la prevenzione e la gestione dei rischi

---

### 9.1. Azioni e progetti in atto per la tutela del territorio

---

La **manutenzione** del territorio comprende l'insieme delle operazioni necessarie per mantenere in buono stato ed efficienza idraulico ambientale gli alvei dei fiumi, in buone condizioni di equilibrio i versanti ed in efficienza le opere idrauliche e quelle di sistemazione idrogeologica. La manutenzione, da attuare attraverso gli strumenti gestionali ed operativi coordinati in una visione complessiva dei diversi fattori che costituiscono il bacino idrografico, rappresenta uno strumento fondamentale per la riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio per le persone, le cose ed il patrimonio ambientale e culturale.

La **Regione Liguria** destina una quota parte dei proventi ricavati dalle concessioni del demanio idrico al finanziamento degli interventi di difesa del suolo con priorità per gli interventi di manutenzione ordinaria e alla tutela delle risorse idriche. Inoltre, la DGR 1385/2011 fornisce criteri ed indirizzi per l'attuazione di una politica preventiva di manutenzione ordinaria del territorio a scala di bacino, che tende alla continuità della manutenzione del territorio superando l'ottica degli interventi isolati ed emergenziali.

L'ente **Parco Nazionale delle Cinque Terre** è molto attivo sul fronte della manutenzione del territorio. Facendo seguito ad azioni ed interventi portati avanti già in passato, nel 2020 ha avviato gli interventi per la riqualificazione dei sentieri, con interventi specifici di pulizia da foglie e sassi, il ripristino dei fondi in pietrame e delle pavimentazioni in acciottolato o in selciato, la realizzazione di nuovi canali di scolo. Inoltre, recentemente ha completato l'albo manutentori in attesa di avviare i corsi di formazione del personale specializzato per gli interventi sui sentieri e ha avviato il bando per il rifacimento dei muri a secco della zona crollati a causa degli eventi alluvionali di novembre-dicembre 2019.

Anche il Piano di Gestione del **sito UNESCO** "Porto Venere, Cinque Terre e le Isole" dedica molta attenzione al tema della manutenzione del territorio e della mitigazione del rischio ai fini della protezione del valore universale, prevedendo, per l'area del sito UNESCO, le seguenti progettualità (estratte dall'Aggiornamento del Piano di Gestione 2020):

- Censimento e recupero delle strade interpoderali

- Attività di formazione sul restauro dei muretti a secco e sulle tecniche colturali tradizionali
- Progetto terre incolte e accorpamento fondiario: Banca Regionale della Terra (BRT)
- Recupero terre incolte zona di Tramonti
- Recupero e rigenerazione del territorio di Tramonti
- Recupero e riqualificazione del bosco collinare
- “L’arco e le frecce” - Recupero e manutenzione dell’Alta via del Golfo della Spezia
- Mitigazione Rischio Idrogeologico
- Progetto contro scivolamento e frane isola del tino
- Estensione a tutto il sito di modellazione con monitoraggio dei fenomeni terra mare (INGV Monterosso)
- Informative e cartellonistica dei percorsi sicuri ed aree di stazionamento omogenee per il territorio del sito
- Implementazione di un progetto di monitoraggio per la definizione e gestione delle soglie di innesco per le procedure di aperture e chiusura al pubblico dei sentieri
- Verso un piano di protezione civile comune a tutto il sito UNESCO.

## 9.2. Azioni migliorative per la prevenzione e la gestione dei rischi

---

Al fine di ridurre i rischi collegati al verificarsi di eventi avversi e, di conseguenza, i danni attesi è possibile agire in diversi ambiti.

### **Prevenzione dei fattori di pericolosità e riduzione dei fattori di vulnerabilità**

La riduzione del rischio attraverso attività di previsione e prevenzione è l’aspetto fondamentale per la gestione del rischio: i rischi non possono essere eliminati ma si può ridurli al di sotto di una soglia definita “di rischio accettabile”. Secondo gli orientamenti condivisi dalla Protezione Civile italiana, le strategie possibili per una concreta mitigazione del rischio sono:

- La prevenzione dei fattori di pericolosità, perseguita riducendo la probabilità che un il fenomeno che dà origine al rischio si verifichi. Si può intervenire sui fattori di innesco del fenomeno, dopo averli riconosciuti e compreso come generano il fenomeno pericoloso, oppure sul fenomeno stesso, per prevenirne la riattivazione o la propagazione. La prevenzione dei fattori di pericolosità è possibile solo per quegli eventi che hanno origine antropica (ad esempio gli incendi dolosi), mentre per la maggior parte dei fenomeni pericolosi naturali non è possibile nessun intervento significativo sulla pericolosità (ad esempio, per i terremoti e gli eventi meteorologici estremi).
- La riduzione della vulnerabilità, che può essere effettuata attraverso interventi tecnici finalizzati a diminuire il grado di danno degli elementi esposti al rischio intervenendo direttamente sui singoli elementi (rinforzo dei muri esterni, costruzione di vie di fuga per gli abitanti, etc.) oppure attraverso interventi sociali sulla popolazione (organizzazione di piani di emergenza e di soccorso, educazione al rischio della cittadinanza, ecc.).

Alla luce di queste definizioni è possibile promuovere nuove azioni (oltre a quelle già in atto) finalizzate alla riduzione del rischio che, nel caso della prevenzione dei fattori di pericolosità agiscano:

- sulle **pressioni da sviluppo**, intervenendo sugli strumenti di pianificazione con l'obiettivo di ridurre il consumo di suolo e di promuovere attività sostenibili e in grado di tutelare il complesso equilibrio tra uomo e natura che sta all'origine del paesaggio culturale del sito UNESCO;
- sullo **spopolamento**, con politiche di sostegno anche economico alle famiglie e alla piccola imprenditoria locale al fine di creare condizioni lavorative e di vita che consentano ai residenti di rimanere sul territorio grazie alla creazione di posti di lavoro;
- sull'**abbandono delle pratiche agricole**, investendo in innovazione al fine di prevenire la rinaturalizzazione delle aree coltivate che costituiscono parte integrante dell'OUV del sito;
- sulla **pressione turistica**, individuando strategie atte sia a destagionalizzare i flussi turistici in modo da alleggerire la pressione in determinati periodi dell'anno, sia a creare nuovi punti di attrazione in aree meno frequentate del sito in modo da distribuire i flussi su un territorio più ampio;
- sulla pericolosità determinata dagli **incendi dolosi**, potenziando i sistemi di monitoraggio e controllo del territorio.

Nel caso della riduzione dei fattori di vulnerabilità, le azioni da intraprendere dovranno intervenire:

- sulla prevenzione di **frane e dissesti**, attraverso attività di manutenzione del territorio e di monitoraggio dei movimenti franosi in modo da individuare tempestivamente situazioni di potenziale rischio e prevenirle, nonché tramite gli strumenti di pianificazione, che dovranno consentire e promuovere uno sviluppo compatibile con le caratteristiche del territorio;
- sulla prevenzione degli effetti delle **alluvioni**, promuovendo azioni di messa in sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture e ripensando la pianificazione e la manutenzione del territorio alla luce dei cambiamenti climatici in atto;
- sulla prevenzione degli **incendi boschivi**, attraverso attività sia di controllo delle aree boschive e rurali sia attraverso la manutenzione del territorio.

### Gestione delle emergenze

La gestione delle emergenze rientra nelle attività finalizzate alla riduzione dell'esposizione e rappresenta uno dei mezzi fondamentali di mitigazione del rischio. Essa può essere effettuata secondo due diverse strategie: la **pianificazione**, che prevede evacuazione di aree pericolose, impedimento all'espansione urbanistica in zone instabili o soggette a possibili effetti degli eventi disastrosi, limitazione della fruizione delle aree soggette a rischio, e l'**emergenza** che prevede monitoraggio dei fenomeni e sistemi di allertamento della popolazione (semafori sulle strade, sirene, etc.).

In questo ambito sarà necessario continuare con i cicli di formazione specifica del personale coinvolto nelle varie fasi della gestione delle emergenze, sulla scia di ciò che è stato realizzato dopo l'alluvione del 2011.

### Sensibilizzazione e comunicazione

In un territorio come quello del sito UNESCO è fondamentale che i cittadini e i turisti siano coinvolti attivamente e preparati: mentre già molte azioni sono state intraprese (vedi paragrafo 9.1, con le attività previste dal Piano di Gestione UNESCO), si possono studiare, sviluppare e ampliare:

- meccanismi in grado di rafforzare la capacità di risposta del territorio, con particolare focus sulle tecnologie recenti (es. Realtà Virtuale ed Aumentata)
- operazioni di coinvolgimento dei cittadini post disastro, attraverso campagne di crowdfunding, organizzazione di squadre di volontariato ecc.
- organizzazione di eventi legati a creare una cultura locale del rischio, e finalizzati a favorire il dialogo tra i diversi attori in gioco (policy & decision-makers, studiosi e ricercatori, cittadini ecc.).

## 10. Bibliografia e riferimenti

---

- ICOMOS, *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties*, 2011
- Cartografia della regione Liguria: <http://www.cartografia.regione.liguria.it>
- Ambiente in Liguria. Sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente: [http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/SiraWebGis/IndiceCarte.asp?idCanale=Geologia&cod\\_rapertorio=03&modalita=LIGHT&ambiente=I&utente=&ruolo=](http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/SiraWebGis/IndiceCarte.asp?idCanale=Geologia&cod_rapertorio=03&modalita=LIGHT&ambiente=I&utente=&ruolo=)
- OPEN Dati Liberi Regione Liguria: <http://www.regione.liguria.it/opendata/dati-cartografici.html>
- Geoportale Nazionale: <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>
- Portale Cartografico: <http://portalecartografico.it/index.html>
- ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale; <http://sgi.isprambiente.it/geoportal/catalog/main/home.page>
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie> [SIC e ZPS]
- ISTAT: <http://www.istat.it/it/archivio/104317> [confini amministrativi e basi territoriali]
- GEOforUS: [http://www.geoforus.it/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=9&Itemid=17](http://www.geoforus.it/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=9&Itemid=17)
- Istituto Geografico Militare. Ente Cartografico dello Stato: <http://www.igmi.org/download.php>
- DatiOpen.it. Il portale Italiano degli Open Data: <http://www.datiopen.it/it/catalog>
- e-Ge: <http://www.egeo.unisi.it/>
- Cncp, Centro nazionale Cartografia Pedologica: <http://soilmaps.entecra.it/ita/downloads.html>
- GEOportal RiskNat: <http://webgis.arpa.piemonte.it/risknat/index.php/it/cat-news-nasc/346-nuovi-servizi-wms-dalla-regione-liguria>





# **Heritage Impact Assessment sulla riqualificazione degli spazi pubblici di Vernazza**

---

**Allegato 2**



*Documento redatto da:*

LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society, Torino

*Consulenti:*

ing. Andrea Di Maggio (LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society)

ing. Marco Valle (LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society)

*Coordinamento generale e supporto tecnico-scientifico:*

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo - Segretariato Generale, Servizio II - Ufficio UNESCO  
- arch. Francesca Riccio

*Coordinamento:*

Ufficio del Sito UNESCO, istituito ai sensi dell'art. 8 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016  
e ai sensi di Protocollo attuativo sottoscritto in data 03.08.2018

Funzionario responsabile – arch. Nicoletta Portunato  
Segreteria tecnica – F.I.L.S.E. S.p.A. - arch. Cristina Vaccari  
Segretariato Regionale Mibact per la Liguria - arch. Marta Gnone

*In condivisione con:*

Comitato di Coordinamento, istituito ai sensi dell'art. 5 di Accordo di programma sottoscritto in data  
01.08.2016

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretariato Generale  
Regione Liguria – Presidente  
Parco Nazionale delle Cinque Terre – Presidente  
Parco Naturale Regionale di Porto Venere – Legale rappresentante  
Comune di Porto Venere – Sindaco  
Comune della Spezia – Sindaco  
Comune di Riomaggiore – Sindaco  
Comune di Vernazza – Sindaco  
Comune di Monterosso al Mare – Sindaco  
Comune di Levanto – Sindaco  
Comune di Pignone – Sindaco  
Comune di Beverino – Sindaco  
Comune di Riccò del Golfo – Sindaco

*Con la collaborazione del:*

Gruppo di lavoro tecnico-amministrativo, istituito ai sensi dell'art. 7 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretariato Generale - Servizio II, Ufficio UNESCO – Funzionario rappresentante Arch. Francesca Riccio

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo – Segretario Regionale per la Liguria - Funzionario rappresentante Arch. Marta Gnone

Regione Liguria - Funzionario rappresentante Arch. Pier Paolo Tomiolo

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Liguria – Funzionario rappresentante Arch. Roberto Leone

Parco Nazionale delle Cinque Terre – Direttore Ing. Patrizio Scarpellini – Funzionario tecnico Dott. Matteo Perrone

Parco Naturale Regionale di Porto Venere – Funzionario responsabile Geom. Gabriele Benabbi

Comune di Porto Venere – Funzionario tecnico Arch. Simone Cananzi

Comune della Spezia – Funzionari i tecnici Arch. Daniele Virgilio e Geom. Paolo Lombardo

Comune di Riomaggiore – Funzionario tecnico Arch. Euro Procaccini

Comune di Vernazza – Funzionario tecnico Arch. Massimo Bordone

Comune di Monterosso al Mare – Funzionari tecnici Geom. Marina Ajtano e Arch. Massimiliano Martina

Comune di Levanto – Funzionario tecnico

Comune di Pignone – Funzionario tecnico Arch. Paolo Costi

Comune di Beverino – Funzionario tecnico

Comune di Riccò del Golfo - Funzionario tecnico Arch. Luigi Spina

*Con il contributo di:*



Legge 20 febbraio 2006, n. 77 *“Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella "lista del patrimonio mondiale", posti sotto la tutela dell'UNESCO”*

Marzo 2020



|      |                                                                      |     |
|------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.   | Sintesi del lavoro svolto.....                                       | 106 |
| 2.   | Introduzione.....                                                    | 109 |
| 3.   | Metodologia e processo.....                                          | 111 |
| 3.1. | Il processo di valutazione .....                                     | 111 |
| 3.2. | Metodologia della valutazione degli impatti .....                    | 112 |
| 3.3. | Fonti e raccolta dei dati .....                                      | 112 |
| 3.4. | Ambito di applicazione della valutazione .....                       | 113 |
| 4.   | Descrizione del sito e l'alluvione del 2011 .....                    | 114 |
| 4.1. | Vernazza, descrizione e storia .....                                 | 114 |
| 4.2. | L'alluvione del 2011.....                                            | 115 |
| 5.   | Valori ed attributi .....                                            | 119 |
| 5.1. | L'Eccezionale Valore Universale (OUV).....                           | 119 |
| 5.2. | Attributi legati al valore universale .....                          | 122 |
| 5.3. | Presenza dei valori e degli attributi nell'area di studio .....      | 123 |
| 5.4. | Valori complementari e attributi .....                               | 129 |
| 6.   | Descrizione dell'intervento .....                                    | 133 |
| 6.1. | Il progetto e i lotti .....                                          | 133 |
| 6.2. | Gli elementi della ristrutturazione.....                             | 147 |
| 7.   | Valutazione degli impatti.....                                       | 155 |
| 7.1. | L'area d'impatto.....                                                | 155 |
| 7.2. | Modello per la valutazione degli impatti .....                       | 158 |
| 7.3. | Valutazione dell'impatto sugli attributi che sostanziano l'OUV ..... | 159 |
| 7.4. | Valutazione dell'impatto sui valori e attributi complementari .....  | 162 |
| 7.5. | Valutazione dell'intero intervento .....                             | 164 |
| 8.   | Misure di mitigazione e raccomandazioni .....                        | 165 |
| 8.1. | Misure di mitigazione.....                                           | 165 |
| 8.2. | Raccomandazioni .....                                                | 165 |
| 9.   | Sintesi e conclusioni.....                                           | 166 |
| 10.  | Bibliografia e riferimenti.....                                      | 167 |





# 1. Sintesi del lavoro svolto

---

## Background

A causa dell'alluvione del 25 ottobre 2011 che ha colpito diverse aree del sito UNESCO, Vernazza ha subito danni rilevanti. Il 7 ottobre 2013 è stato approvato dal Comune il progetto preliminare per il restauro degli spazi pubblici, e sono iniziati i lavori iniziati nel primo degli otto lotti del progetto (Piazza Marconi), terminati il 25 maggio 2015. Piazza Marconi è stata restaurata con una nuova pavimentazione, un nuovo arredo urbano e un'illuminazione a risparmio energetico. Nel 2019 è stato quindi approvato il progetto esecutivo per il secondo lotto, la ristrutturazione di Fontanavecchia.

Nell'Ottobre del 2012 una commissione congiunta formata da membri del centro del Patrimonio Mondiale e ICOMOS ha visitato il sito UNESCO per valutare lo stato di conservazione complessivo del sito. Nel 2013 ha quindi chiesto di realizzare uno "Studio di **Valutazione d'Impatto sul Patrimonio** dai principali progetti di recupero e miglioramento del sito, tra cui la costruzione del tunnel e il progetto di riqualificazione degli spazi pubblici nel Comune di Vernazza, e di presentarli con i dettagli dei piani al Centro del Patrimonio Mondiale". La Valutazione di Impatto sul Patrimonio (Heritage Impact Assessment - HIA) è uno strumento di analisi messo a punto per garantire la salvaguardia di un bene o paesaggio culturale.

## Obiettivi

Gli obiettivi della Valutazione d'Impatto sono quindi la verifica degli impatti ex-post sugli attributi e sui valori del sito UNESCO, relativi ai lavori di ristrutturazione di Piazza Marconi, e la valutazione dell'impatto previsto sugli attributi e sui valori, nei restanti lotti da realizzare e l'individuazione delle mitigazioni.

## Processo e metodi di valutazione:

La metodologia adottata parte delle linee guida dell'ICOMOS del 2011 "Guidance on Heritage Impact Assessment for Cultural World Heritage Properties", che ha definito il modello per il processo di valutazione.

La prima fase ha riguardato la raccolta dati, l'analisi del contesto, la ricognizione degli interventi già effettuati e l'analisi del progetto preliminare che comprende i futuri interventi.

Si è quindi svolta l'analisi dell'Eccezionale Valore Universale (OUV), dei valori secondari, e degli attributi, ovvero gli elementi fisici che sostengono il valori individuati.

Infine si è svolta l'analisi degli impatti vera propria, mettendo in relazione le varie componenti dell'intervento con i singoli attributi (portatori del Valore Universale), con il fine di ricercare possibili interazioni, sia negative che positive.

**Risultati:**

Considerando i risultati della valutazione sia per il lotto già realizzato che per quelli ancora da realizzare, non sono emersi impatti negativi sul Valore Universale del Sito. Sono invece emersi alcuni risultati positivi, grazie alle concrete opportunità di lavoro per la comunità locale e le imprese e un generale miglioramento dell'aspetto e della funzionalità.

**Raccomandazioni:**

Considerando infine l'esito positivo della valutazione d'impatto e considerando il fatto che il primo lotto di intervento è già stato realizzato, la principale raccomandazione proposta è quella di proseguire con i lavori di ristrutturazione, visto l'impatto positivo identificato e visto il vantaggio generale di disporre di aree pubbliche ristrutturate per la comunità e per i turisti.

## 2. Introduzione

---

Nel 1997 l'UNESCO ha inserito il sito "Portovenere, Cinque Terre, e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" nella lista del Patrimonio Mondiale, sulla base dei criteri (ii), (iv) e (v). La riviera ligure orientale delle Cinque Terre è un paesaggio culturale di valore eccezionale che rappresenta l'armoniosa interazione stabilitasi tra l'uomo e la natura per realizzare un paesaggio di qualità eccezionale, che manifesta un modo di vita tradizionale millenario e che continua a giocare un ruolo socioeconomico di primo piano nella vita della società (21 COM CONF 208 VIII. C).

