



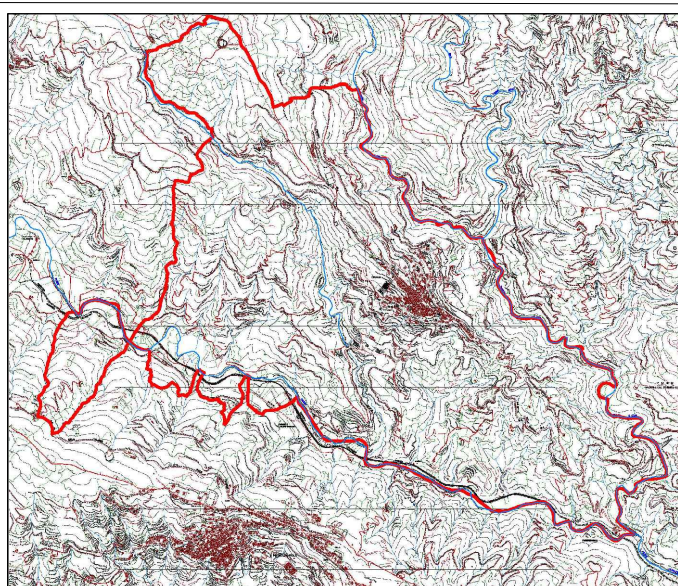
# COMUNE di CICALA

(Prov. di Catanzaro)

## PIANO STRUTTURALE COMUNALE DOCUMENTO PRELIMINARE

### QUADRO CONOSCITIVO

(Legge Regionale n.19 del 16/04/2002 e s.m.i.)



QUADRO AMBIENTALE

ADOZIONE

APPROVAZIONE

ELABORATO

CODICE

QAR\_Rel

DATA

FEBBRAIO 2009  
GIUGNO 2011  
APRILE 2012  
SETTEMBRE 2012  
MARZO 2025

IDENTIFICAZIONE E  
VALUTAZIONE DEI RISCHI

TITOLO

RELAZIONE: IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI

IL SEGRETARIO COMUNALE

IL SINDACO

PROGETTO

Ing. Tommaso TALARICO

AGRONOMO

Dott. Giuseppe CHIARELLA

GEOLOGO

Dott. Ezio INFELISE

**RELAZIONE**  
**IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**INDICE**

<b>Premessa</b> .....	2
<b>1 IL RISCHIO IDROGEOLOGICO</b> .....	2
<b>2 RISCHIO SISMICO</b> .....	5
<b>3 RISCHIO INCENDIO E DI INTERFACCIA</b> .....	7
<b>3.1 RISCHIO INCENDIO</b> .....	7
<b>3.2 RISCHIO INCENDIO DI INTERFACCIA</b> .....	8

## Premessa

Sono stati analizzati i possibili rischi che possono interessare il territorio comunale.

Fra questi, il rischio idrogeologico, il rischio sismico e quello da incendio, sono stati studiati con maggiore attenzione per le peculiarità del territorio comunale.

L'attenzione verso tali rischi è anche dettata da norme specifiche sia Nazionali che Regionali e dalla loro stretta connessione con le norme urbanistiche.

L'obiettivo è una pianificazione corretta e coerente con le analisi svolte a livello conoscitivo. La conoscenza del territorio e dei rischi che lo interessano è sicuramente uno dei punti fondamentale per il raggiungimento di tale obiettivo.

## 1 IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Rispetto al passato, il territorio italiano presenta un rischio idrogeologico più elevato, anche a causa dei profondi processi di antropizzazione che hanno agito nella seconda metà del XX secolo.

L'elevata urbanizzazione, la mancata manutenzione dei fiumi e dei versanti, il disboscamento e l'abbandono della montagna, sono solo alcune delle cause che hanno aggravato in modo sostanziale il rischio idrogeologico nel Paese.

