PROVINCIA SASSARI

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

COMUNE DI TORRALBA

ALLEGATO A

Stesura giugno 2022
Rev. n° 01 giugno 2022

Il Sindaco
MULAS Pier Paolo

Consulente del Piano di Protezione Civile
Dott. OBINU Bernardo, Agronomo

Consulente tecnico
Dott. MAZZEO Francesco, *Agronomo*

Studio Tecnico via Mazzini 05
07030 Bulzi
e-mail: bernardoobinu@yahoo it

Il trattamento dei dati personali contenuti nel presente Piano di Protezione Civile può essere effettuato solo ed esclusivamente per fini istituzionali, nel rigoroso rispetto di quanto stabilito dal Dlgs 196/2003 e successive modifiche ed integrazioni

INDICE

1 PREMESSA 5
1.1 Riferimenti Normativi Nazionali 7
2 PARTE GENERALE 9
2.1 Dati di base relativi al Comune 9
Inquadramento amministrativo 9
2.2 Reticolo idrografico 11
2.3 Analisi delle infrastrutture (viabilità) 12
2.4 Analisi delle caratteristiche della vegetazione 13
3 ANALISI DEI RISCHI 16
3.1 Premessa 16
3.2 Definizioni 17
3.3 Metodologia per la delimitazione delle aree a rischio 18
3.4 La catastrofe e il rischio 18
3.5 Rischi considerati e classificazione adottata 19
4 BIBLIOGRAFIA 21

1 PREMESSA

Il Sindaco secondo l'art. 3 del Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, è "l'autorità comunale di Protezione civile" e, ai sensi dell'art. 12 del medesimo decreto ha l'obbligo di dotarsi del Piano di protezione civile comunale.

I Comuni secondo quanto disposto dall'articolo 12 del Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, devono provvedere allo svolgimento delle attività di pianificazione di protezione civile e approvare, con deliberazione consiliare, il Piano di protezione civile comunale; tale deliberazione disciplina, inoltre, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.

Il Piano di Protezione Civile è il supporto operativo al quale il Sindaco del Comune di Torralba o il suo delegato, si riferisce per gestire l'emergenza col massimo livello di efficacia attraverso una precisa distribuzione di sforzi volti:

• a conoscere le vulnerabilità territoriali ed antropiche;

• ad organizzare una catena operativa finalizzata al superamento dell'evento.

Il Sindaco o il suo delegato, disporrà quindi di un valido riferimento che determinerà un percorso organizzato in grado di sopperire alle necessità conseguenti ad ogni evento calamitoso.

Il Piano deve rispondere alle domande:

• quali eventi calamitosi possono interessare il territorio comunale?

• quali persone, strutture e servizi ne saranno coinvolti o danneggiati?

• quale organizzazione operativa (D.Lgs 1/2018) è necessaria per ridurre al minimo gli effetti dell'evento con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana?

• a chi vengono assegnate le diverse responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze?

Per poter soddisfare queste necessità occorre innanzitutto definire gli **scenari di rischio**, sulla base della **vulnerabilità** della porzione di territorio interessata (aree, popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, infrastrutture primarie e secondarie, etc.), al fine di poter disporre di un quadro globale ed attendibile relativo all'evento atteso e, quindi, poter dimensionare preventivamente la risposta operativa necessaria al superamento della calamità, con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana (occorre prevedere quanti e quali soggetti di Protezione Civile sono e potranno essere coinvolti, quali strutture di comando e controllo …….sono necessari).

Il Piano è dunque uno strumento di lavoro tarato su una situazione verosimile sulla base delle conoscenze scientifiche dello stato di rischio del territorio, aggiornabile e integrabile non solo in riferimento all'elenco di uomini e mezzi, ma soprattutto quando si acquisiscano nuove conoscenze sulle condizioni di rischio che comportino diverse valutazioni degli scenari, o ancora quando si disponga di nuovi o ulteriori sistemi di monitoraggio ed allerta alla popolazione.

A livello comunale, il Piano individuerà, da un lato le situazioni che possono configurare un'emergenza comunale, dall'altro le situazioni, anche localizzate, di maggior rischio segnalando, quando occorre, la necessità di un approfondimento relativo ad alcuni aspetti riferiti alla scala comunale.

Considerato che il rischio presente in un territorio può fare riferimento a diverse tipologie di evento (alluvioni, incendio boschivo e/o di interfaccia, frane….) il Piano deve prevedere uno o più "scenari di rischio", a cui debbono o possono corrispondere diverse tipologie di intervento.

Il concetto-chiave della pianificazione di emergenza è la previsione di ogni evento possibile; occorre tuttavia essere consapevoli che sarà sempre possibile in ogni emergenza, dover affrontare qualcosa di non previsto.

Pertanto occorre la massima flessibilità e contemporaneamente la capacità di creare i presupposti (ad es. attraverso le esercitazioni) affinché anche in questi casi vi siano le migliori condizioni di successo.

I soggetti coinvolti, a diverso titolo e con diverso grado di operatività, nella gestione dell'emergenza e nelle diverse fasi (attenzione, pre-allarme e allarme) sono di seguito elencati:

• Dipartimento di Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri
• Direzione Generale della Protezione Civile della Regione Sardegna
• Ufficio Territoriale della Protezione Civile del Sassarese
• Prefettura di Sassari
• Provincia di Sassari
• Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
• Forze di Polizia (Polizia, Carabinieri, Polizia Penitenziaria e Guardia di Finanza)
• Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Sassari
• Comando Forze Armate (Aeronautica Militare, Esercito e Marina Militare)
• Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale
• Agenzia Fo.Re.STAS
• Azienda Sanitaria Locale Sassari
• Centrale Operativa Emergenze Sanitarie 118 SS - NU
• A.V.I.S. Nazionale
• Croce Rossa Italiana
• Misericordie
• Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici SS - NU
• ARPAS Regione Sardegna
• Rappresentanza territoriale del sassarese Volontari di Protezione Civile
• Associazione Radioamatori Italiana
• A.N.A.S.
• Ferrovie dello Stato
• ENAC
• ENAV
• Poste Italiane Spa
• Gestore Servizi Elettricità - GSE
• Gestore Servizi Elettricità - TERNA
• Società Telefonia fissa e mobile (Telecom Italia, Tiscali, Vodafone, Tre, ecc. ecc.)
• Aziende erogatrici di servizi essenziali (es. Abbanoa, Eni, RAI, ecc.)
• Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura sede di Sassari
• Ufficio Scolastico provinciale (ex Provveditorato agli Studi) sede di Sassari
• Automobile Club Italiano (ACI)
• Consorzio di Bonifica
• Registro Nazionale Dighe sezione di Cagliari
• Ente Acque della Sardegna
• Associazioni di volontariato