Nel luglio 2007 è stato istituito un Comitato Tecnico di Garanzia Interistituzionale, attraverso un Protocollo d'Intesa sottoscritto dalla Direzione Regionale della Liguria per i beni culturali e paesaggistici artigianali (DRBCP Liguria - MiBACT), dal Parco Nazionale delle Cinque Terre, dal Comune di Porto Venere (responsabile del Parco Regionale) e dall'Assessorato alla Pianificazione Territoriale e Paesaggistica della Regione Liguria, con l'obiettivo di realizzare tutte le attività legate alla gestione dei beni e ai rapporti con gli organi consultivi.

Il 25 ottobre 2011 una delle più devastanti alluvioni si è abbattuta sul Parco Nazionale, causando danni per milioni di euro e uccidendo 13 persone. Vernazza ha subito danni rilevanti, la maggior parte dei primi piani di quasi tutti gli edifici della città sono stati distrutti.

A seguito dell'alluvione, su invito degli Stati Parte, una commissione congiunta WHC - ICOMOS Advisory Mission ha visitato il sito UNESCO dall'8 al 12 ottobre 2012 "per valutare lo stato di conservazione complessivo del sito e fornire consulenza tecnica sulle misure correttive e sulla preparazione al rischio" (decisione 36COM 7B.77). La commissione ha fornito diverse raccomandazioni e, nella sua 37ª Sessione, il Comitato del Patrimonio Mondiale ha adottato le Decisioni 37 COM 7B.78, che includono la richiesta di fornire uno "Studio di Valutazione d'Impatto sul Patrimonio dai principali progetti di recupero e miglioramento del sito, tra cui la costruzione del tunnel e il progetto di riqualificazione degli spazi pubblici nel Comune di Vernazza, e di presentarli con i dettagli dei piani al Centro del Patrimonio Mondiale" (Decisione 37 COM 7B.78, 2013).

Il 7 ottobre 2013 è stato approvato dal Comune il progetto per il restauro degli spazi pubblici di Vernazza (vedi capitolo 6) e i lavori iniziati nel primo lotto del progetto (FS1-A, Piazza Marconi). Il 25 maggio 2015 i lavori sono terminati e si è proceduto all'inaugurazione del progetto e dei lavori di riqualificazione di Piazza Marconi.

Nel 2016 si sono istituiti il Comitato di Coordinamento (ai sensi dell'art. 5 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016), il Gruppo di Lavoro tecnico-amministrativo (ai sensi dell'art. 7 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016) e l'Ufficio del Sito UNESCO (ai sensi dell'art. 8 di Accordo di programma sottoscritto in data 01.08.2016 e ai sensi di Protocollo attuativo sottoscritto in data 03.08.2018).

Nel 2017 si è quindi intrapreso un percorso organico volto a risolvere le richieste del Comitato del Patrimonio Mondiale.

Il gruppo di lavoro ha presentato al Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo una proposta progettuale comprendente l'attività di *Heritage Impact Assessment* (HIA), finalizzata all'ottenimento di fondi nel contesto della legge 20 febbraio 2006, n. 77 "Misure speciali per la tutela e la fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale, posti sotto la tutela dell'UNESCO".

Il Progetto "Gestione integrata dei valori, degli attributi e dei rischi del paesaggio del sito UNESCO di Porto Venere, Cinque Terre e Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" è stato finanziato nel 2018, mentre i lavori per la HIA sono iniziati alla fine del 2019.

## 3. Metodologia e processo

La metodologia adottata per l'attuale valutazione parte delle linee guida dell'ICOMOS del 2011 "Guidance on Heritage Impact Assessment for Cultural World Heritage Properties", che ha definito il modello per il processo di valutazione e le linee guida per la rendicontazione.

### 3.1. Il processo di valutazione

Da quando nel 2018 è stato finanziato il progetto "Gestione integrata dei valori, degli attributi e dei rischi del paesaggio del sito UNESCO di Porto Venere, Cinque Terre e Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)", il progetto si è articolato nelle seguenti azioni.

Tabella 1. Processo e fasi dell'HIA

| Stages dell'HIA                                                                              | Attuazione |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sviluppo iniziale e progettazione                                                            | 2018       | Riunioni del gruppo tecnico del sito UNESCO                                                                                                                                    |
| Prime consultazioni                                                                          | 2018       | Riunioni del gruppo tecnico del sito UNESCO                                                                                                                                    |
| Identificare e reclutare organizzazioni idonee a intraprendere i lavori                      | 2018       | Consegna della proposta progettuale (L77) e firma contratto a Fondazione LINKS                                                                                                 |
| Stabilire l'area di studio                                                                   | 2019       | Analisi del progetto e valutazioni preliminari                                                                                                                                 |
| Stabilire l'ambito dei lavori                                                                | 2019       | Riunioni del gruppo tecnico del sito UNESCO con appaltatori                                                                                                                    |
| Raccolta dati                                                                                | 2019-2020  | Risorse online, visite sul campo, scambi con il Comune di Vernazza per documenti e immagini del progetto (baselining)                                                          |
| Raccolta dati                                                                                | 2020       | Lavoro on desk e feedback con il gruppo di lavoro tecnico e ulteriori ispezioni (gennaio 2020) per determinare lo stato dei lavori e il rapporto con le strutture preesistenti |
| Caratterizzazione della risorsa patrimonio, individuazione degli attributi che veicolano OUV | 2020       | Analisi del Piano di Gestione, aggiornamenti dello stato dell'OUV, ulteriori analisi sugli attributi                                                                           |
| Modello e valutazione degli impatti, diretti e indiretti                                     | 2020       | Lavoro on desk, scoping e feedback                                                                                                                                             |
| Bozza delle misure di mitigazione - evitare, ridurre, riabilitare, compensare                | 2020       | Lavoro on desk e feedback                                                                                                                                                      |
| Bozza del report                                                                             | 2020       | Lavoro on desk                                                                                                                                                                 |
| Consultazione                                                                                | 2020       | Gruppo di lavoro con l'amministrazione                                                                                                                                         |
| Moderare i risultati e le misure di mitigazione                                              | 2020       | Lavoro d'ufficio                                                                                                                                                               |
| Illustrazione del report finale                                                              | 2020       | Gruppo di lavoro con l'amministrazione                                                                                                                                         |
| Misure di mitigazione                                                                        | 2020       | Lavoro on desk, feedback da parte dell'amministrazione, approvazione del Comune                                                                                                |
| Diffusione dei risultati e delle conoscenze acquisite - Monitoraggio                         | 2020       | Amministrazione e Comune di Vernazza                                                                                                                                           |

## 3.2. Metodologia della valutazione degli impatti

La metodologia per l'intero processo è stata pianificata in una serie di fasi e analisi che hanno portato alla corretta valutazione d'impatto (sviluppata nel capitolo 7).

*Tabella 2. Metodologia adottata per l'analisi*

| FASI                                          | ANALISI                                                                  | RISULTATI                                                                      | RIFERIMENTI  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Baselining,<br/>Azioni<br/>preliminari</b> | Raccolta dati                                                            | Documenti, fotografie,<br>progetto preliminare,<br>cartografie ecc.            | Capitolo 3.3 |
|                                               | Analisi del contesto                                                     | Descrizione di Vernazza                                                        | Capitolo 4.1 |
|                                               | Analisi dell'alluvione e ricognizione<br>degli interventi già effettuati | Analisi preliminari per la<br>valutazione                                      | Capitolo 4   |
| <b>Scoping</b>                                | Analisi dell'Eccezionale Valore<br>Universale (OUV) e altri valori       | Identificazione degli attributi<br>che caratterizzano l'OUV e<br>complementari | Capitolo 5   |
|                                               | Analisi del progetto                                                     | Identificazione degli<br>elementi di intervento                                | Capitolo 6   |
| <b>Valutazione</b>                            | Analisi integrata dell'area<br>d'interesse                               | Definizione dell'area<br>impegnata                                             | Capitolo 7.1 |
|                                               | Analisi degli impatti relativi agli<br>attributi                         | Valutazione degli impatti                                                      | Capitolo 7   |
|                                               | Analisi delle possibili soluzioni degli<br>impatti negativi              | Misure di mitigazione e<br>raccomandazioni                                     | Capitolo 8   |

## 3.3. Fonti e raccolta dei dati

Al fine di effettuare una valutazione completa, la raccolta dei dati è stata realizzata in relazione a tre principali aree di conoscenza, che portano a diverse fonti e documenti:

- Informazioni rilevanti per il patrimonio mondiale:
  - o Dossier di candidatura,
  - o Piano di gestione,
  - o Stato dell'OUV,
  - o Raccomandazioni dell'ICOMOS relative al sito UNESCO,
  - o Fonti documentali ed esempi di valutazioni d'impatto sul patrimonio;
- Informazioni territoriali:
  - o documenti e informazioni sul territorio,
  - o documenti dell'ufficio dell'UNESCO,
  - o database fotografici,
  - o risorse cartografiche e implementazioni GIS.
- Informazioni sull'intervento:
  - o Progetto preliminare e progetto definitivo,
  - o colloqui con il personale locale,
  - o campagna fotografica in loco.



### 3.4. Ambito di applicazione della valutazione

---

La fase di scoping della valutazione è stata utile per focalizzare e stimare la reale scala dei possibili impatti che il progetto ha sugli attributi che connotano l'OUV.

Poiché il percorso di HIA è iniziato dopo la ristrutturazione del primo lotto, sono state fatte alcune considerazioni preliminari:

- In un primo momento insieme al gruppo di lavoro tecnico e ai rappresentanti del Ministero, è stata effettuata una pre-valutazione delle prime ristrutturazioni del lotto, in modo tale da comprendere la situazione di partenza della valutazione, sia per la parte ristrutturata e sia per quella non ristrutturata;
- La portata relativamente ridotta dell'intervento sembra interessare un'area geografica molto specifica e sembra essere di scala minore in riferimento ai "macro" attributi del paesaggio culturale del sito UNESCO evidenziati nell'OUV. La questione sarà quindi esplorata nel capitolo 7 per verificare il grado di interferenza.

Inoltre, dato che il primo lotto del progetto è già stato realizzato, va sottolineato che gli obiettivi della HIA attuale sono quindi doppi:

- la verifica degli impatti ex-post sugli attributi rilevanti relativi ai lavori di ristrutturazione di Piazza Marconi (fase FS1-A), oltre all'individuazione di compensazioni e mitigazioni;
- la valutazione dell'impatto sugli attributi rilevanti nei restanti lotti da realizzare e l'individuazione delle mitigazioni.

## 4. Descrizione del sito e l'alluvione del 2011

---

### 4.1. Vernazza, descrizione e storia

---

Vernazza è un comune situato nella provincia di La Spezia, in Liguria, nel nord-ovest dell'Italia. Provenendo da ovest, Vernazza è il secondo dei paesi che compongono le Cinque Terre, incastonato in una baia tra i comuni di Monterosso al Mare e Riomaggiore. Il Comune comprende anche il borgo di Corniglia.

Il suo territorio è caratterizzato da tipici terrazzamenti per la coltivazione della vite, uno stile morfologico creato nei secoli dall'uomo che, secondo una stima, si è sviluppato per oltre 7.000 km di muretti a secco. Il territorio fa parte del Parco Nazionale delle Cinque Terre.

#### **Storia**

I primi documenti che riconoscono Vernazza come città fortificata risalgono al 1080. Definita come base marittima attiva degli Obertenghi, una famiglia di nobili italiani, era un probabile punto di partenza per le forze navali in difesa dei pirati. Nei due secoli successivi, Vernazza fu vitale per la conquista della Liguria da parte di Genova, fornendo porto, flotta e soldati. Nel 1209, circa 90 delle più potenti famiglie di Vernazza giurarono fedeltà alla Repubblica di Genova.

Nel XV secolo, Vernazza concentrò la sua difesa contro le terribili e regolari incursioni dei pirati, erigendo un muro di fortificazione. A metà del XVII secolo, come molti dei paesi delle Cinque Terre, Vernazza subì un periodo di declino che influì negativamente sulla produzione vinicola, prolungando la costruzione del sistema di sentieri e del molo portuale (talpa costruita per proteggere dal mare grosso).

Nell'Ottocento, dopo un lungo periodo di stagnazione, Vernazza tornò alla produzione vinicola, ampliando e creando nuovi terrazzamenti. Il risultato fu la rivitalizzazione del commercio di Vernazza. Sempre in questo periodo iniziò la costruzione della linea ferroviaria Genova-La Spezia, ponendo fine al lungo isolamento di Vernazza. La popolazione della città aumentò di conseguenza del 60%. Nel frattempo, anche la costruzione della base navale di La Spezia si è rivelata importante per Vernazza per dare lavoro a molti membri della comunità.

Con l'arrivo del XX secolo, Vernazza conobbe un'ondata di emigrazione, poiché il lavoro della terra era considerato pericoloso e causa di malattie e la capacità di sfruttare ulteriormente l'agricoltura diminuì.

Nel 1997 l'UNESCO ha riconosciuto le Cinque Terre Patrimonio dell'Umanità e nel 1999 è stato creato il Parco Nazionale delle Cinque Terre.

Oggi la principale fonte di reddito per Vernazza è il turismo. Tuttavia, a testimonianza della forza di una tradizione secolare, la pesca, la produzione di vino e di olio d'oliva continua ancora oggi.

## 4.2. L'alluvione del 2011

---

L'alluvione del 25 ottobre 2011 si è verificata a seguito di una forte piovosità, che ha riversato 542 mm di pioggia in 54 ore sulla provincia di La Spezia e Massa e Carrara. Questo evento meteorologico ha causato l'allagamento dei fiumi Vara e Magra e dei torrenti affluenti nelle zone colpite, con allagamenti in varie zone della Val di Vara e della Val di Magra.

I centri più colpiti sono stati quelli di Borghetto di Vara, Brugnato, Bonassola, Levanto, Monterosso al Mare, Vernazza in provincia di La Spezia e Aulla in provincia di Massa-Carrara. I danni sono ammontati a milioni di euro e sono morte 13 persone. Molti sentieri sono rimasti inaccessibili ai visitatori per più di un anno.

A Vernazza le zone del paese che hanno sofferto di più sono state ricostruite in più di due anni. I primi piani di quasi tutti gli edifici privati del centro del paese sono stati distrutti e hanno dovuto essere completamente ristrutturati.

Di seguito una serie di immagini dei giorni dopo l'alluvione e dopo la pulizia e i lavori di ristrutturazione.



*Figura 1. Vista aerea di Vernazza dopo l'alluvione*





*Figura 2. Veduta di Via Roma dopo l'alluvione e dopo la pulizia (fonte: [www.incinqueterre.com](http://www.incinqueterre.com))*





Figura 3. Vista della baia dopo la pulizia (fonte: [www.incinqueterre.com](http://www.incinqueterre.com))

Come previsto, Piazza Marconi è stata restaurata con una nuova pavimentazione, un nuovo arredo urbano e un'illuminazione a risparmio energetico (vedi capitolo 6). Rappresenta l'unica lotto in cui il progetto è stato realizzato (a febbraio 2020).

Le restanti aree pubbliche (la darsena - Ventegà, Via Roma, le piazze superiori e il parcheggio), sono state pulite e la pavimentazione esistente è stata restaurata quando è stata trovata danneggiata.



*Figura 4. La piccola piazza in Fontanavecchia (sinistra) e Via Roma in prossimità della stazione (destra) a Febbraio 2020*



## 5. Valori ed attributi

---

### 5.1. L'Eccezionale Valore Universale (OUV)

---

Il sito si trova a sud-est della Regione Liguria, si estende per 4.689 ettari e comprende territori nei Comuni di Levanto, Monterosso al Mare, Pignone, Vernazza, Riomaggiore, La Spezia e Porto Venere.

Esso è stato iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale nel 1997. La Dichiarazione di Eccezionale Valore Universale (OUV) del sito è stata rivista in occasione dell'aggiornamento disposto per tutti i siti dal Comitato del Patrimonio Mondiale. L'aggiornamento della Dichiarazione OUV del sito è stata approvata dal Comitato del Patrimonio Mondiale nel 2017 con Decisione WHC/17/41.COM/18, adottata durante la 41a sessione del Comitato del Patrimonio Mondiale (Cracovia, 2017).

#### 5.1.1. Descrizione sintetica dell'OUV

Il sito UNESCO si estende per 15 km lungo la costa ligure tra Levanto e La Spezia. Il paesaggio costiero frastagliato e scosceso è stato nei secoli intensamente sviluppato con terrazzamenti in pietra per la coltivazione della vite e dell'ulivo. La zona era quasi inaccessibile, se non via mare, fino alla costruzione della ferrovia Genova-La Spezia nel 1870.

Il sito, che si estende da Punta Mesco a ovest e da Punta Persico a est, comprende il territorio di Porto Venere, le tre isole del suo arcipelago (Palmaria, Tino e Tinetto), e le Cinque Terre, nome collettivo dei cinque paesi di Monterosso, Vernazza, Corniglia, Manarola e Riomaggiore.

Alcune terrazzamenti si estendono fino a 2 km di lunghezza. Le terrazze si sviluppano lungo i ripidi pendii ad una quota di pochi metri sul livello del mare fino a 400 m s.l.m., quest'ultima è la quota più alta adatta alla coltivazione. Sono state costruite per lo più nel XII secolo, quando le incursioni saracene dal mare erano terminate. I muri a secco sono per lo più accuratamente costruiti con blocchi di arenaria grezza, legati insieme a ciottoli rimossi dal terreno.

La manutenzione dei terrazzamenti e la coltivazione della vite e dell'olivo riflettono un approccio comunitario all'agricoltura la collaborazione e la cooperazione delle comunità senza la quale tale coltivazione non sarebbe stata possibile.

La gariga naturale e la vegetazione della macchia mediterranea sopravvivono intatte nelle parti più alte del crinale scosceso. La natura del terreno e la vegetazione forniscono cibo e riparo a una vasta gamma di specie di insetti e animali.

Le comunità locali si sono adattate a questo ambiente apparentemente aspro e inospitale, vivendo in insediamenti compatti sulla costa o in piccole frazioni sui pendii collinari (ad esempio Volastra, Groppo, Drignana, San Bernardino o Campiglia), costruiti direttamente sulla roccia con strade tortuose. L'uso generale della pietra naturale per le coperture conferisce a questi insediamenti un aspetto caratteristico.

Sono generalmente raggruppati intorno a edifici religiosi o castelli medievali. Le terrazze sono inoltre costellate da innumerevoli piccole capanne di pietra isolate o raggruppate (ad esempio a Fossola, Tramonti, Monestiroli o Schiara) utilizzate come rifugio temporaneo durante la vendemmia.

I cinque principali borghi delle Cinque Terre risalgono al tardo Medioevo. Partendo da nord-ovest, il primo è il centro fortificato di Monterosso al Mare, un paese costiero che si sviluppa lungo due brevi vallate e si affaccia su una delle poche spiagge esistenti nella zona. Vernazza si è sviluppata lungo il corso d'acqua di Vernazzola sulle pendici dello sperone roccioso che protegge il paese dal mare. Corniglia è l'unico paese che non è stato costruito sulla costa, ma su un alto promontorio proteso verso il mare. Manarola è una piccola frazione in cui le case sono disposte in parte su uno sperone roccioso che scende verso il mare e in parte lungo il torrente Grappa. Il borgo più orientale è Riomaggiore; le sue case si affacciano sulla stretta valle dell'omonimo torrente: oggi interrato scorre sotto la strada principale.

Portovenere era un importante centro commerciale e culturale di epoca romana, di cui sopravvivono nelle sue vicinanze resti archeologici. Di forma compatta, le case allineate lungo la costa culminano nel Castello Doria, che domina l'insediamento ed è un palinsesto storico, con molte tracce del suo predecessore medievale.

Al largo di Portovenere, le tre isole Palmaria, Tino e Tinetto, notevoli non solo per la loro bellezza naturale, ma anche per i numerosi resti dei primi insediamenti monastici.

Il paesaggio costiero, aspro e visivamente drammatico, con i suoi alti e compatti insediamenti e le spettacolari terrazze che si sono formate nel corso di quasi un millennio, è una testimonianza eccezionale del modo in cui le comunità tradizionali hanno interagito e interagiscono ancora oggi con il loro ambiente difficile e isolato per produrre un sostentamento sostenibile.