Molti dei dissesti sono avvenuti a seguito della sottovalutazione o della assoluta incuranza dei fattori ambientali, principalmente delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrografiche del territorio. Per evitare che si verifichino fenomeni franosi e alluvionali è estremamente importante gestire il territorio in modo attento. Bisogna quindi procedere ad una pianificazione territoriale che tenga conto dell'organizzazione dell'assetto sociale, economico e territoriale di un'area di estensione sovracomunale.

Nella pianificazione territoriale vengono ricompresi sia gli interventi di trasformazione che i vincoli per la protezione e valorizzazione dell'ambiente.

In quest'ottica il dissesto idrogeologico viene considerato non come un problema a sé stante, ma come un fattore di vulnerabilità accomunato agli altri e da tenere costantemente sotto osservazione nel più ampio contesto della programmazione economica e territoriale.

In Italia il rischio idrogeologico è diffuso in modo capillare e si presenta in modo differente a seconda dell'assetto geomorfologico del territorio: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio nelle zone montane, esondazioni e sprofondamenti nelle zone collinari e di pianura.

Il rischio idrogeologico è espresso da una formula che lega pericolosità, vulnerabilità e valore esposto:  $R=P \times V \times E$

- la *pericolosità* (P) è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area;

- la *vulnerabilità* (V) indica l'attitudine di una determinata "componente ambientale", come la densità della popolazione, gli edifici, i servizi, le infrastrutture etc. a sopportare gli effetti dell'intensità di un dato evento;

- il *valore esposto o esposizione* (E) indica l'elemento che deve sopportare l'evento e può essere espresso o dal numero di presenze umane o dal valore delle risorse naturali ed economiche presenti, esposte ad un determinato pericolo.

Il PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) definisce quattro classi di rischio:

**Rischio moderato R1:** per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale, sono marginali;

**Rischio medio R2:** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudica l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e il funzionamento delle attività economiche;

**Rischio elevato R3:** per il quale sono possibili pericoli per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

**Rischio molto elevato R4:** 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 socio economiche

Il **rischio idrogeologico** è stato classificato dall'Autorità Regionale di Bacino, in seguito alla pubblicazione del **P.A.I.** (Approvato dal Comitato Istituzionale del 31/07/2002 e aggiornato 11/05/2007) ai sensi dell'art. 1.bis della L. 365/2000, della L.183/89, dell'art.1 L.267/98. Nel Comune di Cicala sono presenti aree a rischio frana del Tipo R2, individuate principalmente nel centro abitato. Aree di attenzione lungo i corsi dei fiumi Corace e S. Elia, aree a rischio idraulico del Tipo R2, R3, R4 lungo il fiume Corace nei pressi della Stazione di San Pietro Apostolo.

Per quanto riguarda le aree a rischio frana R2, si osserverà quanto previsto dalle Norme di Attuazione e misure di Salvaguardia del P.A.I.

Art. 18 (Disciplina delle aree a rischio R2, R1 e delle aree in frana ad esse associate)

1. Nelle aree predette:

- a) la realizzazione di opere, scavi e riporti di qualsiasi natura deve essere programmata sulla base di opportuni rilievi e indagini geognostiche, di valutazioni della stabilità globale dell'area e delle opere nelle condizioni "ante", "post" e in corso d'opera effettuate da un professionista abilitato;
- b) sono consentite le operazioni di estirpazione di cespugli, taglio ed estirpazione di ceppaie di piante appartenenti a specie forestali compresa la macchia mediterranea. Debbono comunque essere salvaguardate le piante isolate di interesse forestale o comunque consolidanti, a norma di quanto previsto dal R.D.L. n. 3267/1923 e successive modificazioni e integrazioni. Inoltre nelle aree a rischio o con pericolo di frana, si estendono i vincoli o i divieti di cui agli articoli 10 e 11 della legge 21.11.2000 n. 353, qualunque sia la vegetazione percorsa dal fuoco;
- c) l'autorizzazione degli interventi di trasformazione delle aree boscate dovrà tenere conto delle finalità del PAI.