1.1 Riferimenti Normativi Nazionali

- “Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale di Protezione Civile" elaborato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – ottobre 2007
- Manuale Operativo delle allerte ai fini di protezione civile “Procedure di allertamento del sistema regionale di protezione civile per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico” delibera della Giunta regionale n. 53/25 del 29 dicembre 2014
- Linee guida per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile, Delib. G.R. n. 20/10 del 12.4.2016;
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi triennio 2020 -2022 Deliberazione della Giunta regionale n. 28/16 del 4 giugno 2020 e deliberazione della Giunta Regionale n. 28/16 del 17 giugno 2021.
- Nuovo codice di Protezione civile D.Lgs 1/2018
- Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi, delibera n. 1/9 del 8.01.2019

D.lgs 1 del 2 gennaio 2018

Il decreto legislativo 1 del 2 gennaio 2018, Codice della Protezione Civile nel suo ammodernamento, impone all'art. 18, l'obbligatorietà per tutti i comuni di dotarsi dei piani di Protezione Civile, deliberati dal Consiglio comunale (art. 12 comma 4) e che gli stessi possano essere revisionati periodicamente e aggiornati con Atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, purché inseriti in deliberazione consiliare di approvazione.
All'art 18 comma 3 dello stesso decreto legislativo è previsto che il piano di comunale di protezione civile, vada ad essere di coordinamento a tutti gli altri piani di gestione del territorio (PUC, PUL, PAI, ecc.).
La predisposizione del Piano diventa di fatto, oltre l'obbligo di legge, uno strumento imprescindibile per la ottimale gestione del territorio e per la corretta applicazione delle norme di autoprotezione previste per i cittadini fattore questo di crescita per una resilienza della comunità, anche a seguito di emanazione di Allerte Meteo Idrogeologiche.
Esso deve essere redatto secondo le Linee guida fornite dal Dipartimento Nazionale e Regionale, in base alle direttive dell'art. 15 che devono rendere omogenei sull'intero territorio italiano tutti i piani redatti, rendendoli di facile lettura e immediata comprensione agli eventuali soccorritori proveniente fuori dal territorio comunale.
È evidente che la necessità di avere cittadini pronti ad auto proteggersi, debba passare attraverso una crescita dell'informazione e della cultura di protezione civile. Ai cittadini, anche attraverso la stesura dei Piani di Protezione Civile, bisogna indicare in quale parte del territorio vivono e quali sono gli scenari di rischio attivo che possono influenzare gli esiti in caso di emergenza ed un loro eventuale coinvolgimento direttamente (abitazioni edifici pubblici ecc. ecc.) o indirettamente (beni mobili), attività produttive, disastri di natura ambientale.