### 5.1.2. Criteri in base ai quali il sito è stato inserito nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità

#### **Criterio II**

La Riviera ligure orientale, compresa tra le Cinque Terre e Portovenere, è un sito culturale di eccezionale valore che testimonia uno stile di vita tradizionale più che millenario e che continua a svolgere un importante ruolo socio-economico nella vita della comunità.

#### **Criterio IV**

La regione della costa ligure che si estende dalle Cinque Terre fino a Portovenere è uno straordinario esempio di paesaggio in cui la forma e la disposizione delle sue cittadine, storicamente stratificate, in rapporto con il mare e il modellamento del paesaggio circostante, superando gli svantaggi di un terreno ripido e irregolare, racchiudono la storia ininterrotta degli insediamenti umani in questa regione, nel corso dell'ultimo millennio.

#### **Criterio V**

L'insieme di Portovenere, le Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto) costituisce un eccezionale paesaggio culturale creato dallo sforzo umano nel corso di un millennio in un ambiente naturale aspro e difficile. Esso rappresenta l'armoniosa interazione instaurata tra l'uomo e la natura che ha determinato un paesaggio di eccezionale qualità scenica.

### 5.1.3. Integrità

Il paesaggio e gli insediamenti come li conosciamo oggi sono arrivati fino a noi grazie all'assiduità e alla perseveranza con cui l'uomo ha costantemente riparato negli anni i muri di pietra che circondano i campi coltivati per permettere all'agricoltura di prosperare. I tradizionali sistemi comunali e collaborativi viti-culturali e agricoli sono un attributo essenziale per l'eccezionale valore universale della proprietà.

Al momento dell'iscrizione, si stimava che 130 m di muri per ettaro di vigneto e 30-300 m per ettaro di oliveto avessero bisogno di una ricostruzione urgente. Da allora sono stati attivati meccanismi di collegamento tra attività turistica e manutenzione del paesaggio e programmi di recupero del paesaggio terrazzato hanno permesso il recupero di alcune decine di ettari di vigneto e di uliveto. Sono state potenziate anche le attività comuni per la commercializzazione del vino.

Alcuni terrazzamenti abbandonati sono oggi molto vulnerabili alle frane, ed è necessario che vengano mappati e registrati. Anche il rimboschimento sta diventando una minaccia per i terrazzamenti, e il suo impatto deve essere affrontato.

Le costruzioni monumentali sono state oggetto di restauro, tanto che da un lato ci sono state tramandate le aggiunte di diverse epoche e dall'altro sono state mantenute le parti più antiche, così che oggi possiamo considerare questa zona del territorio come un particolare ritratto della storia, dell'economia e della vita delle comunità liguri.

Nonostante i danni subiti dalle inondazioni di alcuni paesi e dai corsi d'acqua che scendono dai versanti terrazzati, gli effetti delle inondazioni sono stati limitati ad aree specifiche e le principali caratteristiche paesaggistiche e insediative non sono state sostanzialmente e permanentemente alterate. Sebbene i danni siano stati limitati ad alcune zone, le aree colpite non sono state ancora completamente ripristinate. Le misure di mitigazione devono essere valutate, prima dell'esecuzione dei lavori, in base al loro impatto sull'eccezionale valore universale dell'immobile.

Le inondazioni hanno evidenziato la vulnerabilità della proprietà alle catastrofi naturali e la necessità di sviluppare misure di preparazione ai rischi.

L'ambiente visivo della proprietà è vulnerabile ai cambiamenti anticipati e imprevisti e deve essere adeguatamente protetto.

### 5.1.4. Autenticità

Il sito è un esempio di "paesaggio culturale organico evoluto". La sua autenticità è legata al sostegno dei sistemi agricoli tradizionali e dei sistemi viti-culturali e dei loro insediamenti integrati. Questi sono stati mantenuti nonostante le pressioni causate dal moderno sviluppo socio-economico. Tuttavia il sistema agricolo terrazzato, compreso il mantenimento dei terrazzamenti e dei sistemi di gestione delle acque, rimane altamente vulnerabile e avrà bisogno di molto sostegno per consentire agli agricoltori di aggiungere valore ai loro prodotti al fine di sostenere i loro mezzi di sussistenza e il paesaggio.

L'autenticità degli insediamenti è legata al sostegno dei metodi e dei materiali tradizionali e all'uso dell'artigianato tradizionale.

## 5.2. Attributi legati al valore universale

Il passaggio dalla descrizione dei valori agli attributi fisici è particolarmente utile per il fatto che l'intervento proposto è di natura decisamente fisica, con un potenziale impatto su elementi locali e localizzati fisicamente. La relazione tra ciascun attributo e le caratteristiche dell'intervento sarà quindi approfondita al capitolo 7).

Viene qui riportata, in forma tabellare, l'analisi della Dichiarazione del Valore Universale Eccezionale: la descrizione e i tre criteri enunciati nel S'OUV delineano valori sostanziati da elementi fisici, gli attributi, che li supportano materialmente. L'analisi deriva dal lavoro "Analisi complessiva dei valori e degli attributi del sito - Approfondimento sui rischi e vulnerabilità dei valori esterni e dei valori immateriali" del 2020 redatto dall'arch. Enrica Maggiani e dal dott. Francesco Marchese nell'ambito del progetto di "Gestione integrata dei valori, degli attributi e dei rischi del paesaggio del sito UNESCO di Portovenere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto)" finanziato dalla L. 77/2006 con D.M. n. 15 del 17.01.2011.

Tabella 3. Valori ed attributi del sito UNESCO

| VALORI ESPRESSI TRAMITE I CRITERI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ATTRIBUTI FISICI E CARATTERISTICHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CRITERI   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| II                                | La Riviera ligure orientale, compresa tra le Cinque Terre e Portovenere, è un sito culturale di eccezionale valore che testimonia uno stile di vita tradizionale più che millenario e che continua a svolgere un importante ruolo socio-economico nella vita della comunità                                                                                                                                                                                   | <b>Valli, bacini e falesie:</b> in rapida successione e a stretto contatto col mare, contribuiscono alla qualità scenica del paesaggio                                                                                                                                                                                                             | IV        |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Habitat naturali:</b> gariga e ambienti di macchia mediterranea, con lembi di leccete e altre formazioni boschive, in un mosaico giustapposto alle aree coltivate; presenza di specie faunistiche di interesse naturalistico                                                                                                                    | IV        |
| IV                                | La regione della costa ligure che si estende dalle Cinque Terre fino a Portovenere è uno straordinario esempio di paesaggio in cui la forma e la disposizione delle sue cittadine, storicamente stratificate, in rapporto con il mare e il modellamento del paesaggio circostante, superando gli svantaggi di un terreno ripido e irregolare, racchiudono la storia ininterrotta degli insediamenti umani in questa regione, nel corso dell'ultimo millennio. | <b>Terrazzamenti e muri a secco,</b> peculiarità morfologiche indotte dall'uomo, adatti alle condizioni del terreno. Muri costruiti con materiali locali e tecniche tradizionali.                                                                                                                                                                  | II, IV, V |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Manufatti rurali</b> nelle aree terrazzate, di supporto all'agricoltura.                                                                                                                                                                                                                                                                        | IV, V     |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Rete di sentieri e percorsi pedonali</b> nelle aree rurali, ad uso agricolo e di collegamento tra i borghi, percorsi escursionistici, itinerari storici e devozionali; diverse tipologie di sentiero e di fondo (sterrato, cigli erbosi, teste di muro a secco, vie di lizza, scalinate in pietra, etc.); attraversamenti e opere complementari | IV, V     |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V</b> | L'insieme di Portovenere, le Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto) costituisce un eccezionale paesaggio culturale creato dallo sforzo umano nel corso di un millennio in un ambiente naturale aspro e difficile. Esso rappresenta l'armoniosa interazione instaurata tra l'uomo e la natura che ha determinato un paesaggio di eccezionale qualità scenica. | <b>Insedimenti</b> compatti e separati tra loro, costieri e di versante, adattati alla geomorfologia; edificato storicamente stratificato dalla fase archeologica all'epoca contemporanea. | IV, V     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Sistema di approdi</b> , che sostanzia il rapporto con il mare dal punto di vista commerciale, economico, turistico.                                                                    | IV, V     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Coltivazioni tradizionali</b> , espressione delle varie caratteristiche del suolo, dell'acclività e del clima (ulivo, vite).                                                            | II, IV, V |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Produzioni agroalimentari tipiche</b> e relativi luoghi e metodi di trasformazione dei prodotti (vini locali, acciughe, ecc.).                                                          | II, IV, V |

Il **criterio II** sottolinea inoltre un importante valore dal carattere più immateriale, lo "stile di vita tradizionale che esiste da mille anni e che continua a svolgere un ruolo socio-economico importante nella vita della comunità". Questo valore si concretizza in attività e conoscenze tradizionali che supportano le attività agro-forestali e ittiche, quali la manutenzione dei muri a secco, e i prodotti tradizionali agricoli e della pesca, quindi in relazione con diversi degli attributi espressi in tabella.

Il **criterio IV** evidenzia infine il rapporto tra i centri abitati e il mare: sebbene non incluso nella definizione dei confini del sito, il mare assume un ruolo scenico-percettivo, ambientale ed economico (attività di pesca e turistico-balneari). Gli spazi a terra in rapporto con esso sono multifunzionali, sia per la pesca (scarico merci, carenaggio delle barche, ecc.) che come luogo ludico e di svago.

### 5.3. Presenza dei valori e degli attributi nell'area di studio

L'area di studio presenta tutti i caratteri evidenziati nello studio dei valori e degli attributi.

- La geomorfologia fatta di una rapida successione di valli e scogliere, con il villaggio di Vernazza ad occupare lo sbocco a mare di un'ampia conca, il bacino idrografico del Vernazzola.
- Il centro abitato, compatto, sviluppatosi lungo il fondovalle seguendo la morfologia creata dal Vernazzola. Parte del centro abitato è arroccato su scogliera, offrendo punti di vista unici e suggestivi, come da caratteristica di tutte le Cinque Terre.
- Il legame con il paesaggio è inoltre rafforzato dall'uso visibile di pietra locale nelle pavimentazioni delle aree pubbliche.
- Aree terrazzate coltivate fanno da contorno al paese lungo le pendici circostanti, con muretti a secco costruiti con pietra locale. Sono presenti piccoli casolari come supporto alle attività agricole.
- Le coltivazioni tradizionali terrazzate prevalenti nell'area sono gli uliveti, quindi i vigneti a spalliera, e i vigneti a pergola.



- L'area di studio è inclusa nel Parco Nazionale delle Cinque Terre: macchia e bosco sono presenti nella parte alta delle colline circostanti, in un mosaico vario e giustapposto alle aree coltivate.
- All'interno della ricca rete di sentieri delle Cinque Terre, tre sentieri connettono Vernazza con i villaggi limitrofi; l'approdo di Vernazza (Ventegà) è inoltre parte rilevante del sistema di connessioni fisiche.
- Il paesaggio del sito iscritto è fortemente connotato dal rapporto con il mare, sebbene non incluso nella definizione dei confini del sito. Il mare e gli spazi della marina a fronte piazza sono multifunzionali, sia per la pesca (scarico merci, lavaggio, ecc.) che come luogo ludico e di intrattenimento; assume inoltre un ruolo ambientale, scenico-percettivo, economico (turismo).
- Competenze, tecniche e saperi tradizionali ancora presenti che supportano le attività agro-forestali e ittiche: manutenzione dei muri a secco, dei sistemi di regimazione delle acque, tecniche di coltivazione, tecniche di pesca, ecc. grazie ad aziende agricole, contadini, associazioni volontaristiche locali, che ne perpetuano l'uso.

Nelle immagini ed elaborazioni seguenti è possibile evidenziare le caratteristiche elencate.



*Figura 5. Vista aerea di Vernazza da cui è possibile individuare il mosaico fatto di terrazzamenti, macchia, bosco, e la posizione e conformazione del centro abitato del fondovalle, in parte arroccato sulla scogliera.*



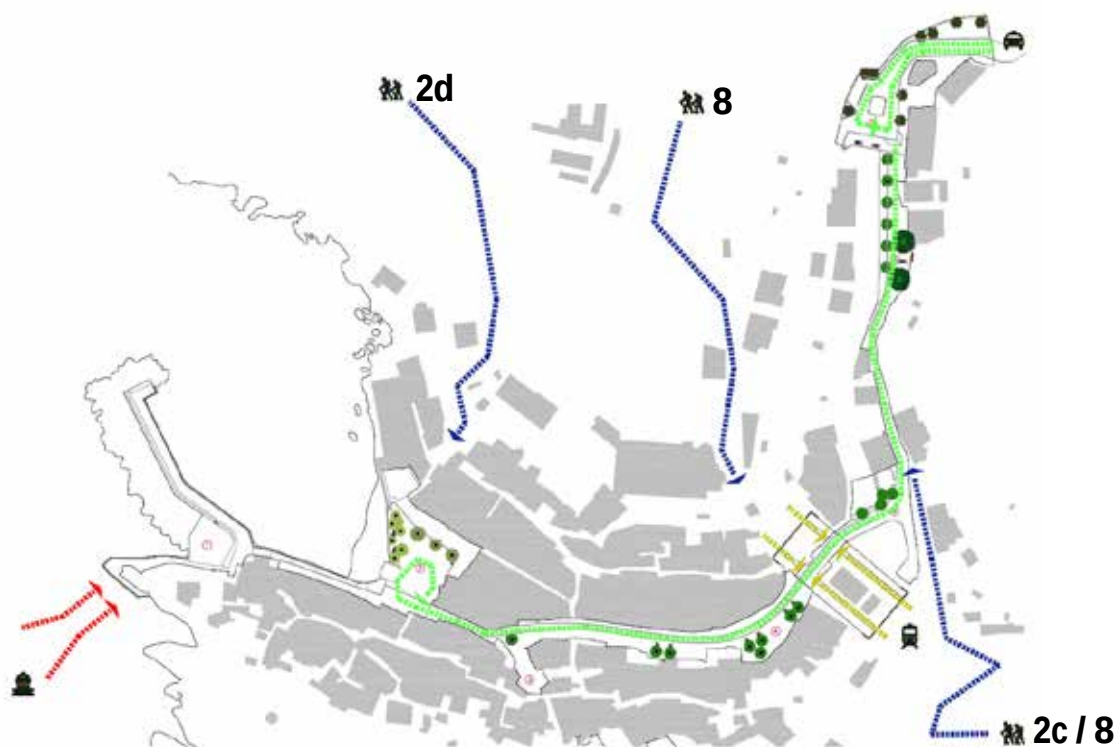


Figura 6. Sistema degli accessi a Vernazza, tra cui i percorsi pedonali della rete sentieristica e l'approdo di Ventegà



Figura 7. Utilizzo della pietra arenaria di Carniglia per le pavimentazioni

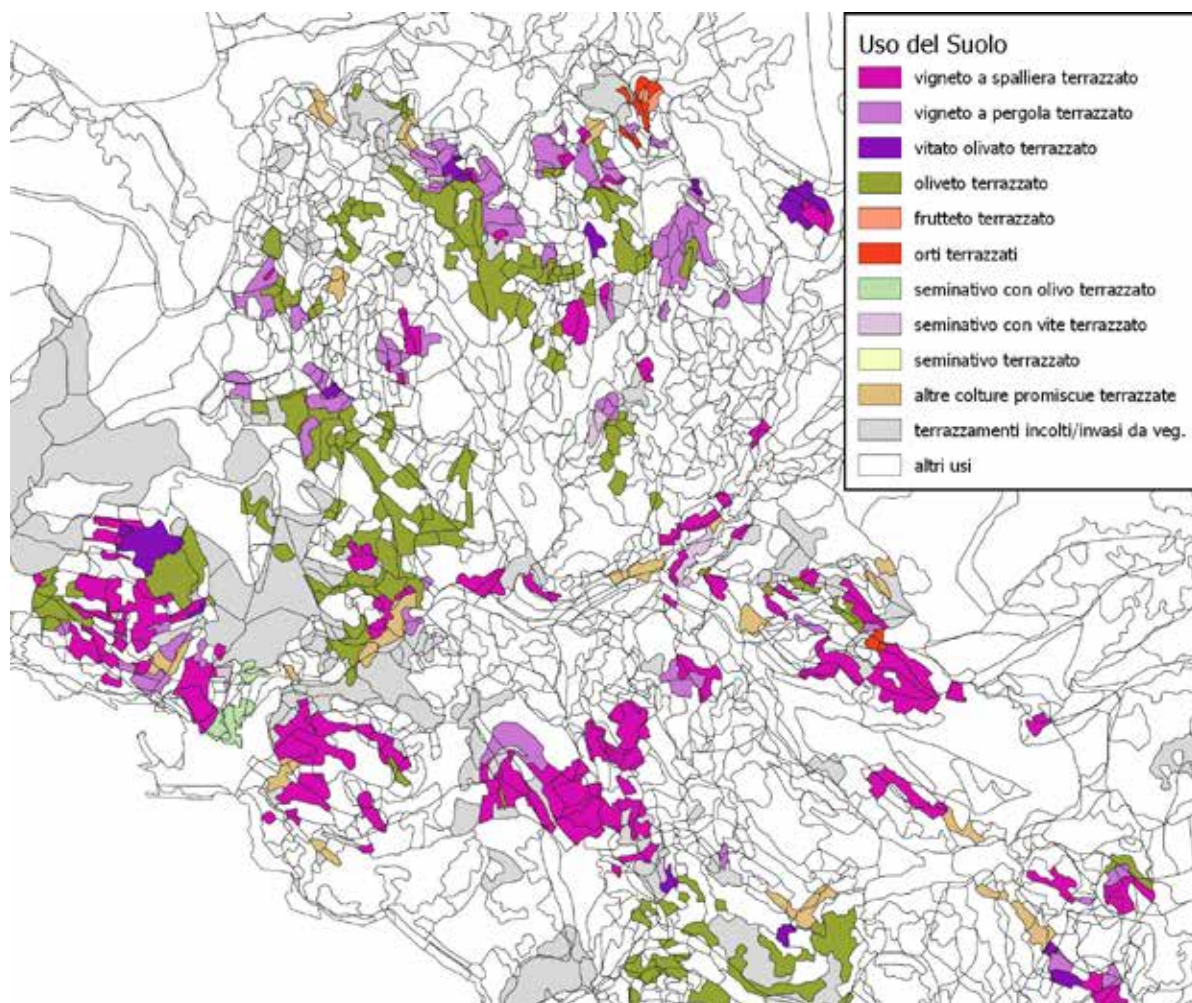


Figura 8. Colture agricole terrazzate a Vernazza (Fonte: Piano di Gestione, 2016, dati 2012)

Tabella 4. Estensione delle colture agricole terrazzate nel comune di Vernazza (dati 2012)

|                                                |                  |
|------------------------------------------------|------------------|
| Vigneto a spalliera terrazzato                 | 28,06 ha         |
| Vigneto a pergola terrazzato                   | 15,70 ha         |
| Vitato olivato terrazzato                      | 3,70 ha          |
| Oliveto terrazzato                             | 34,38 ha         |
| Frutteto terrazzato                            | 0,15 ha          |
| Orti terrazzati                                | 0,89 ha          |
| Seminativo con olivo terrazzato                | 0,79 ha          |
| Seminativo con vite terrazzato                 | 1,07 ha          |
| Seminativo terrazzato                          | 1,71 ha          |
| Altre colture promiscue terrazzate             | 7,31 ha          |
| Terrazzamenti incolti, abbandonati             | 76,17 ha         |
| <b>Terrazzamenti totali (su base comunale)</b> | <b>169,96 ha</b> |

## **Parco Nazionale delle Cinque Terre**

Il territorio di Vernazza è tutelato dal Parco Nazionale delle Cinque Terre, istituito nel 1999.

L'incontro fra uomo e natura ha portato ad una caratterizzazione unica del territorio del Parco. Da circa mille anni l'uomo è intervenuto su queste aspre montagne, a picco sul mare, sviluppando aree coltivate per poter sopravvivere in zone anticamente coperte da un fitto manto boschivo.