Per quanto riguarda le aree a rischio idraulico, si osserverà quanto previsto dalle Norme di Attuazione e misure di Salvaguardia del P.A.I.

Art. 21 (Disciplina delle aree a rischio d'inondazione R4)

1. Nelle aree a rischio R4, così come definite nell'art. 11, il PAI persegue l'obiettivo di garantire condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena con tempo di ritorno 20 – 50 anni, nonché il mantenimento e il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo.
2. Nelle aree predette sono vietate tutte le opere e attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico e edilizio, ad esclusiva eccezione di quelle di seguito elencate:
  - a) interventi di demolizione senza ricostruzione;
  - b) interventi sul patrimonio edilizio esistente, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, così come definiti dall'articolo 31, lettere a), b) e c) della legge 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superfici e di volumi;
  - c) interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e igiene del lavoro, di abbattimento delle barriere architettoniche, nonché interventi di riparazione di edifici danneggiati da eventi sismici e di miglioramento e adeguamento sismico;
  - d) interventi finalizzati alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture, delle reti idriche e tecnologiche, delle opere idrauliche esistenti e delle reti viarie;

- e) interventi idraulici volti alla messa in sicurezza delle aree a rischio, previo parere dell'ABR, che non pregiudichino le attuali condizioni di sicurezza a monte e a valle dell'area oggetto dell'intervento;
  - f) interventi volti a diminuire il grado di vulnerabilità dei beni e degli edifici esistenti esposti al rischio, senza aumento di superficie e di volume;
  - g) ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o d'interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la sola realizzazione di nuove infrastrutture lineari o a rete non altrimenti localizzabili, compresi i manufatti funzionalmente connessi, a condizione che non costituiscano ostacolo al libero deflusso, o riduzione dell'attuale capacità d'invaso, previo parere dell'ABR;
  - h) le pratiche per la corretta attività agraria, con esclusione di ogni intervento che comporti modifica della morfologia del territorio o che provochi ruscellamento ed erosione;
  - i) interventi volti alla bonifica dei siti inquinati, ai recuperi ambientali e in generale alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione dei fattori d'interferenza antropica;
  - j) occupazioni temporanee, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
  - k) interventi di manutenzione idraulica ordinaria, di idraulica forestale, di rinaturazione come definiti nelle linee guida predisposte dall'ABR.
3. Non è richiesto il parere di cui al R.D. 523/1904 rilasciato dall'autorità competente in materia idraulica relativamente agli interventi di cui alle lettere a), b), c), d), h) del precedente comma.

#### Art. 22 (Disciplina delle aree a rischio di inondazione R3)

1. Nelle aree predette, il PAI persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza idraulica, mantenendo o aumentando le condizioni d'invaso delle piene con tempo di ritorno di 200 anni, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
2. In tali aree sono vietate tutte le opere e attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico e edilizio, ad esclusiva eccezione di quelle di seguito elencate:
  - a) tutti gli interventi consentiti nelle aree a rischio R4;
  - b) gli interventi di cui alla lettera d) dell'art. 31 della L. 457/1978, a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione dell'attuale capacità d'invaso delle aree stesse senza aumento di superficie e volume;
  - c) gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per necessità di adeguamento igienico-sanitario;
  - d) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattive autorizzate, da realizzarsi secondo le modalità prescritte dai dispositivi di autorizzazione.

#### Art. 23 (Disciplina delle aree a rischio di inondazione R2 e R1)

1. Nelle aree a rischio R2 e R1 non è consentita la realizzazione di locali sotterranei e/o seminterrati ad uso abitativo e commerciale.

Per quanto riguarda le aree di attenzione per pericolo d'inondazione, si osserverà quanto previsto dalle Norme di Attuazione e misure di Salvaguardia del P.A.I.