2 PARTE GENERALE

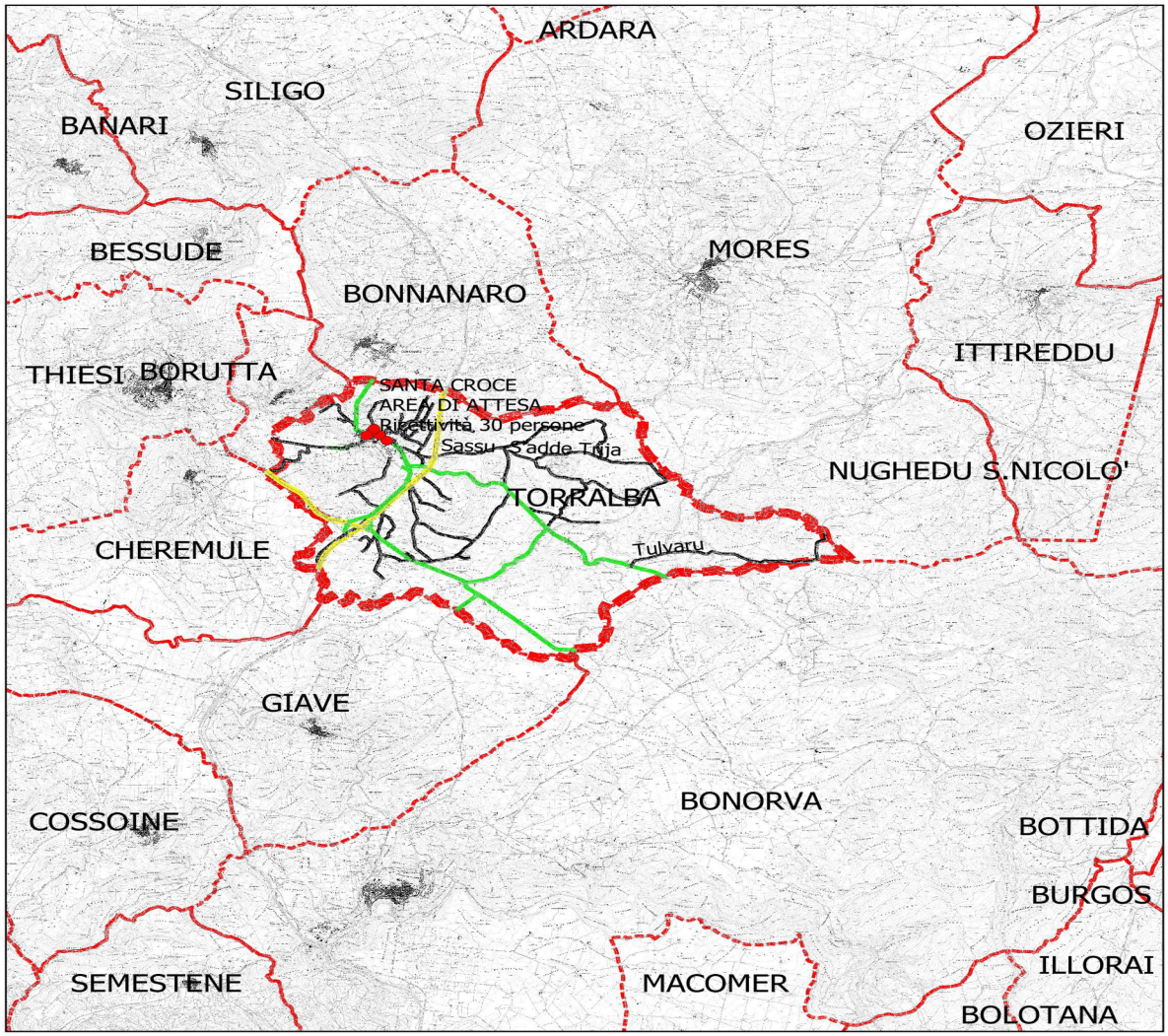
2.1 Dati di base relativi al Comune

Inquadramento amministrativo

Comune	**Torralba**
Codice ISTAT	**090073**
Frazioni del Comune e nuclei abitati	**Nuraghe Santu Antine, Scalo Ferroviario e Case sparse**
Provincia	**Sassari**
Codice ISTAT	**090**
Prefettura – UTG	**Sassari**
Estensione Territoriale in Km^2	36,50
Quota centro urbano	435 m slm
Comuni confinanti	**Il territorio di Torralba confina procedendo da nord ed in senso orario con i comuni di Bonnannaro, Mores, Bonorva, Giave, Cheremule e Borutta**
Unione di Comuni di appartenenza	**: il Comune di Torralba appartiene alla Comunità Montana del Meilogu, ne fanno parte i seguenti comuni (Banari, Bessude, Bonnanaro, Bonorva, Borutta, Cheremule, Cossoine, Giave, Pozzomaggiore, Semestene, Siligo, Thiesi e Torralba)**
Bacini idrografici di appartenenza	**BACINO COGHINAS – MANNU - TEMO**
Zona/e di Allerta rischio idraulico/idrogeologico	**Sard-G "Logudoro"**
Zona/e di Allerta rischio incendi	**H**

Cartograficamente il territorio comunale di Torralba, può essere inquadrato secondo il CTR (Carta Tecnica Regionale) nel seguente modo:

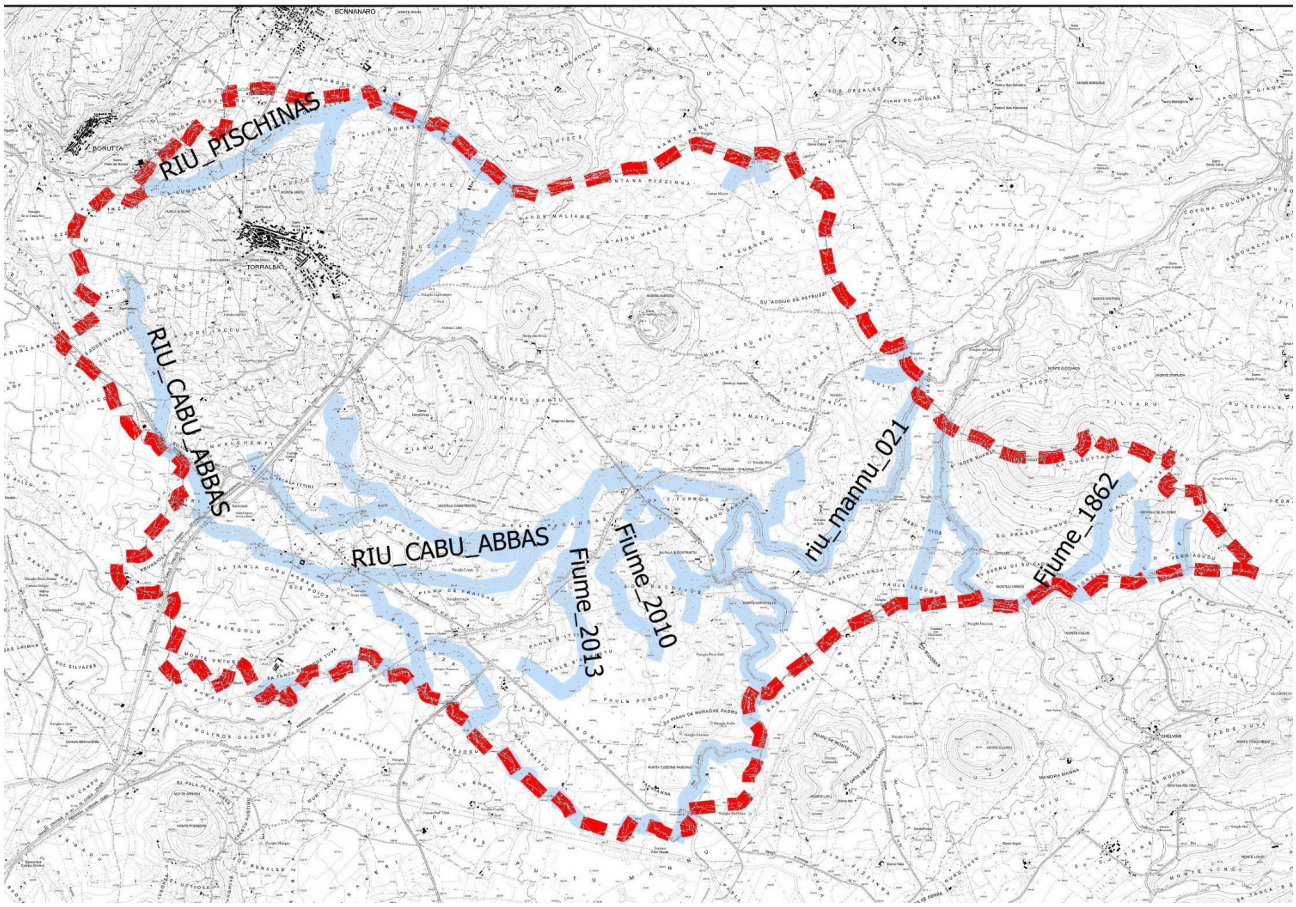
Foglio n°	Sezioni
480	100
	110
	070
	060
	050