Il Parco Nazionale delle Cinque Terre è un'oasi naturalistica che nel tempo ha preservato intatte le caratteristiche di una natura incontaminata. Il paesaggio, formato da rocce di origine ed età diverse, è contrassegnato da una particolare acclività e dalla mancanza di tratti pianeggianti. La costa, alta e frastagliata, è lineare, scarsamente incisa da insenature e promontori, scavata dal mare in amene e suggestive grotte. Le poche spiagge, sabbiose e ciottolose, sono il risultato di apporti detritici dei corsi d'acqua, di frane o di accumuli di materiali lasciati dall'uomo. La catena montuosa ripara la costa dai venti settentrionali, mentre le correnti calde e umide provenienti dal mare risalgono i contrafforti montuosi con la conseguente condensazione del vapore acqueo che si trasforma in nebbia sul crinale e in frequenti precipitazioni ad alta quota. Il clima è di tipo mediterraneo, con stagioni estive secche ed inverni particolarmente miti.

La complessità orografica ha portato ad una varietà di microclimi con la conseguente diversificazione della vegetazione. I boschi di leccio sono stati in parte sostituiti con fasce coltivate o con altre essenze arboree quali il pino marittimo, il pino di Aleppo, sugheri e castagni. Negli ambienti litoranei crescono il finocchio di mare e il dauco marino vicino al capperio, in passato attivamente coltivato. Negli ambienti rupestri, accanto alla cineraria marina, il senecio bicolore, la ruta, ed altre varietà; nelle fessure più ampie della roccia si trovano l'euforbia arborea e numerose specie tipiche della macchia mediterranea. In tutta la zona sono diffusi arbusteti come rosmarino, timo, elicriso e lavandula. Macchia ad erica arborea e macchia mista, formata da lentisco, mirto, terebinto, ginestra spinosa, corbezzolo, fillirea e ginepro rosso, creano una boscaglia densa e intricata di liane, tra le quali la salsapariglia, la robbia, la fiammola, l'asparago, il caprifoglio etrusco e marino.

Tra le specie avifaunistiche figurano il gabbiano reale, il falco pellegrino e il corvo imperiale, tra i mammiferi, il ghio, la donnola, la talpa, la faina, il tasso, la volpe e il cinghiale. Nelle aree boschive è facile ammirare la lucertola muraiola, il ramarro e alcuni serpenti come il biacco, il colubro di Esculapio e la vipera; vicino ai ruscelli vivono rane e salamandre dagli splendidi colori.





*Figura 9. Parco Nazionale con vista di Vernazza in lontananza*

## 5.4. Valori complementari e attributi

Anche se non formalmente menzionati nella dichiarazione del Valore Universale Eccezionale, sono comunque identificati ulteriori attributi che supportano direttamente o indirettamente il Valore Universale Eccezionale. I seguenti paragrafi propongono una sistematizzazione di informazioni derivante dal lavoro di Revisione dei valori e degli attributi complementari effettuata nel 2020 dal dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani.

### 5.4.1. Valori e attributi complementari materiali

I valori materiali complementari contribuiscono a caratterizzare quanto espresso dalla Dichiarazione di Valore Universale.

Tabella 5. *Categorie dei valori complementari e degli attributi*

| ELEMENTI DI VALORE, ATTRIBUTI E CARATTERISTICHE                                                                                                                                  | PRESENZA NELL'AREA DI STUDIO                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aree carsiche e formazioni geologiche</b> di particolare interesse; fenomeni carsici connessi alla formazione di grotte, sia emerse, sia accessibili dal livello del mare     | Non presente nell'area di studio                                                                                                                                            |
| <b>Testimonianze archeologiche diffuse:</b> presenza di testimonianze extraurbane, insediamenti abbandonati, percorrenze storiche, "emergenze" quali resti rupestri e megalitici | Non presente nell'area di studio                                                                                                                                            |
| <b>Complessi e manufatti difensivi:</b> fortificazioni e strade militari                                                                                                         | Il Castello di Doria con il Bastione di Belforte, la torre sul sentiero per Corniglia<br><br>Le mura difensive con la torre, la chiesa di San Francesco, Convento dei Frati |
| <b>Siti estrattivi</b> e insediamenti connessi, diffusi nel sito oggi testimonianza di attività passate delle comunità locali                                                    | Non presente nell'area di studio                                                                                                                                            |

#### Il Castello Doria e il Bastione di Belforte

Le prime notizie di un castello a Vernazza risalgono al XIII secolo, ma si ritiene che un primo nucleo difensivo risalga all'XI secolo. Il castello, che sorge alla sommità del promontorio dominando il paese e la baia, sorveglia un ampio tratto di mare aperto. Di forma irregolare, aderisce alla roccia sulla quale è stato edificato; al centro si eleva su di un basamento quadrangolare una torre cilindrica. Sotto il castello si trova un bastione quadrangolare che si erge sopra gli scogli all'imboccatura del porticciolo.

All'inizio del sentiero che porta a Corniglia si trova inoltre una torre la cui epoca di costruzione coincide probabilmente a quella del castello, tante sono le similitudini tra le due.





*Figura 10. Vista di Vernazza, con la Chiesa di S. Margherita d'Antiochia (a sinistra), il Castello di Doria con la torre (in alto a destra) e il Bastione di Belforte (in basso a destra)*

#### **Le mura difensive con la torre, la chiesa di San Francesco, Convento dei Frati**

Oggi sede del Comune, il Convento dei Frati è composto da mura, da una torre, da una Chiesa oggi sconsacrata, che fu sede del Convento dei Padri Riformati di S. Francesco, e da un chiostro. L'edificio risale al XVII secolo.



*Figura 11. La chiesa di San Francesco, Convento dei Frati e le mura*



### 5.4.2. Valori immateriali

I valori immateriali contribuiscono ad ampliare e caratterizzare il mosaico di espressioni socioculturali espresso dalla Dichiarazione di Valore Universale.

Oltre ai valori legati al S'OUV illustrati nel capitolo 5.2 è opportuno evidenziare gli aspetti intangibili rilevati grazie ai contributi degli stakeholders e all'attività di ricerca effettuata nel 2020 dai dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani.

Nello stile di vita tradizionale degli abitanti, su cui si fonda l'interazione armoniosa tra uomo e ambiente messa in luce al criterio V del S'OUV, si possono riconoscere diverse componenti indicate dai portatori d'interesse. Le più immediate riguardano i saperi legati alle produzioni agricole e alla pesca, quest'ultima praticata anche con metodi del tutto peculiari quali la lampara e la rete a ciancio.

Rispetto a queste, la storia più recente del sito ha posto in grande evidenza la componente dell'"**attaccamento ai luoghi**", ossia la tenace volontà delle comunità residenti di continuare a vivere in un ambiente fisico oggettivamente difficile e vulnerabile, dimostrando una notevole capacità collettiva di risposta efficace a fronte di emergenze e calamità. Tale volontà si esprime nella quotidianità attraverso molteplici attività di cura del territorio, in molti casi gestita dal volontariato.

Rientrano inoltre nello stile di vita tradizionale il **rapporto con il mare**, sia da un punto di vista prettamente funzionale, sia dal punto di vista percettivo e simbolico; la **modalità lenta della vita quotidiana**; la connotazione della **filiera alimentare e gastronomica locale**, strettamente legata all'agricoltura e alla pesca ed infine l'ormai consolidata esperienza in quella particolare declinazione dell'**attività turistica** divenuta propria del sito stesso.

Posta l'importanza del lavoro umano nella definizione del sito, il dialogo con la comunità residente ha condotto al riconoscimento del **contributo femminile**, più volte definito "invisibile" dalle stesse interessate, perchè meno palese o meno celebrato. Narrazioni e documenti storici attestano l'entità di tale contributo, non limitato all'interno delle mura domestiche e alla gastronomia, ma esteso alle attività di modellazione dei versanti, dove le donne erano impegnate nel trasporto a braccia dei materiali e talvolta anche nelle costruzioni, all'agricoltura, alle attività complementari alla pesca nel trattamento del pescato, all'artigianato. Il simbolo del Parco Nazionale delle Cinque Terre reca, tra gli altri personaggi, proprio l'immagine di una donna che trasporta sul capo un cesto colmo d'uva.

Le **celebrazioni** e gli **eventi religiosi** del sito sono strettamente correlati a località e, assai spesso, a percorsi lungo i quali si svolgevano pellegrinaggi e che tutt'oggi presentano segni più o meno conservati di **opere devozionali** di diverso tipo e di diverso livello storico-artistico, dalle cosiddette "maestà" fino alla dimensione del luogo di culto, quale la chiesa e l'oratorio. Tra i **luoghi sacri significativi** sono compresi i cimiteri, talvolta ubicati in scenari di straordinaria qualità paesaggistica, come nel caso di Porto Venere, letteralmente annidato nella falesia a picco sul mare, e quelli di Manarola e Monterosso, sorti in posizioni dominanti le visuali di ampi tratti di costa. Le antiche sepolture cenobitiche sull'isola del Tino offrono un ulteriore esempio della rilevanza e delle implicazioni culturali della locale pietas verso i defunti.

Il **dialetto**, nelle sue varietà lievemente divergenti da borgo a borgo, appare purtroppo declinante perchè sempre meno parlato ma pur ancora ricco di significati e costituisce una sorta di "lingua segreta" degli "indigeni" che può rappresentare anche una chiave interpretativa per alcuni aspetti del paesaggio culturale.

Riconosciuti dalle comunità come patrimonio identitario sono anche le **tradizioni ludiche e celebrative, feste, i giochi** anche di strada, canti, ecc.

Sorprendentemente, la **produzione artistica e letteraria** connessa al sito non è avvertita con particolare sensibilità dai portatori d'interesse, nonostante essa abbia avuto ed abbia tuttora enorme rilevanza nella formazione della reputazione dei luoghi. La messe di prodotti culturali è copiosa, costituita da dipinti, scritti, composizioni musicali, fotografie, film, video ed altri tipi di espressione riguardanti il sito UNESCO e che ne disvelano aspetti particolari che possono sfuggire alla descrizione ed interpretazione tecnica oggettiva oltre a costituire di per sè "valori aggiunti" del paesaggio culturale.

Anche la **produzione scientifica**, sotto forma di ricerche, esperienze, storicamente consolidata nel sito fin dall'epoca delle osservazioni di Lazzaro Spallanzani, è scarsamente apprezzata probabilmente perchè poco divulgata. La visione scientifica dei caratteri del sito, notevolmente rafforzata in seguito all'istituzione dei Parchi (il Parco Nazionale delle Cinque Terre e il Parco Naturale Regionale di Porto Venere) e degli studi compiuti per la gestione delle aree tutelate, integra e mette in relazione tra loro i diversi approcci conoscitivi.

Infine, un elemento intangibile sempre più importante per la vita e sviluppo delle comunità locali si ravvisa nella **consapevolezza da parte degli abitanti del significato del sito UNESCO**, ossia della dimensione universale di tale riconoscimento e delle responsabilità individuali e collettive che esso implica.

## 6. Descrizione dell'intervento

---

### 6.1. Il progetto e i lotti

---

L'obiettivo principale è la ricostruzione delle parti andate distrutte durante l'alluvione, nonché di migliorare alcuni aspetti che negli anni si sono rivelati poco funzionali o non adatti a soddisfare le esigenze attuali.

La proposta, come da progetto visionato, prevede di:

- riqualificare e riconnettere gli spazi pubblici attraverso la definizione di un sistema continuo di pavimentazioni di elevata qualità che ben si integri con il carattere e la storia del luogo;
- ridare qualità ambientale agli spazi aperti attraverso un progetto del verde che crei zone d'ombra, inquadri visivamente il paesaggio e risponda alle esigenze diverse di ognuna delle zone d'intervento;
- migliorare l'accoglienza degli spazi per residenti e visitatori attraverso l'inserimento di arredi urbani di elevata qualità;
- migliorare nel complesso lo spazio pubblico individuando materiali resistenti, che durino nel tempo e che si integrino con il paesaggio e le tecniche costruttive locali.

Il progetto definisce la sistemazione delle aree pubbliche cercando l'integrazione architettonica e tecnica con le parti private degli edifici.

I vari elementi che compongono il progetto sono integrati tra di loro e con il contesto locale attraverso l'individuazione di una gamma di materiali limitata e di qualità per garantire una elevata durabilità degli interventi.

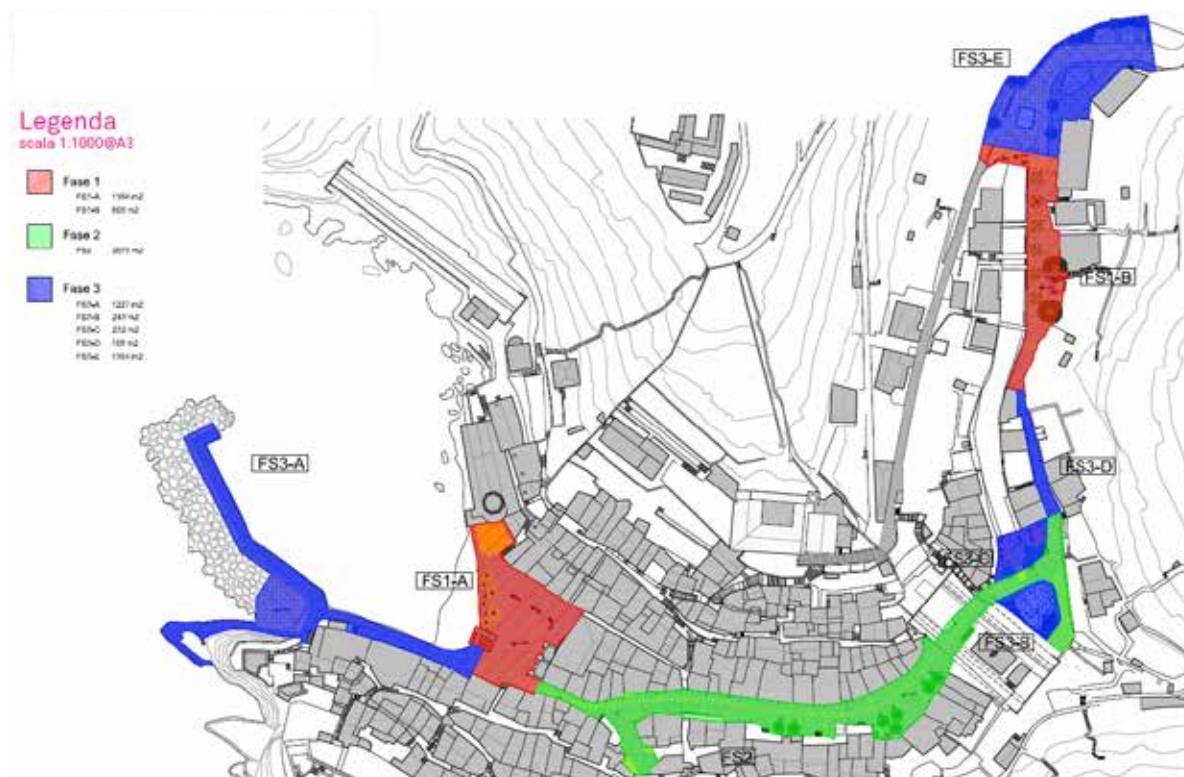
I materiali che compongono il Paesaggio del centro storico e che stanno alla base del progetto sono:

- la pietra arenaria di Carniglia da utilizzare per il rifacimento delle pavimentazioni e degli arredi urbani;
- l'intonaco di calce per il rifacimento delle facciate degli edifici e dei muretti;
- la vegetazione per creare punti di ombra lungo l'asse pedonali e migliorare le condizioni microclimatiche dello spazio pubblico.

Oltre a questo, il progetto individua i principi qualitativi, ed estetici che dovranno essere seguiti nella successiva definizione del sistema di illuminazione pubblica.

Inoltre dovrà essere fatto uno sforzo collettivo pubblico-privato per liberare le facciate degli edifici dalle tante reti di impianti a vista e restituire alla città le condizioni originarie con intonaci fatti a regola d'arte utilizzando tecniche appropriate e locali.

Il progetto per la ristrutturazione è stato sviluppato dagli architetti Richard Rogers e Ernesto Bartolini tra il 2011 e il 2013, ed è stato suddiviso in fasi e lotti, da completare passo dopo passo a seconda delle finanze disponibili.



| Fase   | LOT   | AREA                                                                    | STAGE                |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Fase 1 | FS1-A | Piazza Marconi                                                          | Realizzato           |
|        | FS1-B | Porzione Fontanavecchia - Via Gavino                                    | Progetto Esecutivo   |
| Fase 2 | FS2   | Madonnina, Santa Marta - Via Roma, porzione Piazza Caduti della Libertà | Progetto preliminare |
| Fase 3 | FS3-A | Ventegà                                                                 | Progetto preliminare |
|        | FS3-B | Area Palazzina Polizia Municipale                                       | Progetto preliminare |
|        | FS3-C | Porzione Piazza Caduti della Libertà                                    | Progetto preliminare |
|        | FS3-D | Porzione Fontanavecchia - Via Gavino                                    | Progetto preliminare |
|        | FS3-E | Fontanavecchia – Parcheggio                                             | Progetto preliminare |

Figura 12. Fasi dell'intervento (Fonte: Progetto preliminare)

Il progetto definitivo del lotto A (FS1-A), relativo ai lavori di ristrutturazione di Piazza Marconi, è stato approvato il 7 ottobre 2013. I lavori sono durati fino a maggio 2015. Piazza Marconi è stata restaurata con nuove pavimentazioni, arredi urbani e illuminazione a risparmio energetico, e rappresenta l'unica parte in cui il progetto è stato realizzato (a febbraio 2020).

Nel 2019 è stato approvato il progetto esecutivo per la ristrutturazione di Fontanavecchia (lotto FS1-B), ma i lavori non sono ancora iniziati (febbraio 2020).

Le restanti aree pubbliche (il molo Ventegà, Via Roma, le piazze e il parcheggio), sono state ripulite ed il pavimento esistente, quando trovato danneggiato, è stato temporaneamente riassetato con gettate di cemento o calcestruzzo.

### **Piazza Marconi**

Il progetto definitivo del lotto A (FS1-A), relativo ai lavori di ristrutturazione di Piazza Marconi, è stato approvato il 7 ottobre 2013. I lavori sono durati fino a maggio 2015. Piazza Marconi è stata restaurata con nuove pavimentazioni, arredi urbani e illuminazione a risparmio energetico, e rappresenta l'unica parte in cui il progetto è stato realizzato (a febbraio 2020).

La piazza in posizione rialzata rispetto alla spiaggia, si affaccia sul mare ed è pertanto esposta a venti e salmastro. Gli interventi previsti hanno quindi previsto materiali resistenti alle condizioni ambientali del luogo.

In particolare si sono realizzati i seguenti interventi:

- la realizzazione di una nuova pavimentazione nella parte centrale con conci di pietra arenaria di spessore di circa 15 cm posati su massetto armato o stabilizzato con giunti a vista di spessore di circa 1,5cm. Le griglie di drenaggio ed i tombini delle reti dei sottoservizi integrate con l'orditura della pavimentazione e realizzati con finitura dello stesso materiale. Il progetto ha previsto anche la ripavimentazione dello 'Scalo' utilizzato per portare le barche a secco nei mesi invernali.
- la sostituzione dei Lecci con alberi di Tamerici con implacato di circa 2,5m ed un diametro di circa 4m. Le nuove piante hanno alla base una griglia circolare in ghisa.
- Le sedute previste di 2 tipi fisse e amovibili. Le prime lungo il fronte mare in pietra arenaria massiccia con doghe in teak, mentre sul lato nord alcune sedute realizzate con struttura in acciaio e doghe in teak.



*Figura 13. Alberi e arredo urbano in Piazza Marconi prima del restauro*





Figura 14. Il progetto di Piazza Marconi



Figura 15. Piazza Marconi dopo il restauro

## Fontanavecchia

L'area di Fontanavecchia ha subito enormi danni ed è stata interessata da importanti lavori di ricostruzione degli argini del torrente e delle reti dei sottoservizi. L'alluvione ha completamente distrutto i ponti pedonali che collegavano la via Gavino con gli edifici sulla sponda opposta. La zona è caratterizzata al centro da due grandi platani e rappresenta il principale asse di accesso alla città per chi proviene da Nord.