#### Art. 24 (Disciplina delle aree d'attenzione per pericolo d'inondazione)

1. L'ABR, nel triennio 2002-2004, sulla base dei finanziamenti acquisiti ai sensi della L.183/89, provvede ad effettuare gli studi e le indagini necessarie alla classificazione dell'effettiva pericolosità e alla perimetrazione delle aree di cui all'art. 11.
2. I soggetti interessati possono effettuare di loro iniziativa studi volti alla classificazione della pericolosità delle aree d'attenzione di cui all'art. 9 comma b. Tali studi verranno presi in considerazione dall'ABR solo se rispondenti ai requisiti minimi stabiliti dal PAI e indicati nelle specifiche tecniche e nelle linee guida predisposte dall'ABR.
3. L'ABR, a seguito degli studi eseguiti come ai commi 1 o 2, provvede ad aggiornare la perimetrazione di tali aree secondo la procedura di cui all'art. 2 comma 2.
4. Nelle aree di attenzione, in mancanza di studi di dettaglio come indicato ai commi 1 e 2 del presente articolo, ai fini della tutela preventiva, valgono le stesse prescrizioni vigenti per le aree a rischio R4.

In particolare bisogna osservare che le aree a rischio idraulico R3 ed R4, in località Vicario, in parte interessano il Lotto PIP della località omonima, già inserito nella variante al PRG approvato con D.D.G. n.69 del 02/08/1999 e successivamente ampliato con la Variante (Parziale) al Piano Regolatore Generale ed approvata con decreto del D.P.G. n. 15507 del 19/10/2005. Per tale area fu redatto uno studio idraulico acquisito in data 05/05/2001 prot. n. 1168 ed integrato in data 27/02/2003 prot. n. 542

In seguito a tale studio l'Autorità Regionale di Bacino ha rimodulato la carta relativa al rischio idraulico trasmettendo le decisioni in data 06/10/2003 con relativa carta modificata Tav. 14-C4.25 Cicala.

Per gli interventi edificatori in tale zona si rimanda alle Norme di Attuazione e misure di Salvaguardia del P.A.I e al successivo studio idraulico.

Tutte queste informazioni sono riassunte nella tavola del Quadro Conoscitivo QAR\_Tav1: *Sistema dei Vincoli Idrogeologici* (Fig.1)

