

STA GIÀ ACCADENDO

*INCENDI, AUMENTO DELLA
TEMPERATURA E SICCIÀ:
UNO SGUARDO SUI SICANI*

Premessa

Il presente rapporto nasce come *follow up* spontaneo e non inizialmente previsto, in seguito a un processo partecipativo condotto nel 2023 da Maghweb nell'ambito del progetto Sicani Rural Lab – Azione 1.3.2 PO FESR Sicilia 2014 – 2020. L'azione "Leadership, Coaching, Community Catalysts" ha permesso di creare, formare e animare un gruppo di giovani del territorio del GAL Sicani: il fine dell'azione è stato quello di accrescere le competenze di soggetti che a vario titolo operano per uno sviluppo etico e sostenibile del territorio considerato. Il team di Maghweb ha coinvolto complessivamente circa 50 giovani provenienti dai 29 comuni del GAL Sicani, conducendo un processo partecipativo finalizzato a identificare problematiche e bisogni e formulando proposte d'intervento su vari temi. La logica cooperativa e sinergica è stata centrale: tra i vari temi affrontati, sicuramente quello degli incendi che hanno afflitto il territorio è stato il più sentito da chi ha partecipato al processo. La ricerca, la lettura e l'analisi dei dati ha permesso di dare concretezza alle valutazioni che ognuno aveva in parte già condotto rispetto la gravità e alle ragioni del problema, dando un ulteriore stimolo alla ricerca di soluzioni.

L'obiettivo che ci si è dati è quello di rendere fruibile l'analisi condotta tanto alle amministrazioni dei comuni coinvolti quanto alla cittadinanza, con l'intento di riportare l'attenzione sul tema e prevenire per quanto possibile l'aggravarsi della situazione nella prossima stagione critica.

Il report contiene un'analisi dello stato dell'arte con riferimento ai 29 comuni Sicani¹ su due macro temi: lo storico degli incendi nel periodo 2010-2022 e lo storico dei dati meteorologici per gli stessi anni. A seguire si propongono alcuni possibili interventi da sperimentare, con il coinvolgimento del pubblico e del privato. Nell'ultima parte abbiamo voluto costruire una campagna di informazione e sensibilizzazione che può essere riproposta su tutto il territorio da parte delle amministrazioni, del terzo settore e di ogni attivista presente.

¹ Alessandria della Rocca, Aragona, Bivona, Burgio, Calamonaci, Cammarata, Casteltermini, Cattolica Eraclea, Cianciana, Joppolo Giancaxio, Lucca Sicula, Montallegro, Raffadali, Porto Empedocle, Realmonte, Ribera, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Santa Elisabetta, Sant'Angelo Muxaro, Santo Stefano Quisquina, Siculiana, Villafranca Sicula, Bisacchino, Castronovo di Sicilia, Giuliana, Chiusa Sclafani, Palazzo Adriano, Prizzi.

Incendi: uno stato dell'arte nell'area del GAL Sicani

Per comprendere le dimensioni che il fenomeno degli incendi ha assunto è fondamentale osservare e analizzare i dati del Catasto incendi raccolti dal S.I.T.R. – Sistema Informativo Territoriale Regionale Sicilia² nel periodo compreso tra il 2010 e il 2022. I parametri considerati nel presente rapporto sono:

1. Numero di incendi
2. Ettari di superficie boschiva incendiati
3. Ettari totali incendiati³

1. Numero di incendi

I dati S.I.T.R. riportano un totale di incendi nel periodo considerato di 1.527.

Il 2017 si conferma l'anno peggiore per numero di incendi (201).