Il progetto prevede la realizzazione di alcune sedute, di una fontana per l'erogazione di acqua e di una sistemazione della vegetazione che qualifichi il percorso pedonale lungo il torrente. In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione della nuova pavimentazione realizzata con conci di pietra arenaria di spessore di circa 15 cm posati su massetto armato o stabilizzato con giunti a vista di spessore di circa 1,5cm. Il disegno della pavimentazione è costituito da ricorsi di diverse dimensioni, perpendicolari all'asse strada che degradano da monte verso il mare e si adattano alla forma irregolare degli spazi. Le griglie di drenaggio ed i tombini delle reti dei sottoservizi dovranno integrarsi con l'orditura della pavimentazione ed essere realizzati con finitura dello stesso materiale;
- l'inserimento di un filare costituito da piante di Catalpa Bignonioides sul lato Ovest che separa il percorso pedonale lungo il torrente dalla Via Gavino. La specie è stata scelta per le sue caratteristiche di resistenza alle condizioni ambientali e per le dimensioni adeguate agli spazi. La Catalpa inoltre è un albero sfogliante che quindi in inverno lascia passare la luce e consente una visione completa degli edifici, mentre in estate crea zone d'ombra. L'allineamento del filare dipenderà dalla posizione effettiva dei sottoservizi. Gli alberi posti ad un interasse di circa 8 m sono intervallati da i lampioni dell'illuminazione pubblica.
- l'installazione di sedute realizzate con blocchi in pietra arenaria massiccia e doghe in teak, allineate con il disegno e la tessitura dei conci della pavimentazione;
- l'installazione di una fontana pubblica che eroghi acqua naturizzata per gli abitanti e per i turisti. La fontana è incassata nel muro di contenimento sul lato Est e centrale rispetto a due sedute.



Figura 16. La piccola piazza di Fontanavecchia non ancora rinnovata



Figura 17. Progetto della piazza di Fontanavecchia

## Ventegà

Questa zona rappresenta uno degli accessi principali a Vernazza per i turisti che arrivano via mare.

L'area dello scoglio Ventegà su cui attraccano i traghetti è stata colpita da una forte mareggiata lo scorso 16 Dicembre 2011 che ha causato notevoli danni alle pavimentazioni, riversando massi di pietra di dimensioni notevoli sugli spazi della piazzetta Ventegà e del molo di attracco dei traghetti.

Gli interventi previsti per questa zona riguardano la zona della piazzetta e del molo traghetti, per adesso si ritiene opportuno non intervenire sul Molo Nuovo se non per realizzare opere portuali di protezione del porticciolo. Le opere di riqualificazione del Molo Nuovo hanno priorità inferiore e pertanto sono rimandate ad un secondo tempo.

In particolare gli interventi previsti riguardano:

- il restauro della pavimentazione in pietra arenaria che in molti punti è stata scalzata dalle mareggiate e sostituite temporaneamente con getti in calcestruzzo. Dall'analisi visiva eseguita sul posto è risultato evidente che la pietra utilizzata precedentemente era di spessore troppo ridotto e non sufficientemente resistente alle intemperie. Si propone di restaurare la pavimentazione con pietre di spessore maggiore seguendo l'orditura delle parti pavimentate rimaste intatte.
- il basamento delle bandiere poste lungo la piazzetta Ventegà è realizzato in legno e si propone di realizzare un basamento in conci pietra di spessore di 15-20 cm che resista meglio alle intemperie e si inserisca meglio nel paesaggio.



- la mareggiata ha completamente divelto il parapetto tra il percorso di accesso dei turisti e la parte bassa della piazzetta, si propone di sostituirlo con un nuovo parapetto di disegno semplice tipo 'Portofino'
- il monumento ai caduti è stato realizzato con conci di pietra di spessore troppo ridotto che pertanto presentano rotture e lacune. Si propone di sostituire i conci in pietra con altri massicci di spessore fino a 40cm.



*Figura 18. La pavimentazione di Ventegà dopo l'alluvione*

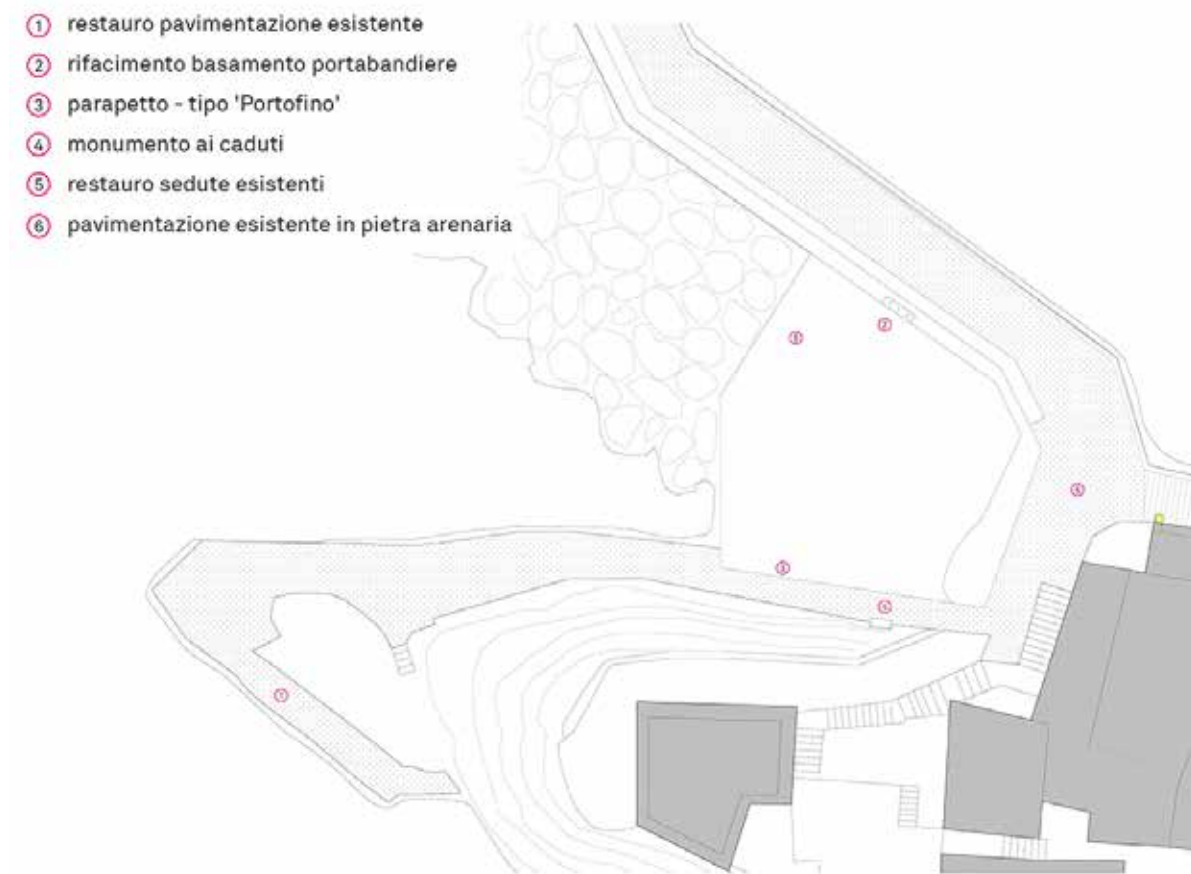


Figura 19. Il progetto su Ventegà

### Madonnina

Questa zona è caratterizzata dal varco nella roccia che mette in collegamento Via Roma con il mare. Tale varco in passato, prima della realizzazione del tunnel sotto la ferrovia, era lo sbocco a mare del torrente Vernazzola.

Lo spazio della Madonnina era caratterizzata da un ponticello che durante l'alluvione è andato distrutto. Il ponte rendeva difficile il rapporto tra Via Roma ed il varco nella roccia e aveva perso la sua funzione originaria e pertanto si propone di non ricostruirlo anche perchè non presentava particolari caratteri di pregio.

La demolizione del ponte ha inoltre favorito i lavori di rimozione della terra e dei detriti scesi a mare durante l'alluvione, che sono stati trasportati oltre il varco e accumulati andando a riformare una spiaggia artificiale, attualmente raggiungibile attraverso il varco stesso.

Le analisi fatte dagli specialisti ritengono che tale spiaggia sarà presto rimossa naturalmente dal mare ed inoltre la posizione a ridosso della scogliera ed esposta alle forti mareggiate di Libeccio rendono lo spazio della nuova spiaggia poco sicuro.

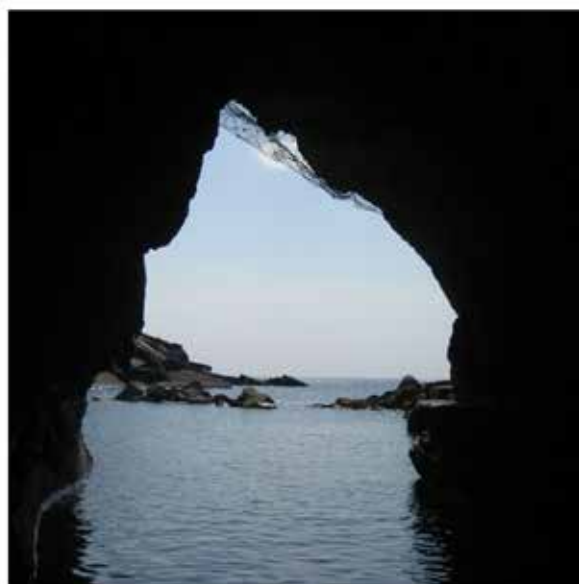
Per quanto sopra è impensabile rendere fruibile in modo permanente e sicuro la spiaggia e si prevede che il mare presto tornerà a raggiungere il varco nella roccia verso Via Roma.



L'idea è rafforzare il collegamento tra lo spazio pubblico e il mare e creare una zona di sosta con sedute, appartata rispetto al corso centrale che, in alcuni periodi dell'anno, è attraversato da flussi intensi di turisti.

In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione di una nuova pavimentazione che da Via Roma scenda verso il mare realizzata con conci di pietra arenaria di spessore di circa 15 cm posati su massetto armato con giunti a vista di spessore di circa 1,5cm. La pavimentazione dovrà essere attentamente posata per evitare che le mareggiate la danneggino andando a scalzare i conci. In questo senso lo spessore dei conci e la posa su soletta armata saranno di fondamentale importanza;
- l'inserimento di un albero di Catalpa nel punto di contatto tra lo spazio nuovo verso mare e la via principale. La posizione della nuova pianta dovrà essere attentamente valutata poichè in tale zona si trovano già una fitta rete di sottoservizi e di vani tecnici interrati;
- la realizzazione di sedute realizzate ridisegnando e rivestendo gli spazi laterali irregolari che degradano dalla parte alta verso il mare su entrambe i lati;
- il rivestimento in pietra arenaria dello stesso tipo della pavimentazione, del condotto rivestito in calcestruzzo della fognatura;
- il reinserimento della fontana andata distrutta durante l'alluvione.



*Figura 20. L'area di Madonna di Sopra dopo l'alluvione*

### **Santa Marta - Via Roma**

Questa zona rappresenta il principale accesso per chi arriva a Vernazza con il treno. La zona è caratterizzata dalla chiesa di Santa Marta e da una serie di spazi che si susseguono lungo l'asse centrale di larghezza variabile. Prima dell'alluvione gli spazi erano caratterizzati da piante di oleandri che sono state completamente distrutte.

Gli spazi molto contenuti della via sono caratterizzati dalla sequenza irregolare delle facciate colorate. Lo spazio più ampio compreso tra il sottopasso della stazione e la chiesetta è utilizzato per un piccolo mercato settimanale, oltreché per ospitare i dehors degli esercizi pubblici.

Lo spazio a valle della chiesetta ha una larghezza inferiore ed è caratterizzata da scale e passaggi sopraelevati che raccordano sul lato sud i piani terra degli edifici rialzati rispetto alla quota attuale della via.

In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione della nuova pavimentazione su ambo i lati della spina centrale realizzata con conci di pietra arenaria di spessore di circa 15 cm posati su massetto armato o stabilizzato con giunti a vista di spessore di circa 1,5cm. Il disegno della pavimentazione è costituito da ricorsi di diverse dimensioni, perpendicolari alla spina centrale che degradano da monte verso il mare e si adattano alla forma irregolare degli spazi. Le griglie di drenaggio ed i tombini delle reti dei sottoservizi dovranno integrarsi con l'orditura della pavimentazione ed essere realizzati con finitura dello stesso materiale;
- l'inserimento sul lato sud di alcuni gruppi di alberi di *Catalpa Bignonioides*. La specie è stata scelta per le sue caratteristiche di resistenza alle condizioni ambientali e per le dimensioni adeguate agli spazi. La *Catalpa* inoltre è un albero sfogliante che quindi in inverno lascia passare la luce e consente una visione completa degli edifici, mentre in estate crea zone d'ombra. L'allineamento del filare dipenderà dalla posizione effettiva dei sottoservizi.
- le sedute sono realizzate con blocchi in pietra arenaria massiccia. Le sedute sono allineate con il disegno dei conci della pavimentazione e con gli alberi.



Figura 21. Il progetto su Via Roma



*Figura 22. Via Roma in attesa dell'intervento*

### **Piazza Caduti della Libertà**

La zona, posizionata nei pressi della stazione, era caratterizzata dal giardino giochi per bambini e dalla stazione dei vigili urbani. L'alluvione ha completamente distrutto l'area giochi che si trova al di sopra del torrente Vernazzola nel punto in cui il torrente entra nel tunnel costruito per deviare il corso del fiume.

L'Amministrazione Comunale intende ricostruire l'area per giochi e ricollocare gli uffici della polizia municipale più a nord nei pressi del nuovo parcheggio che si propone di realizzare.

In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione della nuova area giochi che si affaccia sul torrente, accessibile dalla via centrale. L'area giochi si sviluppa su due livelli ed è protetta da un filtro verde costituito da alberi ed arbusti;
- il rifacimento della pavimentazione mantenendo la spina centrale esistente. La pavimentazione è realizzata con conci di pietra arenaria di spessore di circa 15 cm posati su massetto armato o stabilizzato con giunti a vista di spessore di circa 1,5 cm. Il disegno della pavimentazione è costituito da ricorsi di diverse dimensioni, perpendicolari alla spina centrale che degradano da monte verso il mare. Le griglie di drenaggio ed i tombini delle reti dei sottoservizi dovranno integrarsi con l'orditura della pavimentazione ed essere realizzati con finitura dello stesso materiale;
- l'inserimento di alcune piante di Catalpa Bignoniodes a delimitare la zona giochi. L'essenza è stata scelta per le sue caratteristiche di resistenza alle condizioni ambientali e per le dimensioni adeguate agli spazi. La Catalpa inoltre è un albero sfogliante che quindi in inverno lascia passare la luce e consente una visione completa degli edifici, mentre in estate crea zone d'ombra;
- la realizzazione di un sistema continuo di fioriere in cui piantare erbe aromatiche ed arbusti tipici del luogo;



- un sistema di mitigazione visiva dei muri in calcestruzzo a faccia vista che delimitano l'area della stazione di Polizia e il lato Est con piante di gelsomino decombente che dall'alto scendono verso la strada.



*Figura 23. Piazza Caduti della Libertà in attesa dell'intervento*



Figura 24. Progetto per Piazza Caduti della Libertà

## Il parcheggio di Fontanavecchia

L'area del parcheggio di Fontanavecchia è il luogo che ha subito maggiori danni durante l'alluvione e costituisce l'ingresso a Vernazza per chi arriva in auto. Gli spazi sono stati dimensionati per consentire attività di drop off per residenti e visitatori, di carico e scarico merci e di parcheggio per residenti e mezzi di car sharing.

La qualità dello spazio pubblico di Vernazza dipenderà anche dalla capacità di mantenere il centro storico libero da mezzi e di organizzare sistemi efficienti per la consegna delle merci e per il ritiro dei rifiuti. In tal senso la sistemazione dell'area del parcheggio dovrà favorire tali attività e allo stesso tempo segnare il principale accesso all'area pedonale.

Gran parte dell'area si trova al di sopra di un tratto di torrente intubato e il progetto propone di liberare per quanto possibile parte della soletta al di sopra del Vernazzola, in corrispondenza della rotatoria posta al centro dell'area. Si precisa che la fattibilità tecnica di tale intervento dovrà essere attentamente valutata prima di approfondire lo sviluppo del progetto.

In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- la realizzazione della nuova viabilità che si raccorda con il ponte esistente di monte e prevede nella parte bassa una rotatoria con la centro un foro sul torrente Vernazzola;
- la realizzazione di aree di sosta per auto e per motocicli che verranno finite con aggregato cementizio, tipo Levocell;



- la realizzazione di un percorso pedonale lungo il lato Est prospiciente i fabbricati che verrà pavimentato con pietra arenaria del tipo scelto per la pavimentazione dell'asse centrale;
- l'installazione di dissuasori di traffico incassati per limitare l'accesso dei veicoli all'area pedonale;
- l'inserimento di nuove piante costituite da olivi e da arbusti tipici della zona che si raccordano al sistema ecologico dei terrazzamenti attorno all'area; Le piante di olivo sono disposte in modo da formare un pergolato ombreggiato al di sopra delle aree di sosta e del principale percorso pedonale;
- l'installazione di sedute realizzate con blocchi in pietra arenaria massiccia con doghe in teak, allineate con il disegno e la tessitura dei conci della pavimentazione;
- la realizzazione del nuovo sistema di illuminazione pubblica costituito da corpi illuminanti montati su palo. Il tipo di corpi illuminanti e la posizione verranno specificati in una seconda fase dopo attenti studi illuminotecnici.



*Figura 25. Il parcheggio dopo la pulizia post alluvione*



Figura 26. Progetto di risistemazione del parcheggio

## 6.2. Gli elementi della ristrutturazione

Il progetto si concentra su quattro elementi principali di ristrutturazione:

- Pavimentazione,
- Vegetazione negli spazi pubblici,
- Sistema di illuminazione pubblica,
- Arredo urbano.

Gli elementi, già realizzati nel primo lotto ma da realizzare nei restanti, sono tuttavia comuni per tutti i lotti coinvolti: vengono quindi descritti in maniera uniforme nei paragrafi seguenti.

### 6.2.1. Pavimentazione

Il rifacimento del sistema di pavimentazione rappresenta l'elemento principale del progetto.

A seguito dei danni provocati dall'alluvione, la ricostruzione di tutte le reti sotterranee dei servizi è diventata indispensabile in quanto la maggior parte delle pavimentazioni originali sono state distrutte e temporaneamente restaurate con la posa di asfalto. La pavimentazione di Via Roma ha una spina dorsale centrale in arenaria mentre entrambe le porzioni laterali sono state pavimentate dopo il posizionamento delle nuove utenze sotterranee.

Oltre a ciò, il progetto ha offerto l'opportunità di sostituire parti di pavimentazione precedentemente danneggiate o di scarsa qualità. Ad esempio, la pavimentazione di Piazza Marconi rifatta negli anni '90 era, prima dell'alluvione, in condizioni di degrado e non correttamente integrata con il paesaggio di Vernazza.

A partire dall'Ottocento, infatti, l'uso di elementi in pietra arenaria fine (soprattutto del Gottero, ma non solo) è stato utilizzato in tutta la Spezia. La stessa piazza Marconi fu totalmente pavimentata con lastre quadrangolari di arenaria chiara, grana fine, tessuti a mosaico regolare.