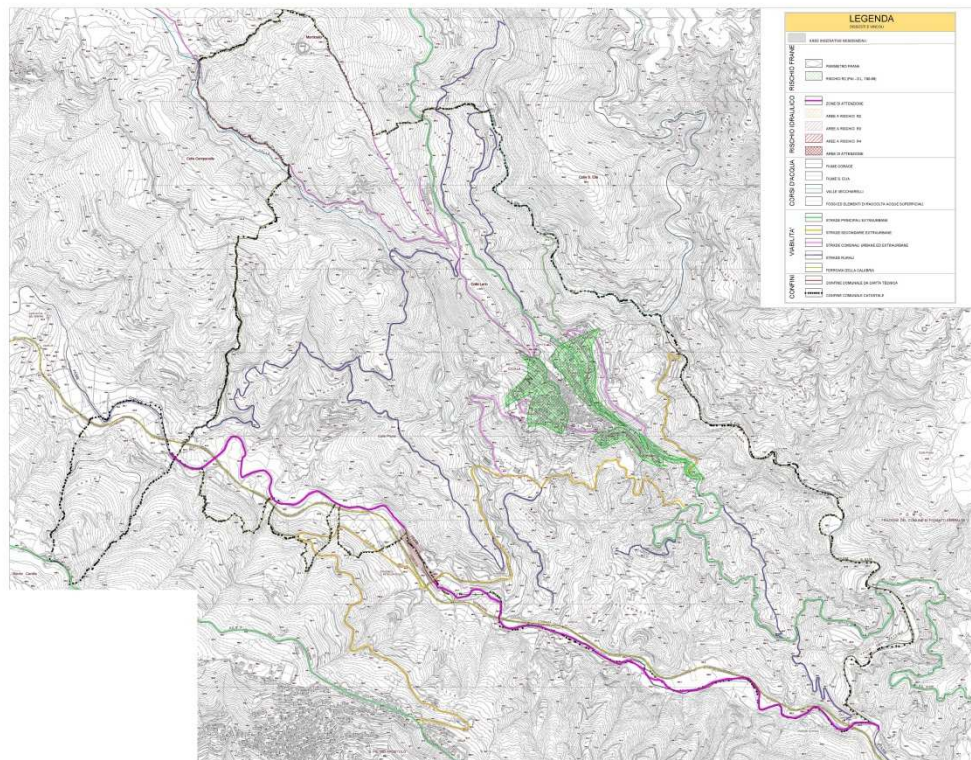


Figura 1: QAR\_Tav1: Sistema dei Vincoli Idrogeologici

## 2 RISCHIO SISMICO

La **pericolosità sismica** del territorio comunale è stata definita nello studio geologico-tecnico, allegato, per quanto attiene i caratteri generali e le possibili situazioni di amplificazione, per come indicato dal D.M. 14/01/2008.

Nell'aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale, approvato con delibera di C.C. n. 03 del 19/03/2018, è stato esaminato il **rischio sismico**. Sono stati distinti gli edifici per età di costruzione, edifici costruiti prima del 1950, edifici costruiti tra il 1950 e il 1980, ed edifici costruiti dal 1980 ai giorni nostri. Nella tavola realizzata è stata valutata la vulnerabilità degli edifici in base alla concentrazione della popolazione e quindi in base alla popolazione potenzialmente coinvolta nel caso in cui si verificasse un evento sismico.

Anche in questo caso sono state individuate tre fasce di vulnerabilità, **vulnerabilità elevata** per una percentuale della popolazione coinvolta superiore al 50%, **vulnerabilità media** per una percentuale della popolazione coinvolta compresa tra il 25% e il 50%, e una **vulnerabilità bassa** per una percentuale di popolazione coinvolta compresa inferiore al 25%.

Sono stati individuati gli edifici scolastici e gli edifici comunali per la gestione dell'emergenza.

Sono state tracciate le infrastrutture di connessione e di accessibilità come individuate nello studio CLE (Condizioni Limite di Emergenza) della Microzonazione Sismica che rappresentano i collegamenti in caso di emergenza.

Questi studi sono stati sintetizzati nella tavola del Quadro Conoscitivo per la realizzazione del PSC ed è denominata QAR\_Tav3: Rischio sismico (Figura 2)