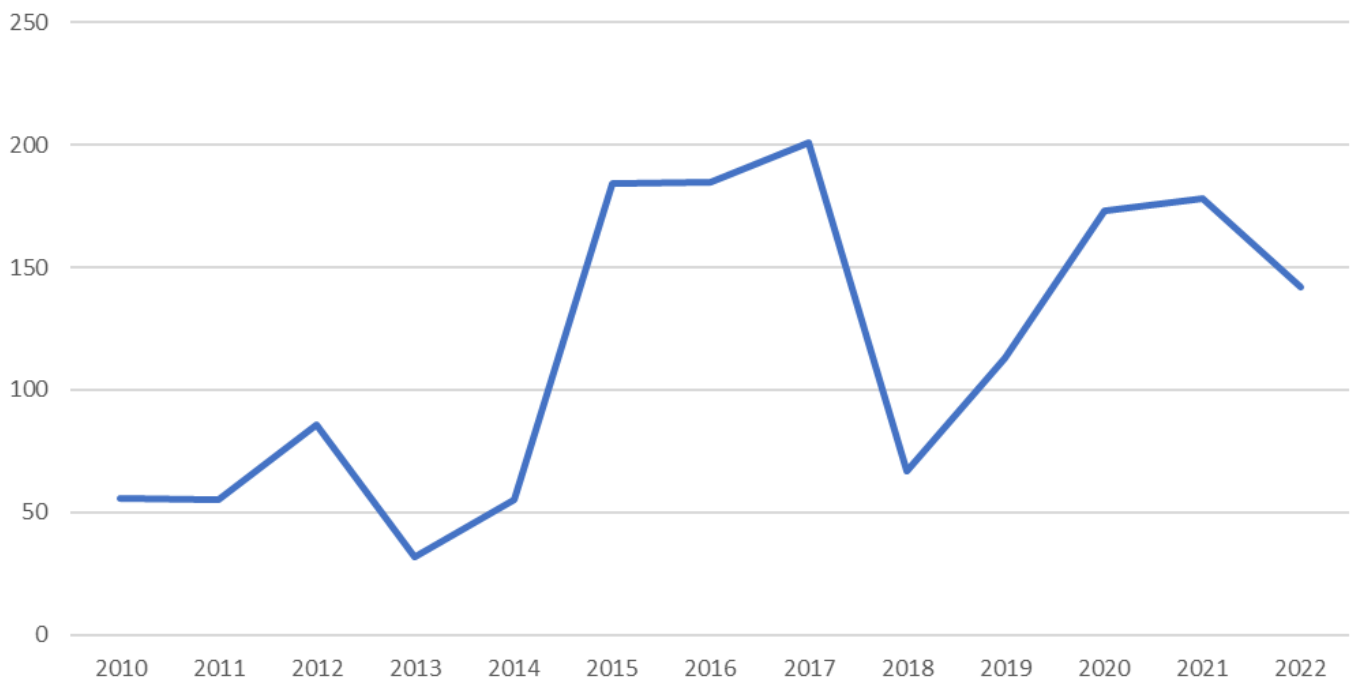
Si registrano degli alti e bassi nel numero di incendi nel corso degli anni, ma è evidente come dal 2015 in poi (escluso il 2018 in cui si sono registrati "solo" 67 incendi) il numero di episodi incendiari sia costantemente oltre il centinaio.

ANNO	N° TOTALE INCENDI AREA GAL SICANI
2010	56
2011	55
2012	86
2013	32
2014	55
2015	184
2016	185
2017	201
2018	67
2019	113
2020	173
2021	178
2022	142
TOT	1527

² <https://www.sitr.regione.sicilia.it/>

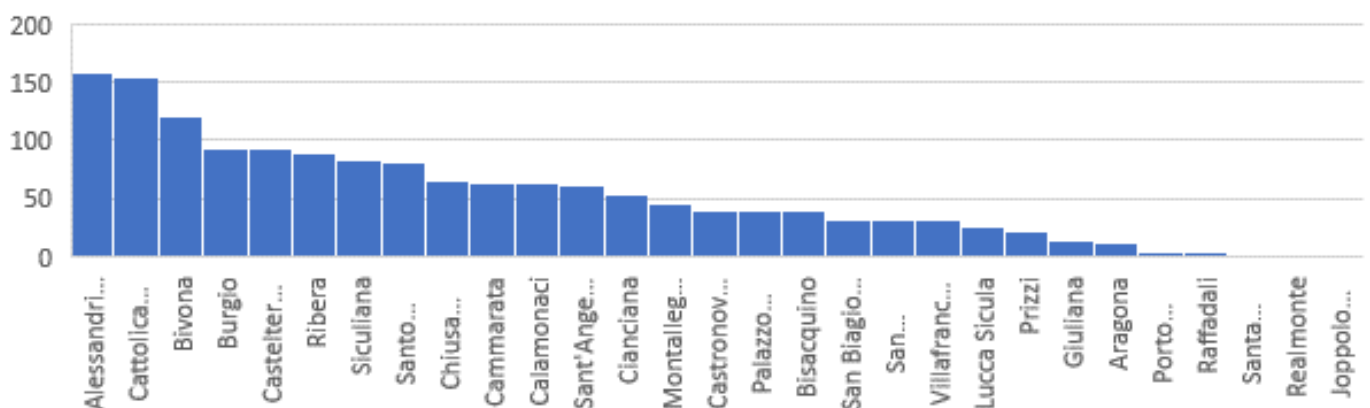
³ Aree boschive e non.

Incendi area GAL Sicani



Se osserviamo i dati di ogni singolo comune, notiamo come il territorio di Alessandria della Rocca sia stato il più colpito con 159 incendi, seguito da Cattolica Eraclea (154) e Bivona (121). I comuni che non hanno subito fenomeni incendiari sono stati Joppolo Giancaxio, con nessun incendio registrato nel periodo 2010-2022, Realmonte (1) e Santa Elisabetta (2), Raffadali (4) e Porto Empedocle (5).