Inquadram. territoriale del Comune di Torralba

2.2 Reticolo idrografico

Sub_Bacino Coghinas, Mannu e Temo.
I principali corsi d'acqua sono: Rio Mannu di Ozieri, Rio Cuzzi, Rio Rizzolu, Rio di Filighe, Rio Casteddu e Fiume Coghinas.
L'idrografia è caratterizzata dalla totale assenza di corsi d'acqua perenni, questi sono asciutti per lunghi periodi dell'anno. La maggior parte dei corsi d'acqua, presenta caratteristiche torrentizie che, per la conformazione geomorfologica dei bacini imbriferi, presentano pendenze elevate per la maggior parte del loro percorso, con tratti vallivi, brevi che si sviluppano nei conoidi di deiezione o nelle piane alluvionali. Di conseguenza nelle parti montane si verificano intensi processi erosivi del alveo, mentre nei tratti di valle si osservano fenomeni di sovralluvionamento che danno luogo a sezioni poco incise con frequenti fenomeni di instabilità planimentrica anche per portate non particolarmente elevate. Come si può osservare, oltre la metà delle cause deve ascriversi a insufficienza della luce libera sotto i ponti, per il 32%, e a scarsa manutenzione fluviale, per il 19%; seguono, quasi in egual misura, l'urbanizzazione in aree di pertinenza fluviale, l'insufficienza della sezione alveata o di adeguate opere di difesa. In misura del tutto minore incidono altri fattori. Complessivamente se si sommano le cause legate alla viabilità, all'urbanizzazione e alla scarsa manutenzione si può ben affermare che le cause di pericolosità idraulica sono indotte essenzialmente da fattori legati ad un non attento uso del territorio.



INQUADRAMENTO DEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL COMUNE DI TORRALBA

2.3 Analisi delle infrastrutture (viabilità)

Viabilità primaria e secondaria

Nel complesso il territorio comunale di Torralba ha una buona dotazione infrastrutturale viaria, sia di tipo provinciale che statale, ciò nonostante la coesistenza tra un notevole traffico merci e il traffico stagionale dovuto al turismo, in certi periodi si arrivano ad avere, comunque, strade particolarmente congestionate.

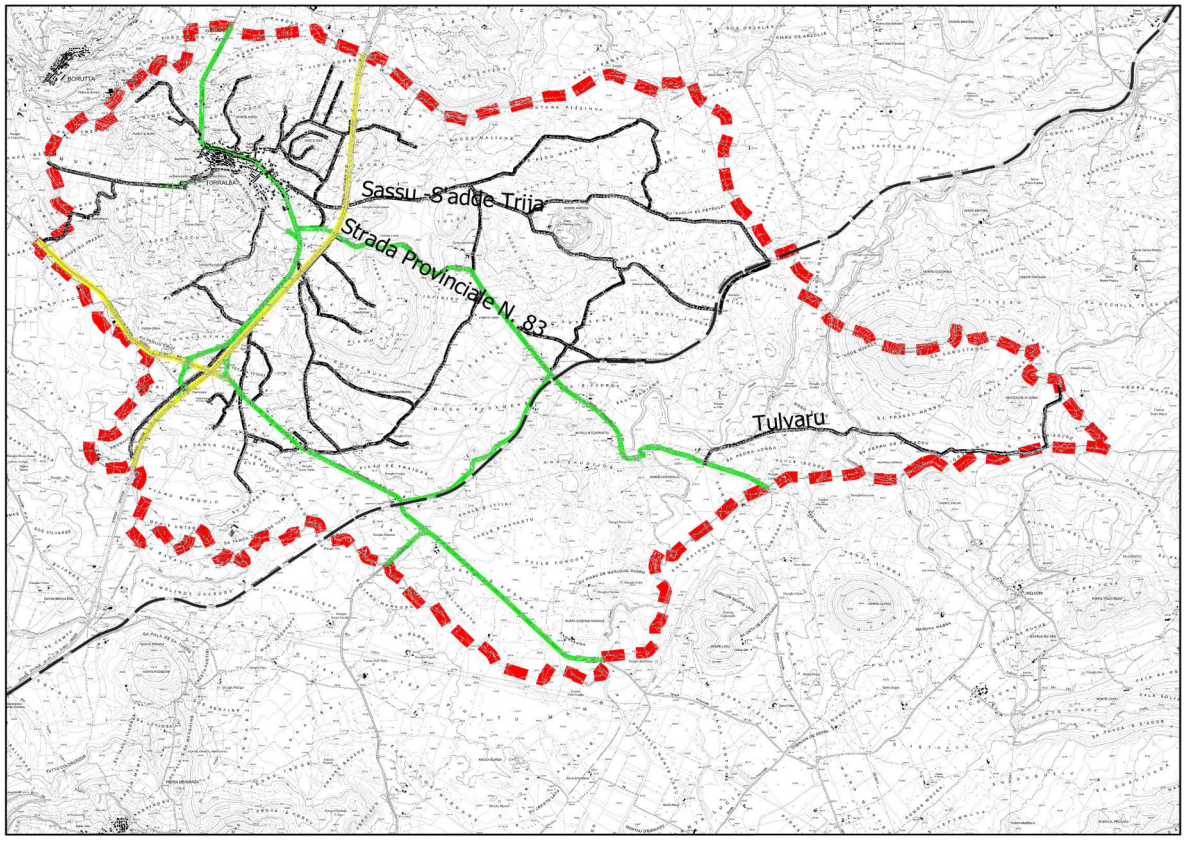
La viabilità permette collegamenti agevoli anche per mezzi di grosse dimensioni.

Sono agevolmente transitabili anche alcune strade secondarie evidenziate sulla cartografia.

Rete Ferroviaria

Nel territorio è presente un operatore su rotaia, Trenitalia, il quale gestisce una infrastruttura ferroviaria non elettrificata ed è a singolo binario. I collegamenti garantiti da Trenitalia si snodano, sull'infrastruttura Chilivani – Cagliari e viceversa, passando all'interno del territorio del Comune di Torralba.

In caso di emergenza la linea potrebbe essere utilizzata per movimentare mezzi, personale di protezione civile e popolazione.