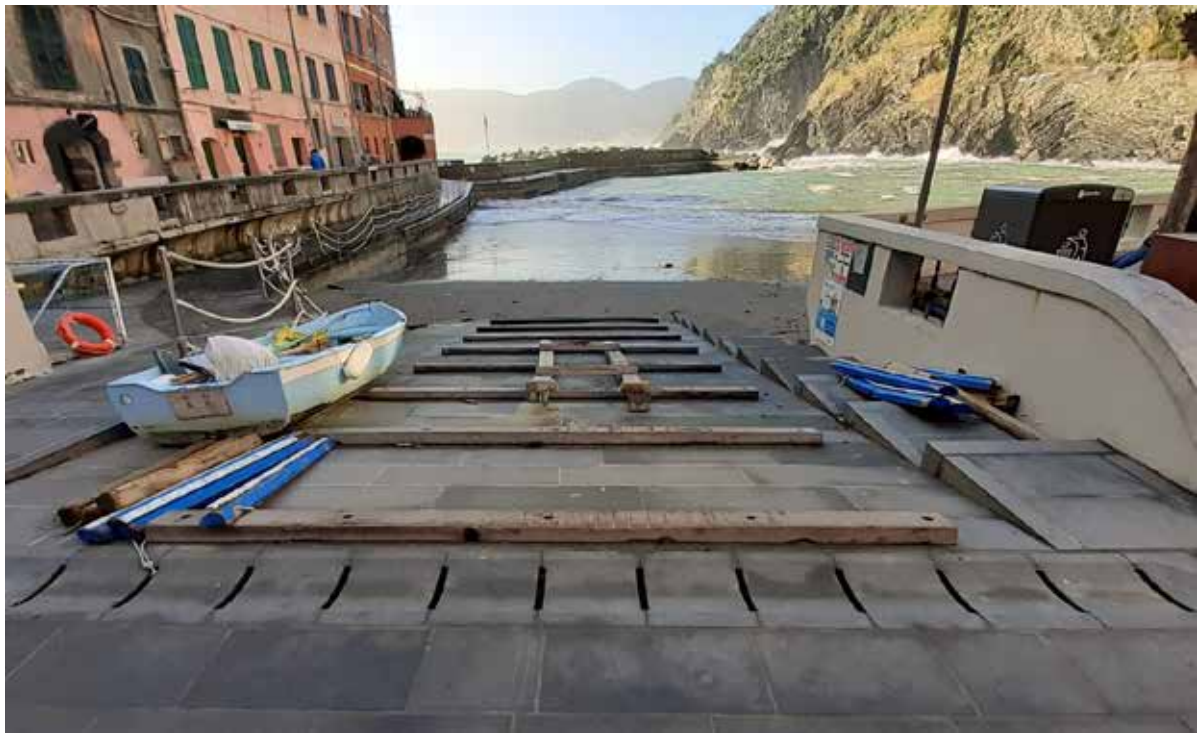
La pietra proposta per la nuova pavimentazione è arenaria estratta da Carniglia nel comune di Bedonia, nell'alta Val di Taro. La pietra di Carniglia viene estratta in varie cave situate tra l'Appennino emiliano e quello ligure, non lontano da Vernazza. Questa pietra ha un colore scuro che ben si integra con i pavimenti storici lasciati a Vernazza, in particolare con il perimetro di Piazza Marconi.

I conci di pietra che comporranno il sistema delle nuove pavimentazioni avranno diverse dimensioni e spessore di circa 12-15 cm. I conci verranno posati secondo ricorsi di diverse larghezze che seguiranno le pendenze naturali del suolo degradando da monte verso mare. Le fughe tra i conci avranno spessore adeguato per consentire alla malta di posa di penetrare in profondità e legare in modo adeguato i conci assieme.



*Figura 27. Stato delle pavimentazioni prima dell'intervento*





*Figura 28. L'ormeggio in Piazza Marconi dopo il restauro*

### 6.2.2. Vegetazione degli spazi pubblici

L'alluvione ha lasciato lo spazio pubblico completamente libero dalla vegetazione ad eccezione di Piazza Marconi. La vegetazione è sempre stata parte integrante del paesaggio urbano di Vernazza e quindi il progetto ha proposto di riqualificare lo spazio pubblico attraverso l'inserimento di nuove piante.

L'individuazione delle specie da impiantare deriva da tre principi fondamentali:

- resistenza e adattabilità alle condizioni climatiche e ambientali di Vernazza;
- la compatibilità delle dimensioni e delle proporzioni delle piante con gli spazi pubblici ridotti;
- la capacità delle piante di ombreggiare in estate e di filtrare la luce in inverno;

Il progetto si articola in 4 temi principali:

- Piazza Marconi - il progetto prevede la conservazione delle 3 piante di Magnolia e la sostituzione dei lecci con i Tamerici. I lecci lungo il lungomare non erano in buono stato di salute e l'aspetto non si integrava con il paesaggio marino della piazza. I tamerici sono una specie tipicamente mediterranea e hanno una chioma leggerissima nel colore e nella massa e pur essendo una pianta sempreverde, con la sua leggerezza non nascondono la magnifica scenografia costituita dagli edifici che circondano la piazza;
- Via Roma - Via Gavino - le piante sono state distrutte dall'alluvione. La proposta prevede la messa a dimora di alberi latifolia di piccole dimensioni come la Catalpa Bignonioides che ombreggiano in estate e filtrano la luce in inverno. In particolare, i nuovi alberi qualificheranno gli spazi intorno alla

chiesa di Santa Marta e il percorso pedonale lungo l'argine del torrente Vernazzola nel tratto di via Gavino;

- Piazza Caduti della Libertà - si propone di inserire, oltre agli alberi di *Catalpa bignonioides* ormai decumbenti, piante che mitigheranno i muri in cemento lungo il lato nord;
- Parcheggio di Fontanavecchia - la sistemazione di quest'area prevede l'utilizzo di piante più strettamente legate alla vegetazione dei terrazzamenti e degli spazi esterni alla città. È stato proposto l'utilizzo di olivi, arbusti, piante aromatiche e da fiore.

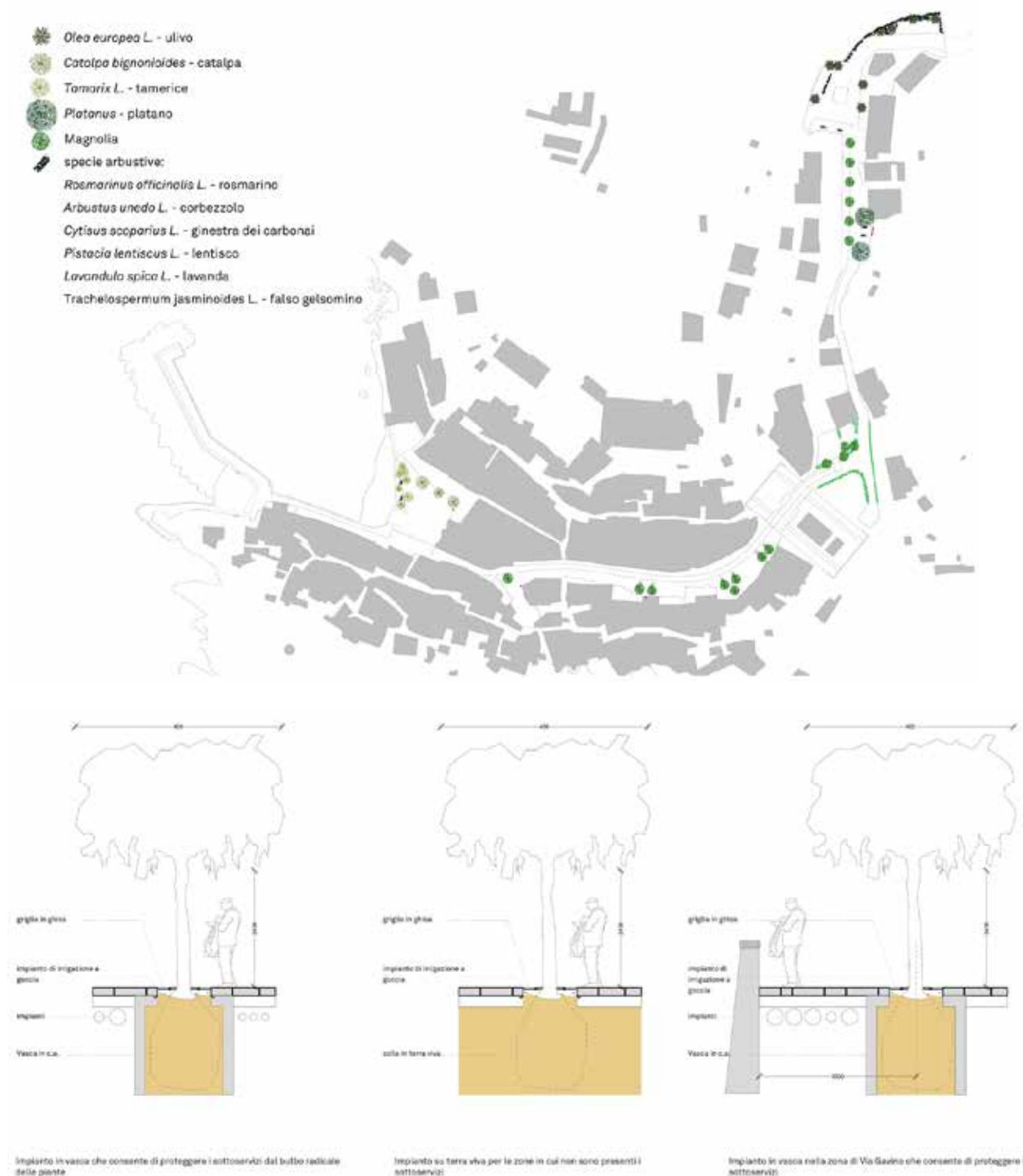


Figura 29. Progetto di inserimento della vegetazione





*Figura 30. Alberi e arredo urbano in Piazza Marconi*

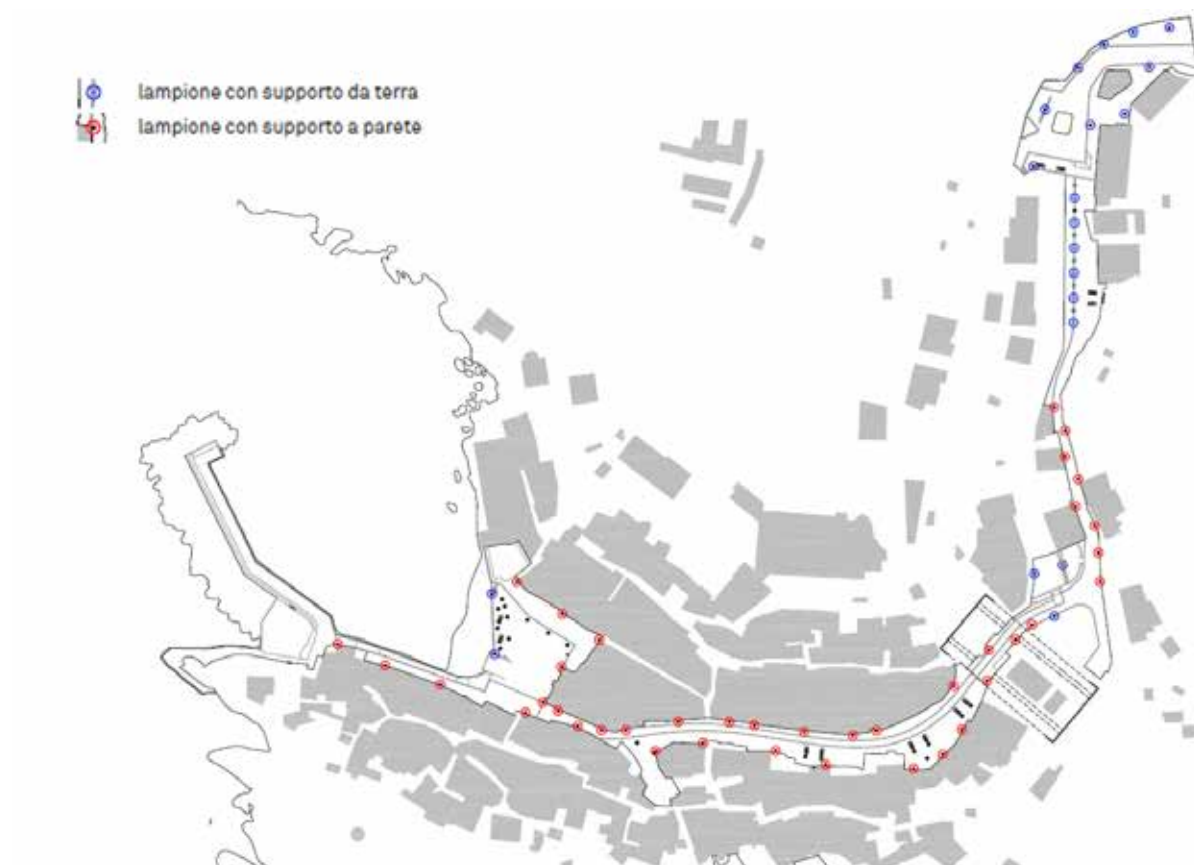
### 6.2.3. Sistema di illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione pubblica dell'asse centrale valorizza l'ambiente urbano e le scene multicolori costituite dagli edifici che vi si affacciano.

La sostituzione degli apparecchi di illuminazione esistenti permette l'inserimento di sorgenti luminose più efficienti che riducono i consumi e offrono una migliore resa cromatica della luce artificiale.

È stato proposto di inserire apparecchi di illuminazione di semplice design, con riflettore integrato che limita l'inquinamento luminoso verso l'alto e fonte luminosa a LED. La tecnologia LED consente un notevole risparmio energetico, una lunga durata della lampada e quindi bassi costi di manutenzione.

La qualità della luce esalta i colori prevalentemente caldi delle facciate e conferisce un buon livello di illuminazione agli spazi pubblici.



*Figura 31. Schema di progetto per l'illuminazione pubblica*



*Figura 32. Illuminazione in Piazza Marconi dopo il restauro*

#### 6.2.4. Arredo urbano

Il sistema di arredo urbano è costituito da elementi semplici ed estremamente resistenti, realizzati con materiali di qualità e compatibili con il paesaggio della città. Un primo sistema integrato con la pavimentazione è costituito da sedute fisse realizzate con massicci blocchi di arenaria dello stesso tipo di quelli utilizzati per la pavimentazione e doghe in teak. Altri elementi di arredo urbano sono costituiti da panchine con struttura in acciaio e doghe di teak.



*Figura 33. Render di progetto delle sedute fisse realizzate con blocchi massicci di pietra arenaria dello stesso tipo di quella utilizzata per le pavimentazioni e doghe in teak.*



*Figura 34. Alberi e arredo urbano in Piazza Marconi dopo il restauro*



# 7. Valutazione degli impatti

## 7.1. L'area d'impatto

Per definire l'area di impatto è necessario considerare alcuni elementi:

- La scala dell'intervento fisico (relativa alla scala dell'alluvione) è relativamente modesta ed è contenuta negli spazi pubblici di Vernazza, dal parcheggio a monte, fino alla darsena (Figura 35),
- Anche l'impatto visivo delle singole opere è contenuto, dato le dimensioni ridotte degli elementi fisici (illuminazione, arredo urbano, ecc.),
- L'intervisibilità di tutte le aree di intervento è calcolata tramite software GIS (Figura 36 e Figura 37).