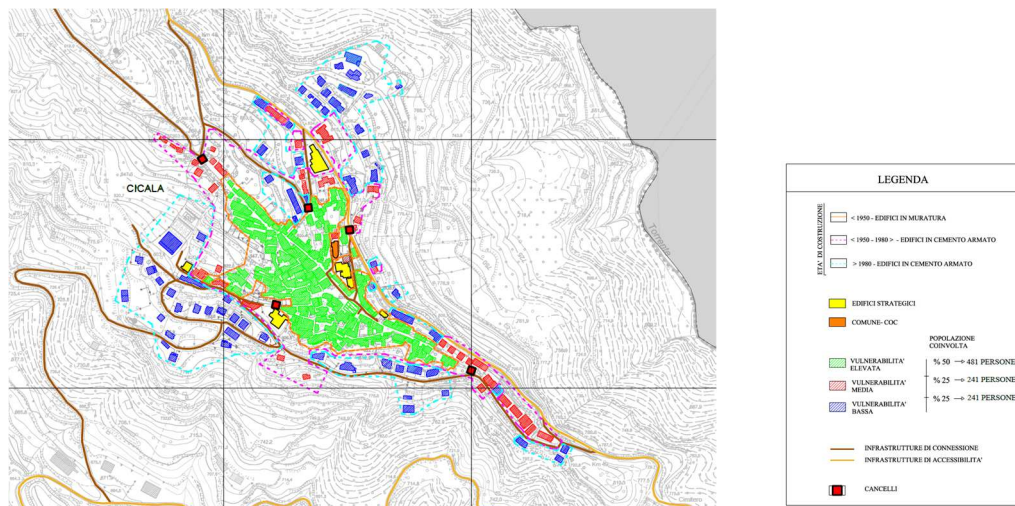


Figura 2: Stralcio QAR\_Tav2: Rischio sismico e legenda

Il Comune è dotato di Studio di Microzonazione Sismica, ai sensi della L.R. n. 35 del 19/10/2009 convalidato dal Dipartimento Lavori Pubblici della Regione Calabria In data 13/02/2017 con nota prot. N. 4423 ed approvato dall'Amministrazione Comunale con Delibera di Consiglio Comunale n.16 del 03/04/20217.

La tavola riportata nel quadro conoscitivo del PSC rappresenta la CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA, la quale individua le microzone potenzialmente interessate da specifici effetti sismici.

Le microzone individuate sono state classificate in tre categorie: zone stabili, zone stabili suscettibili di amplificazione e zone suscettibili di instabilità.

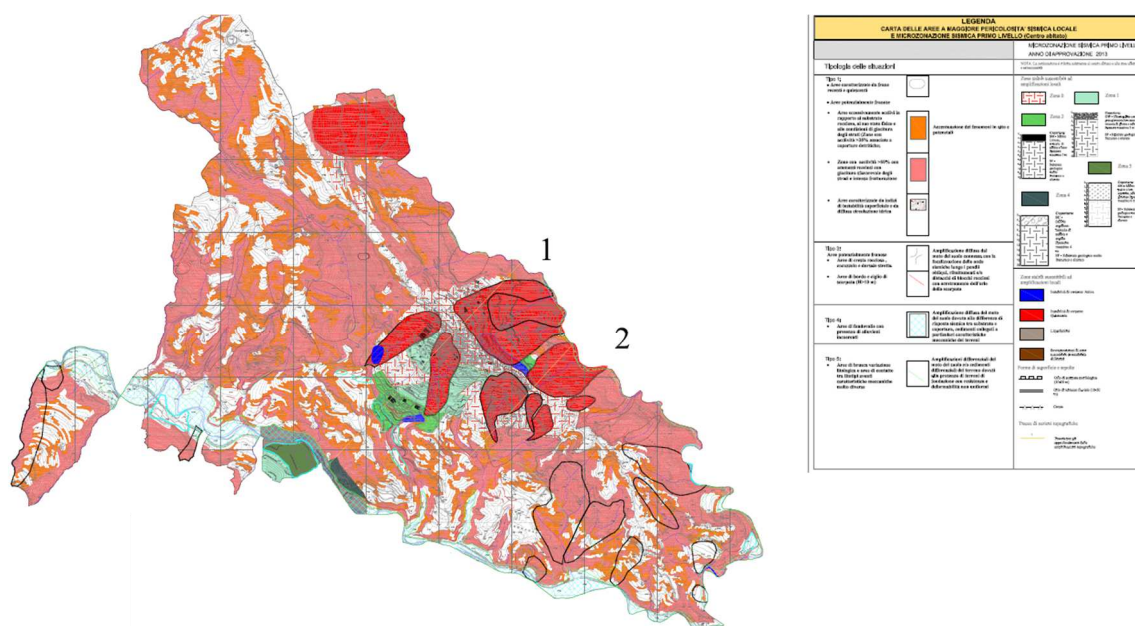


Figura 3: QAR\_Tav3: CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

### 3 RISCHIO INCENDIO E DI INTERFACCIA

Il rischio incendi boschivi e d'interfaccia si può definire come il valore atteso del danno dovuto al verificarsi di un incendio, in una particolare area e in un determinato periodo di tempo.

Ai sensi della L. 353/2000, “per incendio boschivo si intende un fuoco che tende ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate che si trovano all’interno delle stesse aree, oppure su terreni, coltivati o incolti, e pascoli limitrofi alle aree”. Nel caso in cui il fuoco va ad interessare l’ambiente antropizzato si parla di *incendio di interfaccia*. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l’interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta.