INQUADRAMENTO DELLA VIABILITÀ DEL COMUNE DI TORRALBA

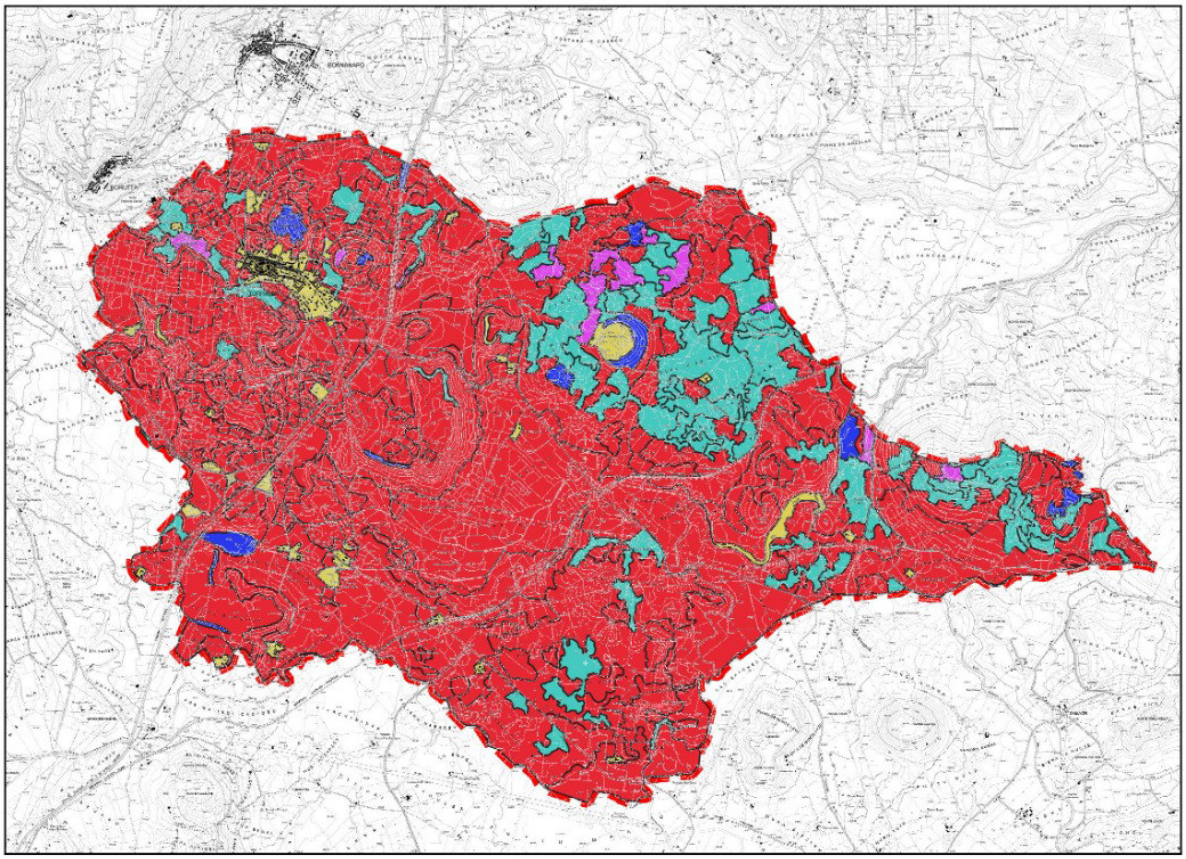
2.4 Analisi delle caratteristiche della vegetazione

La distribuzione delle specie arboree ed arbustive risente notevolmente del clima e della morfologia del territorio. Tale classificazione, basata su alcuni caratteri termici e pluviometrici, consente di suddividere il territorio in fasce fitoclimatiche: il Lauretum e il Castanetum. Il Lauretum è la fascia fitoclimatica che interessa il territorio con quote altimetriche variabili da 0 m.s.l. fino agli 800-900 m, caratterizzato dalla presenza delle formazioni sempreverdi mediterranee, vale a dire boschi e macchie di specie vegetali resistenti alla siccità e alle alte temperature. Date le caratteristiche altimetriche del territorio in esame, è certamente la fascia maggiormente identificabile, ricoprendone oltre il 90%. L'analisi della zona evidenzia ampie porzioni di superficie in cui la vegetazione risulta rada o del tutto assente, laddove il substrato emerge in affioramento. Le associazioni vegetali maggiormente presenti sono:

- Boschi di latifoglie
- Boschi di conifere
- Boschi misti di latifoglie e conifere
- Sughereta
- Macchia mediterranea
- Aree a ricolonizzazione artificiale e naturale

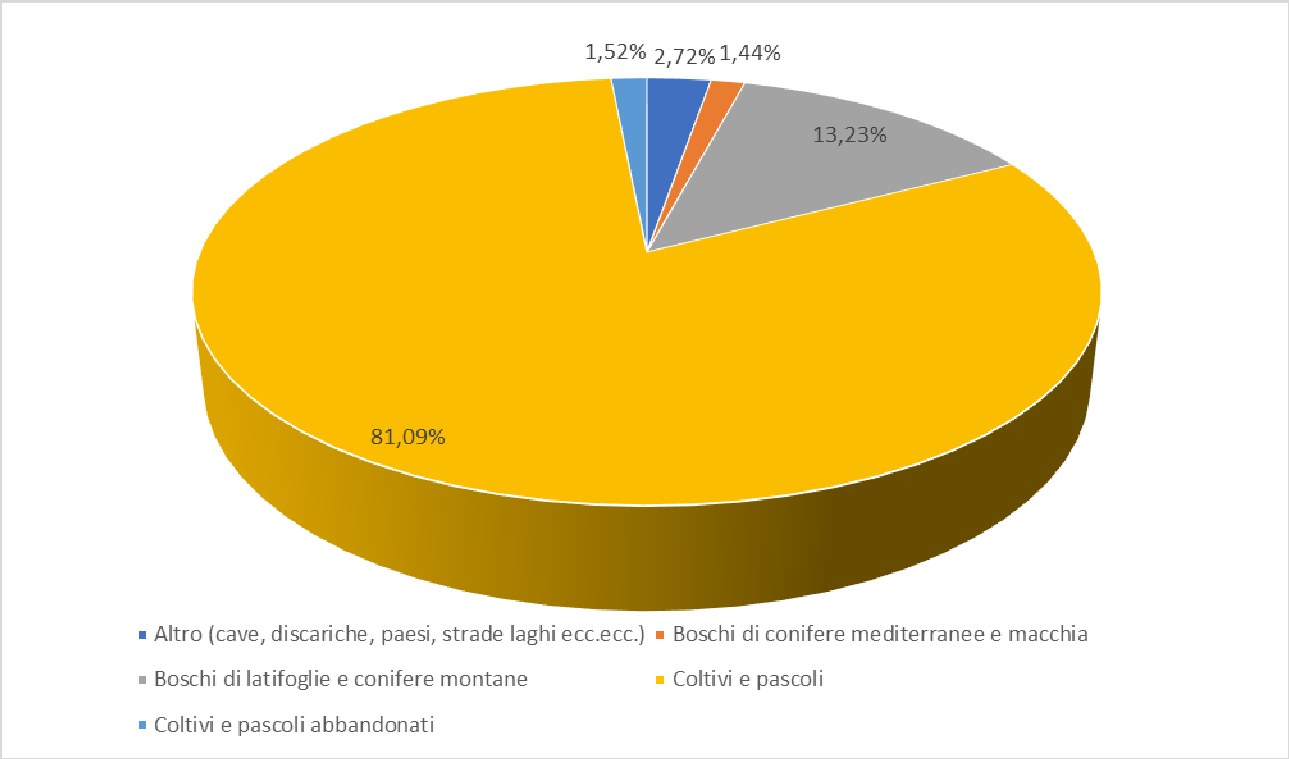
La vegetazione boschiva è caratterizzata soprattutto da formazioni sempreverdi formate da alberi di leccio e sughera e da boschi a foglie caduche.