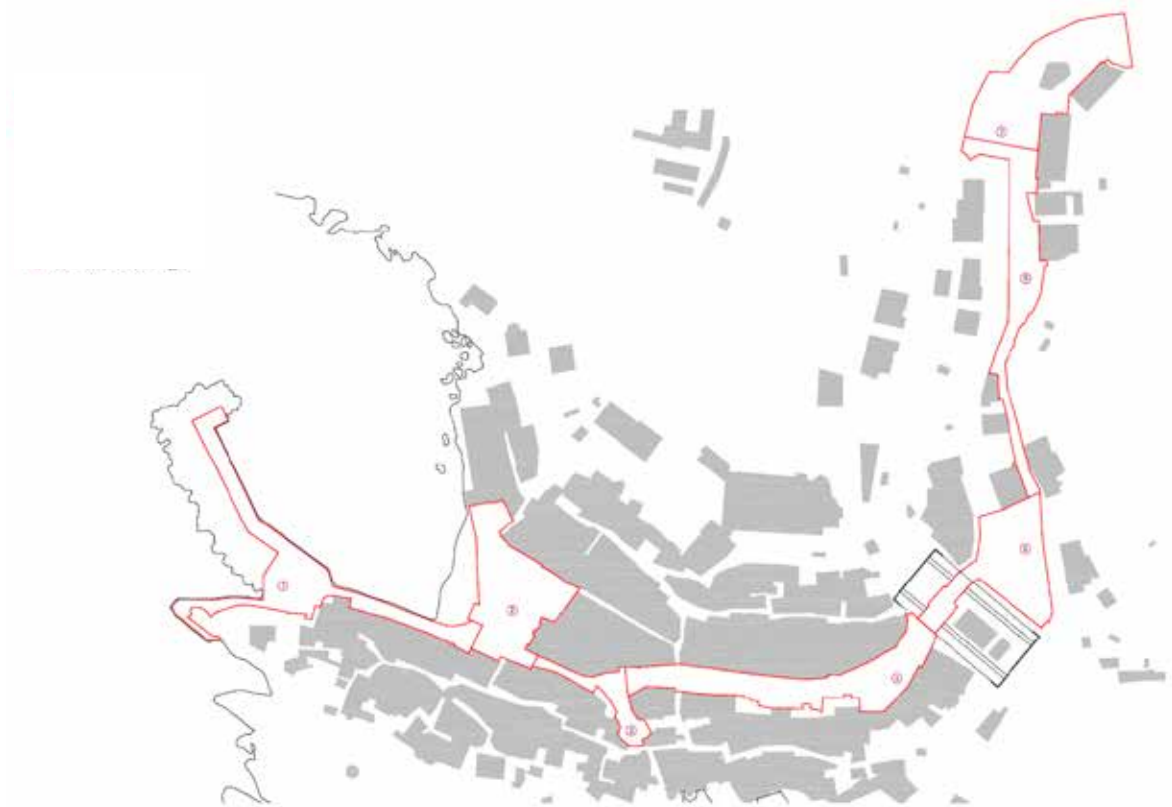


Figura 35. Area d'intervento



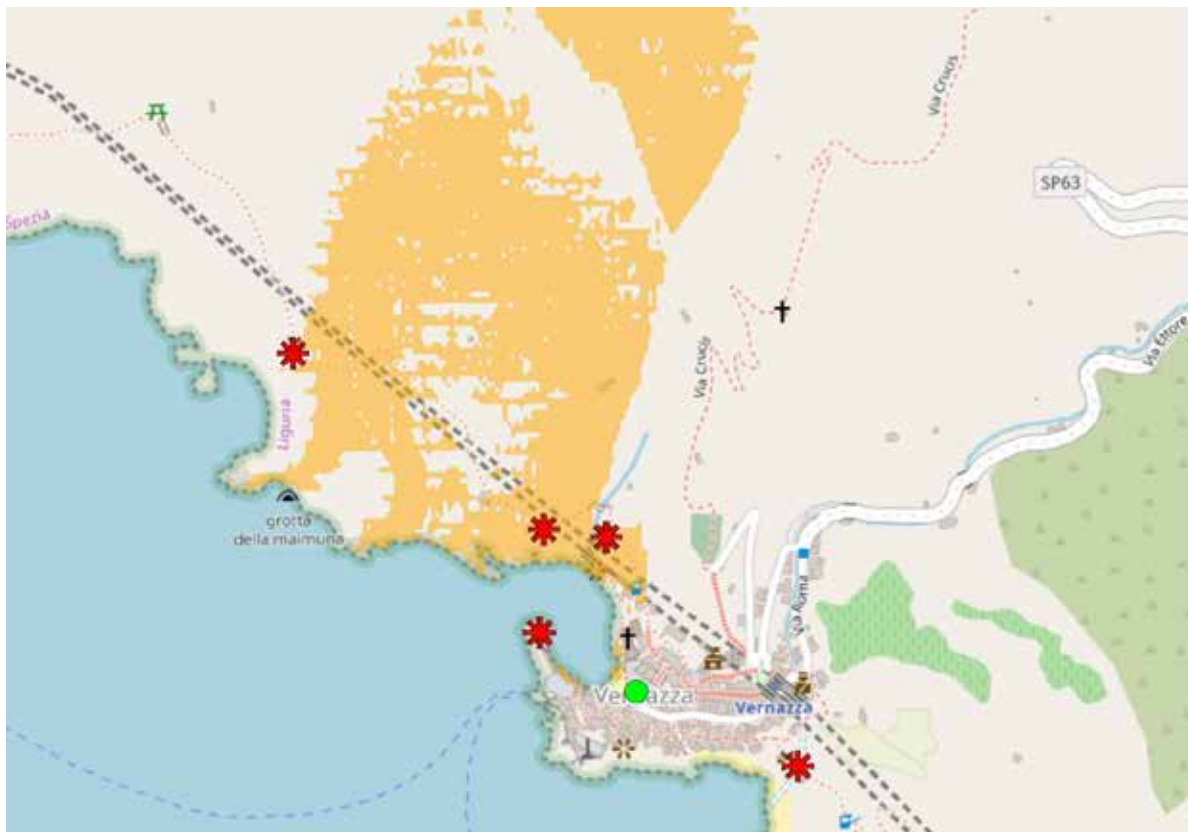
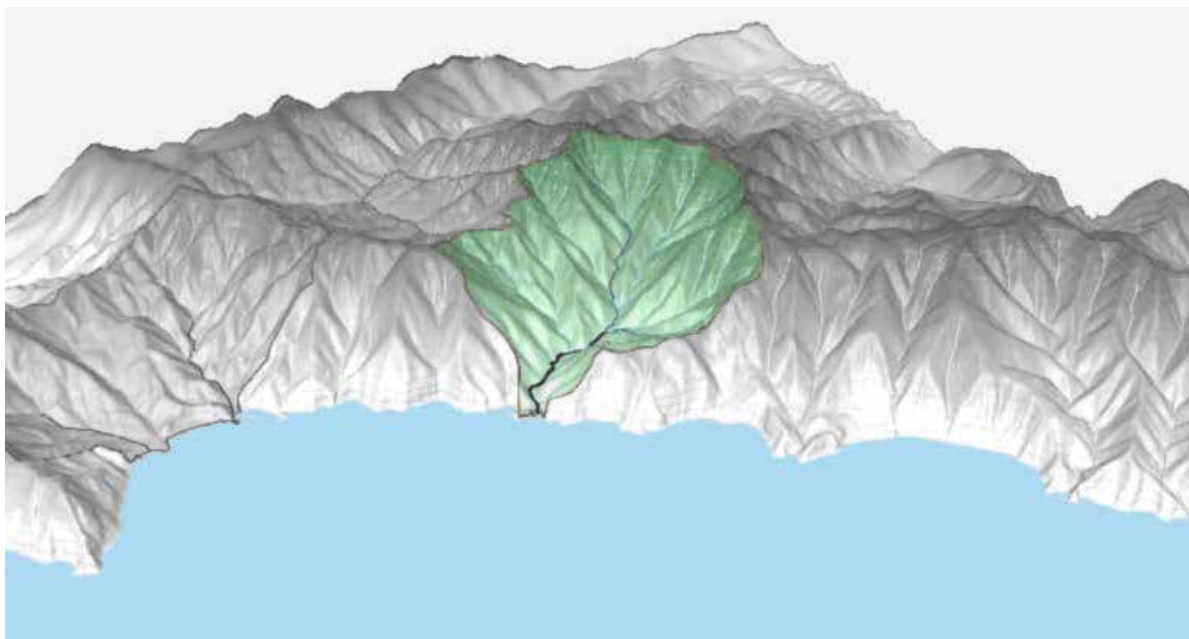


Figura 36. Aree da cui è visibile Piazza Marconi (indicata con il punto verde) e 5 punti privilegiati di intervistabilità (punti rossi)



Figura 37. Area da cui è visibile il parcheggio (punto azzurro)



*Figura 38. Bacino idrografico del Vernazzola*

Al fine di determinare un'area di studio organica e coerente, è risultato ottimale scegliere il comune di Vernazza, in quanto contiene sia l'area di intervento, sia il bacino idrografico (Figura 15), sia le aree d'interesse visivo.

Questa ipotesi è inoltre coerente anche con il fatto che il sito è un paesaggio culturale, in cui la presenza dei valori si integra con il paesaggio più ampio e non solo con un'area limitata e potenzialmente interessata.

## 7.2. Modello per la valutazione degli impatti

Il modello proposto è tratto dalle Linee Guida per l'HIA 2001 dell'ICOMOS.

Per valutare l'impatto dell'intervento sui valori della proprietà, il primo passo è quello di valutare la significatività dell'effetto del cambiamento in relazione all'importanza degli attributi. Mentre gli attributi che trasmettono l'OUV (Capitolo 5.2) sono i più importanti nella valutazione, gli effetti su altri attributi ed elementi (Capitolo 5.4) possono non avere la stessa valenza complessiva.

Come riportato nella Tabella 8, infatti, il modello utilizzato per la valutazione stabilisce l'importanza degli attributi che trasmettono l'OUV come "molto alto" di default. La matrice proposta è quindi utile per attenuare la gravità del cambiamento in relazione all'importanza degli attributi ausiliari. Vale la pena notare che la scala di valutazione (

Tabella 7) è una rielaborazione della scala proposta nelle Linee Guida per l'HIA 2001 dell'ICOMOS.

*Tabella 6. Scala della portata dell'impatto (positivo o negativo)*

| Impatto Neutro | Impatto trascurabile | Impatto lieve | Impatto moderato | Impatto grande | Impatto molto grande |
|----------------|----------------------|---------------|------------------|----------------|----------------------|
|                |                      |               |                  |                |                      |

*Tabella 7. Entità dell'effetto in relazione all'importanza degli attributi (modello)*

| Categoria dell'attributo                               | Valore del Patrimonio / attributi | Scala di gravità del cambiamento |                          |                    |                      |                        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
|                                                        |                                   | Assenza di cambiamenti           | Cambiamento trascurabile | Cambiamento minore | Cambiamento moderato | Cambiamento importante |
| <b>Attributi che trasmettono OUV</b>                   | Molto alto                        | Neutro                           | Lieve                    | Moderato           | Grande               | Molto Grande           |
| <b>Attributi aggiuntivi</b>                            | Molto alto                        | Neutro                           | Lieve                    | Moderato           | Grande               | Molto Grande           |
|                                                        | Alto                              | Neutro                           | Lieve                    | Moderato           | Grande               | Grande                 |
|                                                        | Medio                             | Neutro                           | Trascurabile             | Lieve              | Moderato             | Grande                 |
|                                                        | Basso                             | Neutro                           | Trascurabile             | Trascurabile       | Lieve                | Moderato               |
|                                                        | Trascurabile                      | Neutro                           | Neutro                   | Trascurabile       | Trascurabile         | Lieve                  |
| <b>Portata dell'effetto o dell'impatto complessivo</b> |                                   |                                  |                          |                    |                      |                        |

Il secondo passo è valutare efficacemente l'impatto sugli attributi che trasmettono l'OUV, seguendo una scala di nove punti che considera un cambiamento o un impatto come avverso o benefico.

*Tabella 8. Descrizione degli impatti*

| Benefici maggiori | Benefici moderati | Benefici minori | Benefici trascurabili | Neutro | Avverso trascurabile | Avverso minore | Avverso moderato | Avverso maggiore |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|--------|----------------------|----------------|------------------|------------------|
|                   |                   |                 |                       |        |                      |                |                  |                  |

## 7.3. Valutazione dell'impatto sugli attributi che sostanziano l'OUV

Dato il modello appena illustrato, esso viene applicato in primo luogo per valutare l'impatto sugli attributi che trasmettono l'OUV. La valutazione è illustrata nella tabella successiva.

Si fa notare che:

- Gli attributi elencati sono quelli delineati nel capitolo 5.2.
- Ad essi si aggiunge lo “stile di vita tradizionale” il quale interessa trasversalmente alcuni degli attributi (attraverso le conoscenze tradizionali che supportano le attività agro-forestali e ittiche, quali la manutenzione dei muri a secco, dei sistemi di regimazione delle acque, i prodotti tradizionali agricoli e della pesca, ecc.).
- Il progetto è stato scomposto nei singoli elementi di intervento, per una maggiore comprensione: pavimentazione, vegetazione, illuminazione, arredo urbano, poiché essi si relazionano in maniera differente con i vari attributi.
- In questa fase è stato scelto di non differenziare il rinnovo di Piazza Marconi dagli altri lotti non ancora realizzati, poiché gli elementi dell'intervento sono comuni a tutti i lotti coinvolti: vengono quindi trattati in maniera uniforme nei paragrafi seguenti.

Tabella 9. Entità dell'effetto sugli attributi in relazione agli elementi del progetto

| Assenza di<br>impatto | Impatto<br>Trascurabile | Impatto Lieve | Impatto<br>Moderato | Impatto grande | Impatto molto<br>grande |
|-----------------------|-------------------------|---------------|---------------------|----------------|-------------------------|
|                       |                         |               |                     |                |                         |

| Attributi che supportano<br>l'OUV    | Elementi del progetto                                                                                          |                                                                              |                                                            |                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Pavimentazione                                                                                                 | Vegetazione                                                                  | Illuminazione                                              | Arredo urbano                                                                |
| Valli, bacini e falesie              |                                                                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Habitat naturali                     |                                                                                                                | Necessità di valutare la compatibilità con la vegetazione locale             | Necessità di valutare la compatibilità con la fauna locale |                                                                              |
| Manufatti rurali                     |                                                                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Centri abitati                       | Utilizzo di pietra locale per la pavimentazione                                                                | Necessità di valutare la compatibilità con l'immagine tradizionale del borgo |                                                            | Necessità di valutare la compatibilità con l'immagine tradizionale del borgo |
| Terrazzamenti e muretti a secco      |                                                                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Sistema di approdi                   | Utilizzo di pietra locale per la pavimentazione                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Rete di sentieri e percorsi pedonali |                                                                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Coltivazioni tradizionali            |                                                                                                                | Necessità di valutare la compatibilità con la biodiversità locale            |                                                            |                                                                              |
| Produzioni agroalimentari            |                                                                                                                |                                                                              |                                                            |                                                                              |
| Stile di vita tradizionale           | Dimostrazione di resilienza, coinvolgimento imprese locali, collaborazione per il risanamento dopo l'alluvione |                                                                              |                                                            |                                                                              |

Poiché le modifiche o gli impatti possono essere negativi o positivi, la scala a nove punti viene applicata al risultato precedente.



Tabella 10. Valutazione degli impatti sui valori che trasmettono l'OUV

|                         |                           |                         |                               |                |                              |                        |                          |                        |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| Grande impatto benefico | Moderato impatto benefico | Minore impatto benefico | Trascurabile impatto benefico | Impatto Neutro | Trascurabile impatto avverso | Minore impatto avverso | Moderato impatto avverso | Grande impatto avverso |
|                         |                           |                         |                               |                |                              |                        |                          |                        |

| Attributi che supportano l'OUV       | Elementi del progetto                                                                                                         |                                                                 |                         |                                                   |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|
|                                      | Pavimentazione                                                                                                                | Vegetazione                                                     | Illuminazione           | Arredo urbano                                     |
| Valli, bacini e falesie              |                                                                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Habitat naturali                     |                                                                                                                               | Uso di specie autoctone                                         | Uso di specie autoctone |                                                   |
| Manufatti rurali                     |                                                                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Centri abitati                       | Utilizzo di pietra locale per la pavimentazione                                                                               | Uso di specie autoctone compatibili con l'immagine tradizionale |                         | Uso di materiale già presente nel contesto urbano |
| Terrazzamenti e muretti a secco      |                                                                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Sistema di approdi                   | Utilizzo di pietra locale per la pavimentazione                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Rete di sentieri e percorsi pedonali |                                                                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Coltivazioni tradizionali            |                                                                                                                               | Uso di specie autoctone                                         |                         |                                                   |
| Produzioni agroalimentari            |                                                                                                                               |                                                                 |                         |                                                   |
| Stile di vita tradizionale           | Dimostrazione di resilienza e cooperazione, coinvolgimento imprese locali, collaborazione per il risanamento dopo l'alluvione |                                                                 |                         |                                                   |

Dall'analisi emerge quindi che il progetto abbia come risultato solo effetti positivi sugli attributi che sostanziano l'OUV.

## 7.4. Valutazione dell'impatto sui valori e attributi complementari

Come si è visto nel capitolo 5.4, una serie di valori e attributi complementari, materiali ed immateriali, contribuiscono al valore complessivo del sito.

Nella tabella seguente il modello visto al capitolo 7.2 viene applicato a tali attributi e valori. Vengono inseriti nell'analisi solo i valori materiali presenti nell'area di studio e quelli immateriali che presentano una relazione con il progetto in oggetto.

Si noti quindi che, come da modello:

- ad ogni valore/attributo è associato un grado di contributo all'OUV (seconda colonna);
- ad ogni valore/attributo è associata una gravità di cambiamento causata dal progetto, tramite l'evidenziazione della cella con un margine in grassetto.

Tabella 11. Entità dell'effetto in relazione all'importanza degli attributi secondari

| Assenza di impatto | Impatto Trascurabile | Impatto Lieve | Impatto Moderato | Impatto grande | Impatto molto grande |
|--------------------|----------------------|---------------|------------------|----------------|----------------------|
|                    |                      |               |                  |                |                      |

| Valori e attributi complementari                | Grado di contributo all'OUV | Scala di gravità del cambiamento |                          |                    |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|                                                 |                             | Assenza di cambiamenti           | Cambiamenti trascurabili | Cambiamenti minori | Cambiamenti moderati | Cambiamenti maggiori |
| Consapevolezza dell'importanza del patrimonio   | Molto alto                  | Neutro                           | Leggero                  | <b>Moderato</b>    | Grande               | Molto grande         |
| Testimonianze archeologiche diffuse             | Alto                        | <b>Neutro/da valutare</b>        | Leggero                  | Moderato           | Grande               | Grande               |
| Complessi e manufatti difensivi                 | Alto                        | <b>Neutro</b>                    | Leggero                  | Moderato           | Grande               | Grande               |
| Portata dell'effetto o dell'impatto complessivo |                             |                                  |                          |                    |                      |                      |

Dall'analisi emerge quindi un solo cambiamento dall'impatto moderato. E' stato quindi individuato un grado di positività o negatività.

Tabella 12. Valutazione degli effetti in relazione all'importanza degli attributi secondari

| Valori e attributi complementari                | Grado di contributo all'OUV | Scala di gravità del cambiamento |                          |                       |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                 |                             | Assenza di cambiamenti           | Cambiamenti trascurabili | Cambiamenti minori    | Cambiamenti moderati | Cambiamenti maggiori |
| Consapevolezza dell'importanza del patrimonio   | Molto alto                  | Neutro                           | Leggero                  | Moderato positivo (1) | Grande               | Molto grande         |
| Testimonianze archeologiche diffuse             | Alto                        | Neutro/da valutare (2)           | Leggero                  | Moderato              | Grande               | Grande               |
| Complessi e manufatti difensivi                 | Alto                        | Neutro                           | Leggero                  | Moderato              | Grande               | Grande               |
| Portata dell'effetto o dell'impatto complessivo |                             |                                  |                          |                       |                      |                      |

L'impatto evidenziato sulla consapevolezza e sulla percezione del patrimonio è quindi positivo poiché una risistemazione fedele ai caratteri riconosciuti ne rafforza l'identità e l'appartenenza.

È infine da notare (2) come un intervento sulle pavimentazioni, se correlato ad interventi sulle reti interrato, dovrebbe considerare un aspetto archeologico. Nonostante nel centro storico di Vernazza non sussistano vincoli, tuttavia per la continuità dell'insediamento esiste la possibilità che il sottosuolo presenti un qualche interesse archeologico.

## 7.5. Valutazione dell'intero intervento

Al fine di offrire una descrizione complessiva dell'intervento è stata realizzata una valutazione sintetica degli impatti che riprende in maniera sintetica le valutazioni sui singoli attributi, ma tiene conto anche di aspetti complementari e d'insieme.

Tabella 13. Impatti complessivi dell'intervento

| Categoria dell'impatto   | Impatto specifico                                                                                     | Descrizione                                                            | Valutazione dell'impatto |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Impatto visuale          | Interconnessioni visive tra i diversi elementi naturali e culturali (punti panoramici) e l'intervento | Solo Piazza Marconi è parzialmente visibile dalle passeggiate          | Trascurabile             |
|                          | Rapporto con lo spazio urbano                                                                         | Modifica e ristrutturazione di aree ed elementi urbani                 | Positivo                 |
| Impatto fisico-materiale | Modifica del patrimonio naturale e/o culturale                                                        | Non interferisce con gli attributi naturali e del patrimonio culturale | Trascurabile             |
|                          | Impatto urbano                                                                                        | Risistemazione rispettosa di superfici ed elementi urbani              | Positivo                 |
| Impatto socio-funzionale | Impatto sui visitatori: gestione, utilizzo e informazione                                             | Migliore funzionalità, fruibilità, aspetto estetico                    | Positivo                 |
|                          | Impatti per la comunità locale                                                                        | Migliore funzionalità e ambiente di vita                               | Positivo                 |
| Impatto Economico        | Lavori / Investimenti                                                                                 | Utilizzo di materiali e imprese locali                                 | Positivo                 |
| Impatto ambientale       | Impatti sulle componenti ambientali                                                                   | Uso di materiali locali e tecnologie a basso consumo energetico        | Positivo                 |
|                          | Cambiamento climatico                                                                                 | Non interferisce significativamente                                    | Trascurabile             |
| Impatto sulla gestione   | Gestione del sito                                                                                     | Non interferisce                                                       | -                        |

Si ritiene che quindi il progetto abbia un impatto positivo nel suo complesso, in quanto non interferisce sui valori del sito ma contribuisce a migliorare alcuni aspetti relativi alla gradevolezza, estetica, funzionalità, oltre a fornire una occasione di sviluppo socio-economico per l'area.

## 8. Misure di mitigazione e raccomandazioni

---

### 8.1. Misure di mitigazione

---

Considerando i risultati della valutazione del capitolo precedente, non è emersa la necessità di stabilire misure di mitigazione.

Sia per il lotto già realizzato, sia per quelli ancora da realizzare, infatti non è stato individuato alcun impatto negativo ragionevole.

### 8.2. Raccomandazioni

---

Considerando l'esito positivo della valutazione d'impatto e considerando il fatto che il primo lotto di intervento è già stato realizzato, la principale linea guida proposta è quella di proseguire con i lavori di ristrutturazione, visto l'impatto positivo identificato, e il vantaggio generale di disporre di aree pubbliche ristrutturate per la comunità e per i turisti.

Ulteriori suggerimenti possono comprendere quanto segue:

- Utilizzo di pietre locali per la ristrutturazione della pavimentazione;
- Uso di tecnologie e materiali ecosostenibili (illuminazione, arredo urbano);
- Collaborazione con le imprese locali per i lavori di ristrutturazione.



## 9. Sintesi e conclusioni

---

Considerando i risultati della valutazione, sia per il lotto già realizzato, sia per quelli ancora da realizzare, non è stato individuato alcun impatto sensibile.

In particolare, non è emerso alcun impatto negativo sull'OUV. Sono invece emersi alcuni risultati positivi, grazie ai vantaggi estetico-funzionali della risistemazione, all'utilizzo di materiali locali e alle concrete opportunità di lavoro per la comunità locale e le imprese.

Da notare anche l'impatto positivo sulla consapevolezza e sulla percezione del patrimonio, poiché una risistemazione fedele ai caratteri riconosciuti ne rafforza l'identità e l'appartenenza.

Infine, non è emersa la necessità di stabilire misure di mitigazione.

Considerando l'esito positivo della valutazione d'impatto e considerando il fatto che il primo lotto di intervento è già stato realizzato, la principale linea guida proposta è quella di proseguire con i lavori di ristrutturazione, visto l'impatto positivo identificato, e visto il vantaggio generale di disporre di aree pubbliche ristrutturate per la comunità e per i turisti.