#### 3.1 RISCHIO INCENDIO

Il rischio incendio è costituito dalla possibilità che si verifichi un incendio in grado di rappresentare un grave pericolo per l’incolumità della popolazione, dei beni e per la salvaguardia dell’ambiente.

La riduzione del rischio si attua attraverso la prevenzione, ovvero una normativa interdisciplinare apposita che definisce regole costruttive, provvedimenti ed accorgimenti da attuare negli edifici.

La protezione civile si occupa della prevenzione e del soccorso nel caso di incendi urbani di vaste proporzioni, senza mai prescindere dall’attività specifica che è curata dai Vigili del Fuoco.

La riduzione del danno causato da un incendio boschivo dipende non solo dalla tempestività dell’intervento, ma anche da un’attenta previsione del rischio ai fini della zonizzazione delle aree a maggior pericolosità e di una implementazione della gestione delle risorse. Il territorio del comune di Cicala è costituito per la maggior parte da aree boschive, per cui il rischio di incendio è alto. Nel piano di Protezione

di Emergenza Comunale è stata redatta una tavola che riporta la perimetrazione degli incendi boschivi che si sono verificati negli anni nel territorio comunale (incendi storici). Questo risulta utile, per il controllo del territorio, e per la valutazione del grado di pericolosità.

Di seguito si riporta la tavola Qar\_Tav4: Incendi storici, figura 4

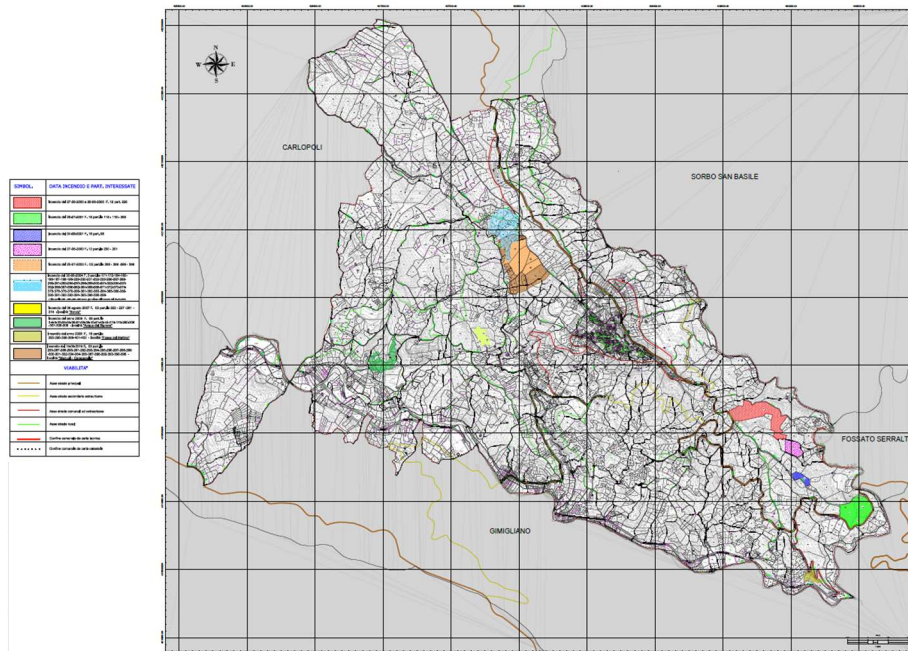


Figura 4: QAR\_Tav4: RISCHIO INCENDI BOSCHIVI – CARTA DEGLI INCENDI STORICI

### 3.2 RISCHIO INCENDIO DI INTERFACCIA

Per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; cioè sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio d'incendio di interfaccia, potendo venire rapidamente a contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile. Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell'insediamento, sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le zone di interfaccia.