Formazioni cespugliose di corbezzolo, lentisco, ginepro, olivastro, cisti, mirto, fillirea, erica, ginestra, rosmarino, viburno, euforbia si identificano con la "macchia mediterranea". Queste formazioni, di grande interesse ecologico, sono le più rappresentative della area mediterranea.



Carta della vegetazione

Descrizione	Superficie Ha	Percentuale di copertura
Altro (cave, discariche, paesi, strade laghi ecc.ecc.)	99.52.34	2,72 %
Boschi di conifere mediterranee e macchia	52.59.92	1,44 %
Boschi di latifoglie e conifere montane	485.09.62	13,23 %
Coltivi e pascoli	2 976.13.30	81,09 %
Coltivi e pascoli abbandonati	55.72.17	1,52 %
Totale	**3 569.55.01**	

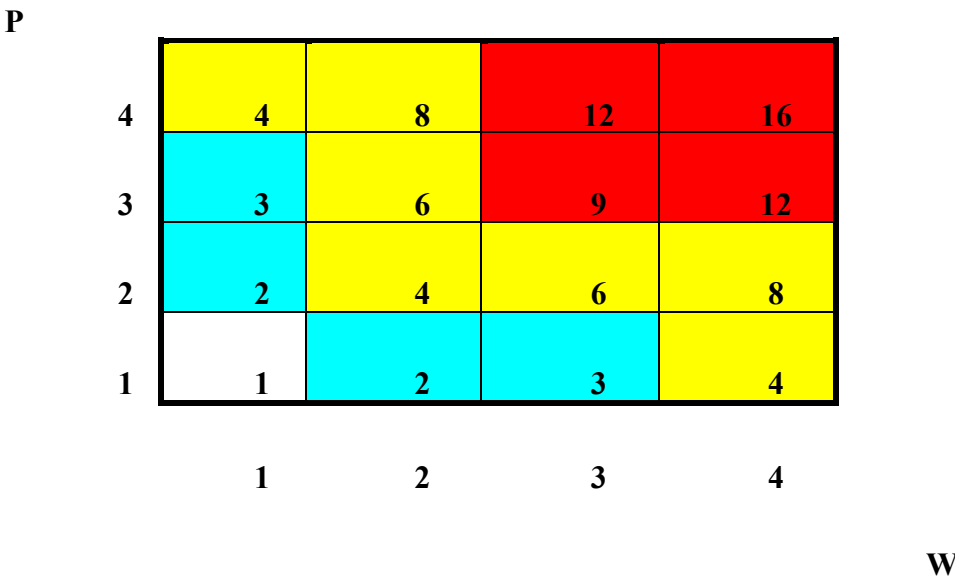


Rappresentazione grafica dell'uso del suolo

3 ANALISI DEI RISCHI

3.1 Premessa

Con il termine “rischio” si vogliono raggruppare tutti i possibili eventi di qualsiasi natura che possono arrecare danno all’uomo e/o all’ambiente circostante. Solitamente si separano i cosiddetti rischi naturali da quelli tecnologici, però, contrariamente a quanto comunemente ritenuto, i rischi “naturali” sono comunque spesso dipendenti dall’uomo che, anche quando non è responsabile del verificarsi dell’evento, può, con il suo comportamento, influenzare le conseguenze (es. tipologia costruttiva delle case o infrastrutture in zone a rischio idraulico).
La valutazione dello scenario di rischio costituisce l'individuazione degli scenari incidentali ai quali è sottoposto il territorio intercomunale.



R = P x W

R = grandezza del rischio
P = pericolosità, probabilità o frequenza del verificarsi dell’evento
W = (weakness) fragilità o attitudine del sistema ad essere danneggiato
Occorre definire **una scala di valutazione**
• **del valore P** (pericolosità, probabilità di accadimento)
- 1 = basso, raro
- 2 = occasionale
- 3 = frequente
- 4 = frequentissimo
• **del valore W** (fragilità, debolezza, esposizione del sistema ad essere danneggiato)
- 1 = bassa, con danno atteso modesto
- 2 = media, con danno atteso sensibile
- 3 = alta, con danno atteso elevato
- 4 = altissima, con danno atteso catastrofico

Ciò consente di effettuare una valutazione numerica e di creare una scala di priorità:

R > 8	**Azioni correttive indilazionabili "R4"**
4≤ R ≤ 8	**Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza "R3"**
2≤ R ≤ 3	**Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve "R2"**
R = 1	**Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione "R1"**