## 10. Bibliografia e riferimenti

---

ICOMOS, *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties*, 2011

ICOMOS, *Report on the Joint WHC–ICOMOS Advisory Mission to Portovenere, Cinque Terre, and the Islands (Palmaria, Tino and Tinetto), Italy, 8-12 October 2012*, 2012

ICOMOS, *Decision 41COM 8E - Adoption of Retrospective Statements of Outstanding Universal Value*, 2017

M. Kloos, *Heritage impact assessment, some cases and examples*, 2017

P.R. Patiwaël, P. Groote, F. Vanclay, *Improving heritage impact assessment: an analytical critique of the ICOMOS guidelines*, 2018

Comune di Vicenza, *HIA, Valutazione d'impatto sul patrimonio (Heritage impact assessment – HIA)*, Vicenza, 2016

Porto Venere, Cinque Terre e Isole (Palmaria, Tino e Tinetto), *Piano di Gestione per il sito UNESCO*, 2016



# Allegato 3 - I progetti terminati

Come indicato nel documento di piano, alcuni dei progetti del piano di gestione redatto nel 2016 sono giunti a compimento. Se ne illustrano di seguito i risultati.

| 1. Definizione della Buffer Zone |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrizione del progetto         | Il progetto proponeva la revisione del perimetro della Buffer Zone come richiesto dall'UNESCO e da ICOMOS. La nuova proposta è stata tracciata e condivisa con le amministrazioni nel corso del 2019 e il documento di Minor Boundary Modification è stato completato nel inviato al Centro del Patrimonio Mondiale nel Febbraio 2020 |
| Soggetto referente/attuatore     | Ufficio del sito UNESCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Risultati attesi                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Definizione della Buffer Zone</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indicatori di risultato          | <ul style="list-style-type: none"><li>Riperimetrazione realizzata e condivisa <b>à SI</b></li><li>Buffer Zone approvata dal Comitato del Patrimonio Mondiale <b>à in attesa di valutazione</b></li></ul>                                                                                                                              |

| 4. Creazione di un archivio della documentazione relativa al sito UNESCO accessibile via web |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrizione del progetto                                                                     | <p>Il progetto prevedeva la raccolta, il censimento e la catalogazione degli studi esistenti che riguardano il territorio del sito UNESCO, la digitalizzazione e la messa a disposizione tramite la creazione di un database accessibile via web.</p> <p>E' stato quindi realizzato il sito web <a href="https://www.portovenerecinqueterreisole.com">https://www.portovenerecinqueterreisole.com</a> che contiene sezioni dedicate alla documentazione UNESCO, ai progetti svolti e in svolgimento, galleria fotografica, news e informazioni di varia natura.</p> |
| Soggetto referente/attuatore                                                                 | Ufficio UNESCO / Ente di gestione del sito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Risultati                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Creazione della piattaforma web</li><li>Implementazione dei contenuti</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Indicatori di risultato                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Numero di documenti caricati e accessibili: 77</li><li>Numero foto in gallery: 35</li><li>Numero news/comunicazioni: 44</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 18. Progetto di censimento e monitoraggio della vulnerabilità alle frane |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrizione del progetto</b>                                          | Progetto relativo al censimento e al monitoraggio del territorio vulnerabile alle frane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Attività previste dal progetto</b>                                    | Attività on desk e on field per il censimento e aggiornamento dello stato delle frane su tutto il territorio del sito UNESCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Soggetto referente/attuatore</b>                                      | · MiBACT, Ufficio del Sito UNESCO, in partenariato con CNR - IRPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Risultati</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Carta e classificazione della vulnerabilità dei terrazzamenti e delle falesie in aree di studio all'interno del sito UNESCO</li> <li>· Prototipi di carte di suscettibilità in aree studio</li> <li>· individuazione delle aree prioritarie per la messa in sicurezza preventiva del territorio, su cui il Piano di Gestione focalizzerà l'attenzione per la definizione di strategie per il recupero dei terrazzamenti e delle falesie</li> <li>· Miglioramento delle funzionalità del sistema d'allertamento per frane indotte da pioggia per il sito UNESCO</li> <li>· Indicazione delle modalità per l'esecuzione della messa in sicurezza preventiva e post-evento del territorio, per le aree oggetto di focus a scala dettagliata</li> <li>· Materiale informativo per la sensibilizzazione della popolazione residente e non</li> </ul> |

Per quanto riguarda il **progetto 18**, le attività sono confluite nel progetto “Paesaggi Sicuri”, finanziato e svolto nel 2017-2018. Le attività svolte:

- Raccolta e organizzazione dei dati e delle informazioni disponibili nelle banche dati regionali, degli enti e degli istituti di ricerca che hanno cooperato nel tempo con la Regione Liguria circa il censimento dei fenomeni franosi e delle aree di instabilità nella zona del sito UNESCO
- Sopralluoghi e rilevamenti nelle aree di studio per la raccolta di dati su dissesti idrogeologici e altre informazioni ambientali funzionali alle attività di modellistica e monitoraggio
- Studio di fattibilità per mappatura e catalogazione dei terrazzamenti e delle falesie nei siti di studio
- Relazione geologica Isola di Tino
- Identificazione della modellistica ottimale per i differenti tipi di dissesto idrogeologico
- Modellazione della pericolosità posta dai differenti tipi di frana (frane superficiali, colate, crolli) presenti nelle aree di studio
- Individuazione di zone a maggiore pericolosità da frana per la possibile identificazione delle aree prioritarie di intervento
- Sistemi di monitoraggio e allertamento
- Identificazione delle condizioni pluviometriche per il possibile innesco di fenomeni franosi e definizione delle soglie pluviometriche empiriche per il possibile innesco di fenomeni franosi
- Identificazione della tipologia di sistemi di monitoraggio e allertamento e delle relative specifiche per i differenti tipi di dissesto idrogeologico
- Valutazione dei sistemi di monitoraggio e allertamento preesistenti e individuazione delle possibili azioni di miglioramento
- Disseminazione e informazione, attività didattica e divulgativa

I documenti di progetto sono disponibili all'indirizzo:

- <https://www.portovenerecinqueterreisole.com/progetto-paesaggi-sicuri/>



| <b>23. Informazione e formazione sulla gestione del rischio nel sito (residenti e turisti): livello minimo di elaborazione dei piani di protezione civile</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrizione del progetto</b>                                                                                                                               | <p>Il progetto ipotizza una serie di attività volte alla formazione ed informazione delle corrette procedure da utilizzare in fase di allerta o di evento da parte della cittadinanza e dei turisti presenti nel territorio del sito.</p> <p>Esse sono state svolte dai singoli comuni, che, dotati di piani di Protezione Civile, hanno provveduto a comunicare le procedure ai propri cittadini.</p> <p>Ulteriori attività di formazione e informazione sono state svolte nel corso del 2020, grazie ad eventi mirati ed organizzati dall'Ufficio del Sito UNESCO, in collaborazione con il personale di Proteggere Insieme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Produzione di un video divulgativo/formativo delle attività di Proteggere Insieme sulla salvaguardia e il recupero dei beni culturali in situazioni di emergenza, destinato alle scuole (da divulgarsi a discrezione dei comuni, delle scuole e degli insegnanti).</li> <li>· Produzione di un video formativo sulle attività di salvaguardia e il recupero dei beni culturali in situazioni di emergenza, destinato alle Protezioni Civili locali</li> <li>· Organizzazione 1 webinar con le sezioni della protezione civile locale</li> <li>· Organizzazione 1 webinar "Gestire un Tavolo di Crisi in tempo di pandemia" con stakeholders dell'unità crisi regionale, VVFF, amministratori, rappresentanti Protezione Civile Nazionale, ecc.)</li> </ul> |
| <b>Soggetto referente/attuatore</b>                                                                                                                           | Ente di gestione del sito / Comuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Risultati attesi</b>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Maggior consapevolezza del rischio del sito</li> <li>· Responsabilizzazione dei singoli a comportamenti corretti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Indicatori di risultato</b>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Numero di attività di informazione svolte: à 4 (webinar e video)</li> <li>· Numero di partecipanti agli eventi informativi: à circa 60 (sessioni web)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>24. Ampliamento del progetto “alert system”, mediante utilizzo di celle telefoniche in entrata del sito</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrizione del progetto</b>                                                                                | <p>Lo scopo del progetto è stato quello di ampliare il sistema “alert system” ai turisti mediante l’aggancio a celle telefoniche del sito.</p> <p>I turisti, arrivando sul sito, ricevono informazioni comportamentali e inviti a rispettare le segnaletiche dell’area; se è in atto un allerta vengono informati dal sistema appena il cellulare aggancia una cella del sito UNESCO tramite messaggi che indicano le misure da tenere in questi casi, consigli su comportamenti corretti e la chiusura dei sentieri o altre segnalazioni di rilievo per contenere l'emergenza ed impedire possibili nuove problematiche.</p> |
| <b>Soggetto referente/attuatore</b>                                                                            | Ufficio del sito UNESCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Risultati</b>                                                                                               | Organizzazione del territorio in ottica di emergenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Indicatori di risultato</b>                                                                                 | Ampliamento del sistema effettuato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 4. Allegato 4 - La strategia di comunicazione dei valori

---

A seguito della revisione tecnica del Piano di Gestione del sito (2016), ICOMOS suggerisce di implementare una strategia per protezione e promozione del patrimonio intangibile. Il gruppo di lavoro del sito ha quindi sviluppato una proposta progettuale denominata “Individuazione di una strategia di promozione e comunicazione del patrimonio intangibile”, approvata e finanziata nel 2018, e realizzata nel 2020.

È necessario sottolineare che, rispetto a quanto riportato nel 2016, la Dichiarazione di Eccezionale Valore Universale (OUV) del sito è stata rivista in occasione dell'aggiornamento disposto per tutti i siti dal Comitato del Patrimonio Mondiale. Inoltre all'analisi dei valori e degli attributi legati all'OUV sono stati identificati e sistematizzati ulteriori attributi che supportano direttamente o indirettamente il Valore Universale Eccezionale, grazie al lavoro di revisione dei valori e degli attributi complementari effettuata nel 2020 dal dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani (come da raccomandazione ICOMOS, capitolo 1.2).

La strategia messa a punto ha quindi incluso nell'oggetto delle azioni i valori derivanti dall'OUV, i valori complementari ed i valori immateriali. Questo per diverse ragioni:

- Vista l'opportunità di realizzare una strategia unica ed organica, che comprendesse un ventaglio di diverse azioni, è emersa la necessità di una comunicazione omogenea del sistema di tutti i valori alla popolazione e ai turisti;
- Necessità di una trattazione 'organica' del sito UNESCO nei prodotti proposti;
- La caratteristica di alcuni valori immateriali, del loro essere sono indissolubilmente legati agli attributi fisici (ad esempio le tecniche e capacità tradizionali di cura del territorio, dei terrazzamenti e dei muri a secco).

La strategia, messa a punto insieme all'Ufficio UNESCO e condivisa dai tavoli di lavoro, vede mettere in campo diverse attività: alcune realizzate nel corso del 2020 e descritte di seguito, ed altre programmate per gli anni successivi inserite come progettualità del Piano di Gestione (Capitolo 5).

## Virtual Tour

Con il nome Virtual Tour si intende una simulazione virtuale di un luogo esistente, composta da una sequenza di foto e video panoramici a 360°, arricchiti con elementi multimediali come gli effetti sonori, musica, video, narrazione e testo. L'obiettivo è quindi dotare il sito UNESCO di uno strumento online accessibile a residenti e turisti, di facile comprensione e divulgazione, finalizzato alla comunicazione degli attributi e dei valori del sito UNESCO.

Attraverso un Virtual Tour è possibile non solo “visitare” virtualmente un luogo, navigando attraverso le sequenze di immagini a 360° in modalità interattiva (es. scelta di un percorso rispetto ad un altro), ma è anche possibile beneficiare di una guida virtuale dedicata, ad esempio una voce narrante o la figura di una persona che parla, che si attiva a seconda di dove ci si dirige e cosa si osserva (attivando dei punti di interesse denominati “hot-spot”).

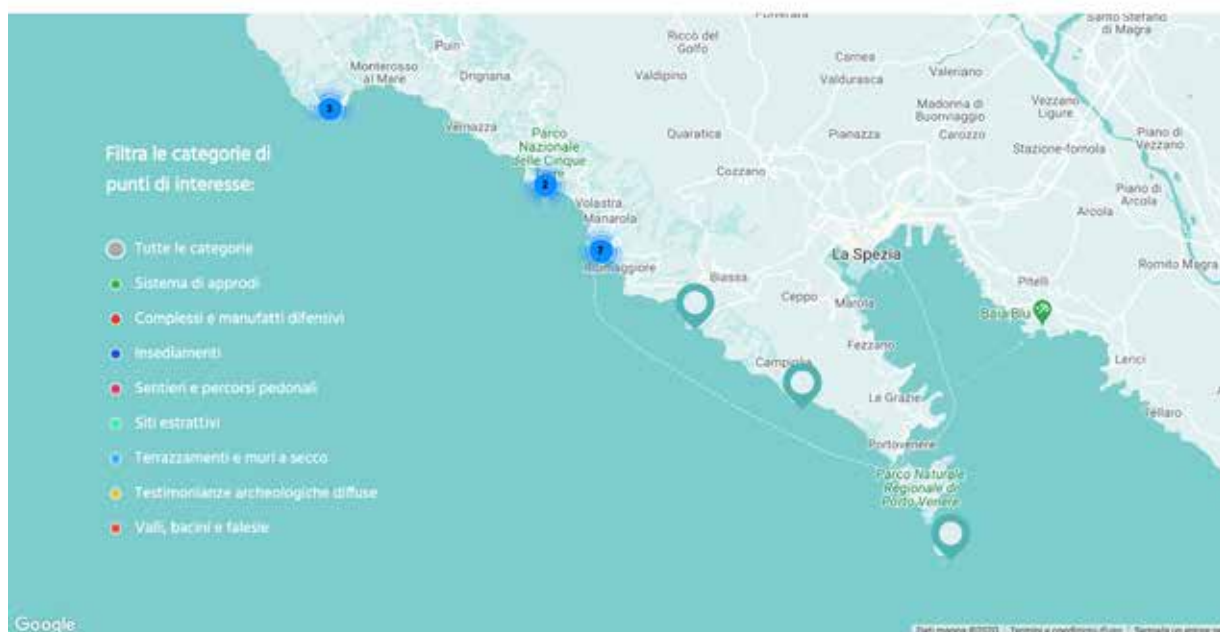
Inoltre, il Virtual Tour permette di disporre di una serie di contenuti culturali (testi, immagini, video, animazioni, ecc.) che possono generare livelli aggiuntivi di fruizione del bene visitato (es. evoluzione temporale di un edificio storico negli anni, animazioni dei personaggi di un quadro, ecc.).

E' importante evidenziare che, ovviamente, il Virtual Tour non può sostituire al 100% la visita reale, né è in grado di generare indotti commerciali per ciò che concerne i servizi locali (trasporto, ristorazione, hotel). Tuttavia, esso rappresenta uno strumento elaborato di divulgazione, che oltre ad ampliare le modalità di fruizione di un sito culturale, può garantirne l'accessibilità ad un numero di turisti estremamente elevato (può essere fruito da moltissimi utenti attraverso la rete), includendo anche tutte quelle persone che per problematiche sociali (persone disabili, anziani), logistiche (persone impossibilitate a viaggiare o troppo lontane) o sanitarie (malati, pazienti d'ospedale, o persone in isolamento a causa di pandemie quale il recente fenomeno del COVID-19) non possono visitare fisicamente il sito.

Ciò rende il Virtual Tour uno strumento fortemente customizzabile, in grado di fornire un'importante serie di benefici che contribuiscono a valorizzare le proprietà ed i valori culturali dei siti, affiancandosi in modo complementare alle logiche di visita ordinarie.

Sulla base delle categorie di valori e attributi individuate si è inoltre effettuata una ricognizione del materiale documentario esistente disponibile presso i comuni del territorio, i centri documentali locali, le biblioteche, archivi privati, archivi locali, ecomusei, ecc.

Questa raccolta di documentazione dal punto di vista dimostrativo e promozionale ha enormi potenzialità in quanto - sul piano storico, culturale e sociale - fa affiorare il vasto patrimonio di testimonianze storiche e documentali che spesso vengono custodite da singoli privati che non riescono, per ovvie ragioni, ad assegnare il grande valore storico che essa rappresenta.



## INFO E MULTIMEDIA

Filtra per categoria



Stile di vita tradizionale



Chiesa degli Angeli  
Custodi - Fossola di  
Tramonti



La vendemmia

Figura 1. Schermata del Virtual Tour



### **Sessione online destinate alle scuole sui valori del sito**

Il webinar “Il sito UNESCO di Porto Venere, Cinque Terre e le Isole (Palmaria, Tino e Tinetto): alla scoperta dei suoi valori” ha avuto la finalità di proporre un momento formativo rivolto agli studenti delle scuole medie presenti sul territorio del sito UNESCO.

La sessione con gli studenti si è svolta il 20 Novembre 2020 e ha visto collegarsi 15 classi divise in due turni, per un totale di circa 150 studenti. Il webinar è stato condotto dall'Ing. Marco Valle di INKS Foundation e dal dott. Francesco Marchese, in quali hanno introdotto agli studenti i temi dell'UNESCO e le caratteristiche del sito ed esposto la dichiarazione universale e il sistema dei valori e degli attributi.

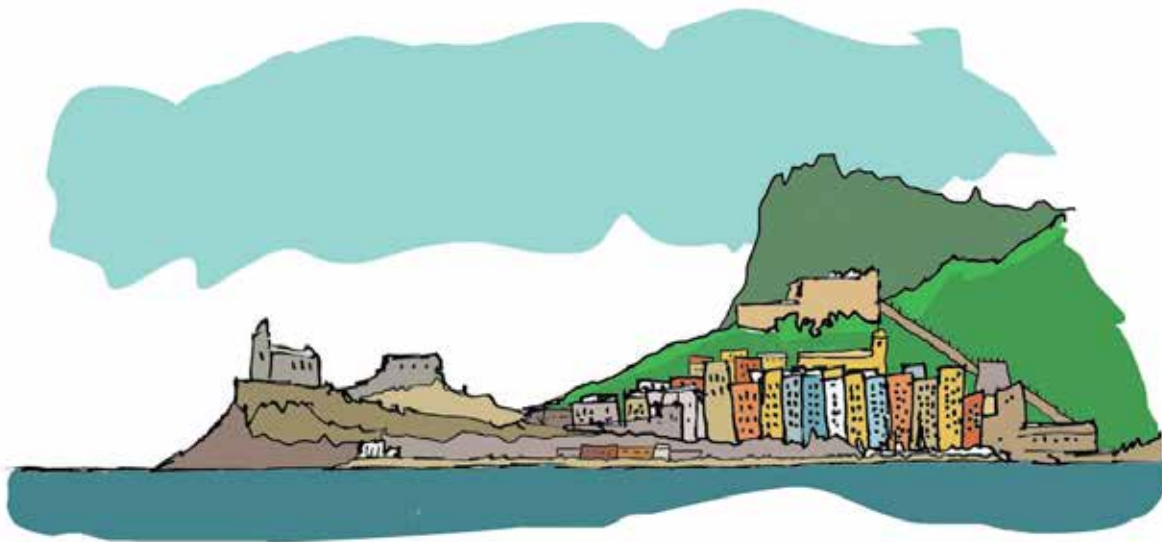
### **Sessione online destinata agli stakeholder dei tavoli di partecipazione e alle amministrazioni**

A seguito dei tavoli di partecipazione svolti in occasione del lavoro di revisione dei valori e degli attributi complementari effettuata nel 2020 dal dott. Francesco Marchese e arch. Enrica Maggiani (come da raccomandazione ICOMOS, capitolo 1.2), il 24 novembre si è tenuta una sessione web al fine di comunicare i risultati ottenuti alle amministrazioni comunali che hanno supportato gli eventi di partecipazione.

### **Opuscolo sui valori del sito**

Al fine di mantenere il focus sulla disseminazione dei valori del sito come prevede l'attività del progetto presentato, si è realizzato un libricino dal taglio divulgativo/turistico, illustrante il sito e i suoi valori.

Stampato in 1000 copie nel Novembre 2020, è stato distribuito gratuitamente su tutto il territorio interessato: comuni del sito e della Buffer Zone, info point, biblioteche, centri documentali, associazioni, ecc.



*Figura 2. Illustrazione tratta dal volume realizzato (autore: Davide Besana)*