N° incendi 2010-2022

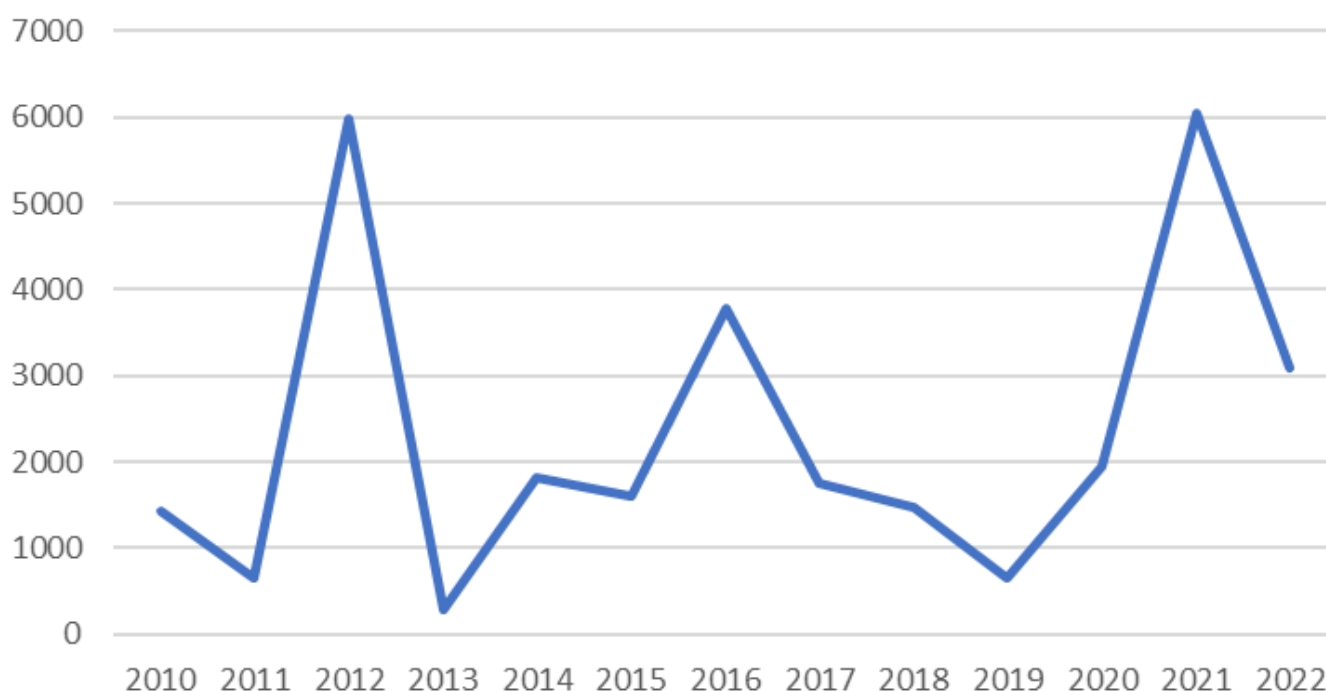


2. Ettari incendiati

Nonostante il numero di episodi incendiari sia sintomatico di un problema e sia al contempo un dato su cui elaborare una riflessione approfondita, non riesce a raccontare da solo la gravità del problema. L'analisi può essere arricchita dai dati sulla superficie effettivamente coinvolta dagli incendi. Se osserviamo solo gli **incendi di superfici boschive** emerge come siano andati perduti complessivamente⁴ **9.786 Ha**, un'area paragonabile a **13.706 campi da calcio regolamentari**. Il dato di ettari complessivi bruciati - superfici boschive e non - è ancora più sconcertante: il totale è di **30.497 Ha**, pari a **42.713 campi da calcio regolamentari**. Nei 12 anni considerati è andato a fuoco il **17,3% della superficie totale dell'area GAL Sicani** (escludendo l'area dei centri abitati). Il 2021 è stato l'anno peggiore per superficie totale andata a fuoco (6.055 Ha), e l'anno peggiore per 6 dei 29 comuni considerati.