3.2 Definizioni

• **P Pericolosità - La pericolosità P** è espressa ad esempio in numero di volte in cui un evento di caratteristiche anomale, potenzialmente catastrofiche, può verificarsi in un dato intervallo di tempo.
• W Fragilità (W - weakness) è la debolezza del sistema sociale e territoriale, intesa come carenza che gli elementi sociali e territoriali possiedono nei confronti dell'evento ipotizzato (età, fragilità strutturale, .. .).
In realtà si tratta di una funzione più complessa, che può essere espressa come:

$$R = f (P_r \ P_l, \ E_{st} \ V_{st} \ D)$$

- P_r è la pericolosità di riferimento, probabilità che un evento anomalo accada
- P_l è la pericolosità locale, probabilità che l'evento anomalo incida su una zona del territorio, in rapporto alla presenza di ostacoli o configurazioni locali
- E_{st} è l'esposizione sociale e territoriale, intesa come quantità di elementi sociali e territoriali (persone, edifici, servizi, attività, beni ambientali e culturali, .. .) soggetti a danno potenziale
- V_{st} è la vulnerabilità del sistema sociale e territoriale, intesa come carenza o debolezza che gli elementi sociali e territoriali possiedono
- D, entità delle conseguenze o danno atteso, può essere espressa come funzione del numero di individui coinvolti, nonché dei danni economici, sociali, dei danni sul patrimonio culturale, sull'erogazione dei servizi pubblici e di ogni altro tipo di effetto negativo ipotizzabile.

Sono quattro classi di rischio individuabili mediante l'accertamento della presenza degli elementi antropici a rischio nelle aree esposte ad eventi pericolosi secondo il D.P.C.M. 29 settembre 1998:

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

3.3 Metodologia per la delimitazione delle aree a rischio

Il processo di individuazione delle aree a rischio è propedeutico all'allestimento degli scenari di rischio.
Sono inoltre rappresentate le infrastrutture esposte ai fenomeni considerati, con particolare attenzione agli edifici pubblici e privati vulnerabili; vengono inoltre tracciate le *"lifelines",* reti o servizi, le vie di evacuazione alternative dalle aree potenzialmente interessate dall'emergenza ed individuate le aree di attesa, ricovero mezzi e personale della P.C., accoglienza e ricovero popolazione.
Il riferimento della simbolistica è quello riportato nelle "Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale o intercomunale di Protezione Civile allegato alla Delib.G.R. n° 20/10 del 12/04/2016 della Regione Sardegna".
Per il rischio idrogeologico e idraulico, la necessità che il livello locale operi ad un costante aggiornamento della pianificazione, trova ulteriore forza precettiva sin dalla Circolare del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile DPC/RIA/69899 del 12.10.2012 laddove si evidenziava l'esigenza che gli Enti territoriali redigessero i rispettivi piani di emergenza "non solo sulla scorta di una solida base conoscitiva (...) ma anche facendo riferimento alla loro conoscenza diretta del territorio, inteso nel suo rapido e talora imprevedibile evolversi a seguito di trasformazioni naturali ed antropiche".
Per tale tipologia di rischio, sia nell'ambito delle attività di allertamento che in fase di emergenza, i comportamenti e le procedure vanno adeguati, al Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi, approvato con la DGR n. 1/9 del 8.01.2019, al fine di assicurare lo svolgimento delle attività di previsione, prevenzione e gestione delle emergenze, il coordinamento con il sistema organizzativo e le modalità di intervento regionali di protezione civile, con l'obiettivo di minimizzare il rischio a salvaguardia della popolazione e di disporre di uno strumento operativo funzionale ai vari livelli di allerta e fasi operative.

Scenari di rischio ipotizzati
Per i fenomeni noti e quantificabili lo scenario viene descritto con precisione, utilizzando modelli matematici di simulazione e le aree coinvolte sono perimetrate con altrettanto dettaglio; per i fenomeni non quantificabili, scarsamente noti o rari, il termine di riferimento è invece quello degli eventi pregressi.

3.4 La catastrofe e il rischio

Una catastrofe è il punto di incontro fra un evento anomalo che si manifesta e una vittima che lo subisce.
Perché avvenga un evento catastrofico devono quindi combinarsi due fattori che cercheremo di analizzare in modo schematico esemplificativo.
• Da un lato esiste un elemento potenziale (attività della crosta terrestre, corso d'acqua, deposito di sostanze combustibili, attrezzo di lavoro, .. .) che ha una propria probabilità di manifestarsi in modo anomalo (sprigionamento di energia sismica, portata anomala di un fiume, incendio, perdita di controllo di un attrezzo, .. .)
• Dall'altro lato esiste una vittima potenziale (insediamento umano, edifici abitati, abitanti, lavoratori, ……..), la quale è caratterizzata da una propria vulnerabilità o possibilità di essere offeso. Tale vulnerabilità può essere espressa, in senso lato, come il danno prevedibile, in considerazione delle caratteristiche di debolezza ed esposizione che la vittima possiede.
La combinazione di questi due elementi, probabilità di evento anomalo e vittima potenziale, determina il rischio di evento catastrofico.
Da ciò, emergono alcune considerazioni fondamentali sulle azioni possibili per ridurre il rischio di evento catastrofico o, più specificamente, per effettuare una corretta prevenzione.
• Anzitutto è teoricamente possibile agire riducendo la probabilità che un elemento si manifesti in modo anomalo. Controllo dei corsi d'acqua, serbatoi di sostanze combustibili progettati

correttamente e protetti da sistemi di sicurezza, protezioni sulle parti rotanti delle macchine utensili possono rientrare in questo tipo di forme preventive.
• È poi possibile incidere sulla vulnerabilità della vittima, rinforzandone i sistemi di difesa e, in sostanza, limitando il danno prevedibile. Ciò può essere ottenuto ad esempio realizzando edifici antisismici, limitando gli insediamenti in aree esondabili, installando sistemi antincendio, dotando i lavoratori di protezioni personali.
In generale la prevenzione dovrà quindi applicare in modo combinato queste due azioni.
Pur nella relativa incertezza contenuta nelle parole probabilità, prevedibilità o simili, è prassi comune della scienza e della tecnica reggere le proprie convinzioni sui dati statistici, sulla registrazione sistematica degli avvenimenti, sui registri e sui cataloghi storici degli eventi anomali, sui registri degli infortuni ovvero dei danni subiti.
È dovere imperativo delle valutazioni dei rischi ricercare tali probabilità di eventi e prevedibilità di danni, comporle in una ragionevole classifica di rischio potenziale, cercando di dare loro una misura numerica che, per quanto approssimata, testimoni un concreto tentativo di stabilire delle priorità.
Tutto ciò deve esser portato a conoscenza di chi è in grado di assumere decisioni, di stanziare fondi, di orientare scelte amministrative
È fondamentale il fatto che si pervenga a valutazioni dei vari tipi di rischio in base a parametri omogenei, che consentano, sia pure sulla base di una certa approssimazione, l'assunzione delle decisioni in base a criteri di priorità.
A tale principio intendono riferirsi le note introduttive sul rischio delle pagine seguenti.
PREVISIONE: ogni attività che ci permetta **di conoscere** anticipatamente il verificarsi di un evento calamitoso.
PREVENZIONE: ogni attività volta a **diminuire** la probabilità che si verifichi l'evento e che esso provochi danni