Focalizzando l'attenzione sugli incendi di interfaccia si è in grado di pianificare sia i possibili scenari di rischio derivanti da tale tipologia di incendi, sia il corrispondente modello di intervento per fronteggiarne la pericolosità e controllarne le conseguenze sull'integrità della popolazione, dei beni e delle infrastrutture esposte.

Secondo le linee guida della Regione Calabria, per interfaccia si intende una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. La larghezza di tale fascia è di 50 metri.

Tra i diversi siti e luoghi esposti, particolare attenzione è stata rivolta alle seguenti tipologie:

- ospedali;
- insediamenti abitativi (sia agglomerati che sparsi);
- scuole;

- insediamenti produttivi ed impianti industriali particolarmente critici;
- luoghi di ritrovo (stadi, aree picnic, ecc.);
- infrastrutture ed opere relative alla viabilità ed ai servizi essenziali e strategici.

Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia è prioritariamente necessario definire la pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata da eventi calamitosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto nonché la vulnerabilità dei siti e luoghi esposti, presenti in tale fascia.

A conferma di quanto sopra detto si propone, a corredo degli elaborati di piano preliminare, una tavola su base cartografica (scala 1:5.000) riportante le fasce di interfaccia e le aree antropizzate considerate interne al perimetro dell'interfaccia.

Per la perimetrazione delle predette aree, rappresentate da insediamenti ed infrastrutture, già il Piano di Emergenza Comunale definisce le aggregazioni degli esposti finalizzate alla riduzione della discontinuità fra gli elementi presenti, raggruppando tutte le strutture la cui distanza relativa non è superiore a 50 metri. Sempre sulla stessa carta è tracciata intorno a tali aree perimetrali, una fascia di contorno (fascia perimetrale) di larghezza pari a circa 200 metri. Tale fascia consente la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta.

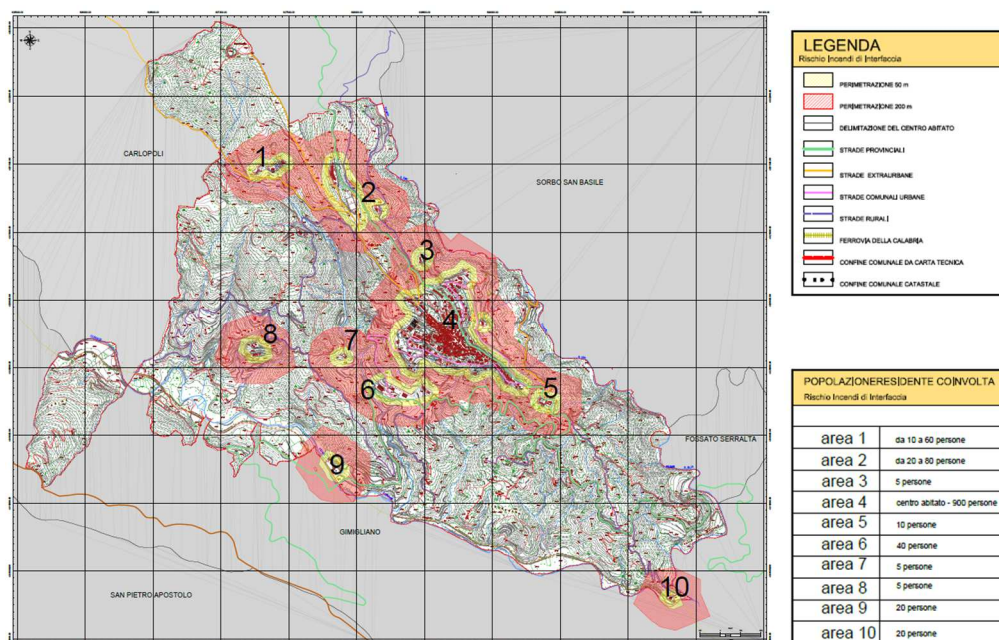


Figura 5: QAR\_Tav5: RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO – PERIMETRAZIONE DELLE FASCE E DELLE AREE DI INTERFACCIA