3.5 Rischi considerati e classificazione adottata

I principali rischi rilevati nel territorio comunale interessato dal Piano sono:
- rischio da eventi meteorologici (precipitazioni, nubifragi, brinate, nebbia, ecc.);
- rischio idrogeologico (frane, alluvioni ed esondazioni)
- rischio incendio boschivo e di interfaccia;
- rischio trasporto sostanze pericolose;
- rischio sismico (terremoti)
- rischio risorse idropotabili (problemi quantitativi e qualitativi)

La classificazione e la quantificazione dei rischi, necessaria per ipotizzare scenari di evento realistici, purtroppo non è univoca ed è influenzata sia dall'estrema variabilità dei fattori costituenti il rischio, sia dalla cronica scarsità di elementi oggettivi, in particolare dati di osservazione storica, necessari a definirne la pericolosità.

Il Rischio di eventi meteo, risorse idropotabili, sismico e trasporto di sostanze pericolose: il rischio è stato individuato in senso complessivo non risultando attendibile una sua specifica classificazione per la natura e le caratteristiche dei medesimi fenomeni.

Maggior approfondimento di analisi e valutazione del rischio idrogeologico e del rischio incendio boschivo e di interfaccia, si offre negli allegati.

Acronimi

AIB: Antincendio Boschivo

APAT: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici

ASL: Azienda Sanitaria Locale

CC: Carabinieri

CFC: Centro funzionale Centrale del DPC

CF: Corpo Forestale

CFD: Centro Funzionale Decentrato

CFR: Centro Funzionale Regionale

CFVA: Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale

CIMA: Centro di Ricerca Interuniversitario in Monitoraggio Ambientale

CNVVF: Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

COR: Centro Operativo Regionale

CP: Capitanerie di Porto

CRI: Croce Rossa Italiana

DOS: Direttore delle Operazioni di Spegnimento

DPC: Dipartimento della Protezione Civile

FF.OO: Forze dell'ordine

GdF: Guardia di Finanza

IFFI: Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

INGV: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

OPCM: Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri

PAI: Piano di Assetto Idrogeologico

PEVAC: Piano di Evacuazione

PEIMAF: Piano di Emergenza Interno per Massiccio Afflusso di Feriti

PMA: Posto Medico Avanzato

PS: Polizia di Stato

SOUP: Sala Operativa Unificata Permanente

SORI: Sala Operativa Regionale Integrata

UTG: Ufficio Territoriale del Governo

VV.F.F.: Vigili del Fuoco

4 BIBLIOGRAFIA

AA.VV. *"Elementi di protezione civile"*, Pitagora editrice, 1989;
AA.VV. *"Cartografia numerica",* Flaccovio editore 2008;
AA.VV. *"Manuale di ArchGIS",* Flaccovio editore 2008;
GROPPO, Giorgio, *"La normativa sulla Protezione Civile",* EPC libri, 2006.
LOVATI , A. *"Guida alle tematiche di base della protezione civile"*, Fondazione Zancan, 1984;
LOVATI , A. *"Analisi del rischio"*, EPC libri, 1984;
SANTOIANNI, Francesco, *"La Protezione civile"*, Noccioli editore, 1985;
SANTOIANNI, Francesco, *"Protezione civile pianificazione e gestione delle emergenze"*, Noccioli editore, 2003;
SANTOIANNI, Francesco, *"Protezione civile disaster management emergenza soccorso: pianificazione e gestione"*, Accursio edizioni, 2007;
TOSERONI, Fulvio, *"Protezione e difesa civile",* EPC libri, 2009;

Sono stati consultati i seguenti manuali e piani operativi:

Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, "*Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile"* – annualità 2007;
Regione Sardegna, *"Piano stralcio dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sardegna – Interventi sulla rete idrografica e sui versanti"* – annualità 2003;
Regione Sardegna, *"Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi 2020-2022"* - aggiornamento 2022. Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 18/54 del 10 giugno 2022;
Regione Sardegna, *MANUALE OPERATIVO DELLE ALLERTE AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE "Procedure di allertamento del sistema regionale di protezione civile per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico"* Approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 53/25 del 29 dicembre 2014
Regione Sardegna, "*Piano Regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi",* approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1/9 del 8 gennaio 2019.

Sono stati visitati i seguenti siti internet:

Aeronautica militare servizio meteo (www.meteoam.it);
Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (www.protezionecivile.it);
Formez PA - centro servizi, assistenza, studi e formazione per l'ammodernamento delle P.A., settore Protezione Civile (www.protezionecivile.formez.it);
Governo italiano (www.governo.it);
Leggi italiane (www.leggiitaliane.it);
Istat (www.istat.it);
Prefettura di Sassari (www.prefettura.it/sassari);
Provincia Olbia – Tempio, settore Protezione Civile (www.provincia.olbiatempio.it/AMBIENTE/Protezionecivile);
Regione Sardegna (www.regione.sardegna.it);
Regione Sardegna, normative e leggi (www.regione.sardegna.it/regione/leggi_e_normative);
Regione Sardegna, settore mobilità (www.sardegnamobilita.it/trasporti/marittimo);
Regione Sardegna, settore territorio (www.sardegnaterritorio.it);
Regione Sardegna, Direzione Generale, settore Protezione Civile (www.sardegnaambiente.it/protezionecivile);
Regione Sardegna, Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale (www.sardegnaambiente.it/corpoforestale);
Regione Sardegna, Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (www.sardegnaambiente.it/arpas);

Regione Sardegna, Direzione Generale, Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della siccità (www.regione.sardegna.it/j/v/72?s=1&v=9&c=5653&na=1&n=10);
Ufficio meteorologico Meteosat (www.meteosatonline.it);