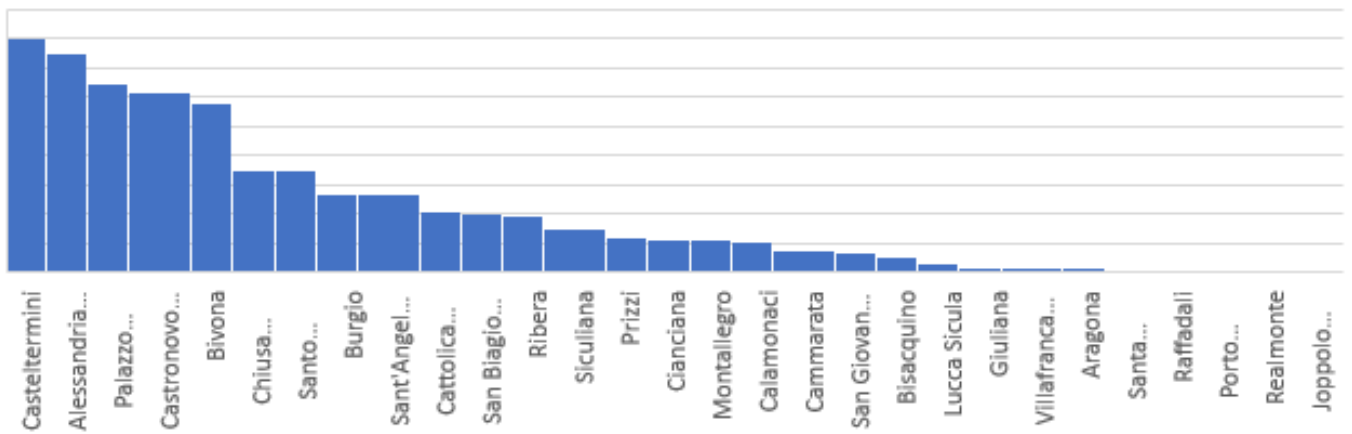
Il comune maggiormente colpito per estensione totale di superfici bruciate è Casteltermini, con 4.026 Ha, pari al 40% del proprio territorio, seguito da Alessandria della Rocca con 3.771 Ha, che però incidono per il 61% sulla superficie totale del proprio territorio. A seguire Palazzo Adriano, che seppur con un numero minore di episodi incendiari (40) ha visto bruciare 3.249 Ha (il 25% del proprio territorio).

Ettari bruciati area GAL Sicani 2010-2022

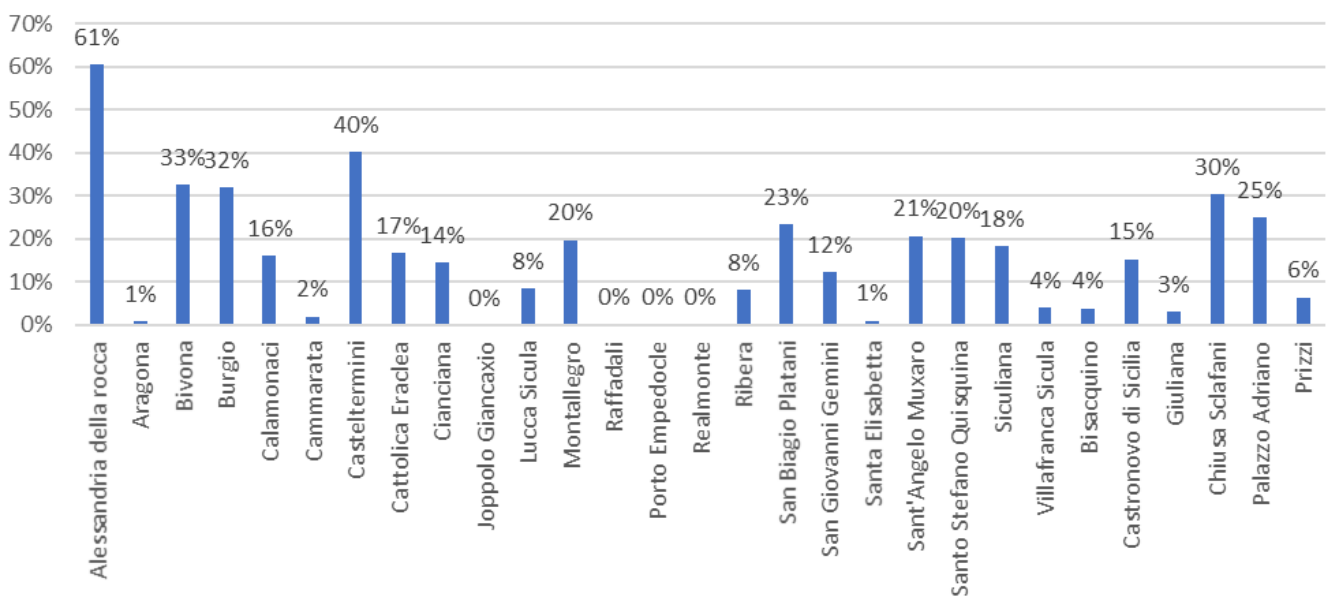


⁴ Il dato considera le possibili sovrapposizioni di incendi in momenti differenti sulla stessa area.

Ettari bruciati 2010-2022

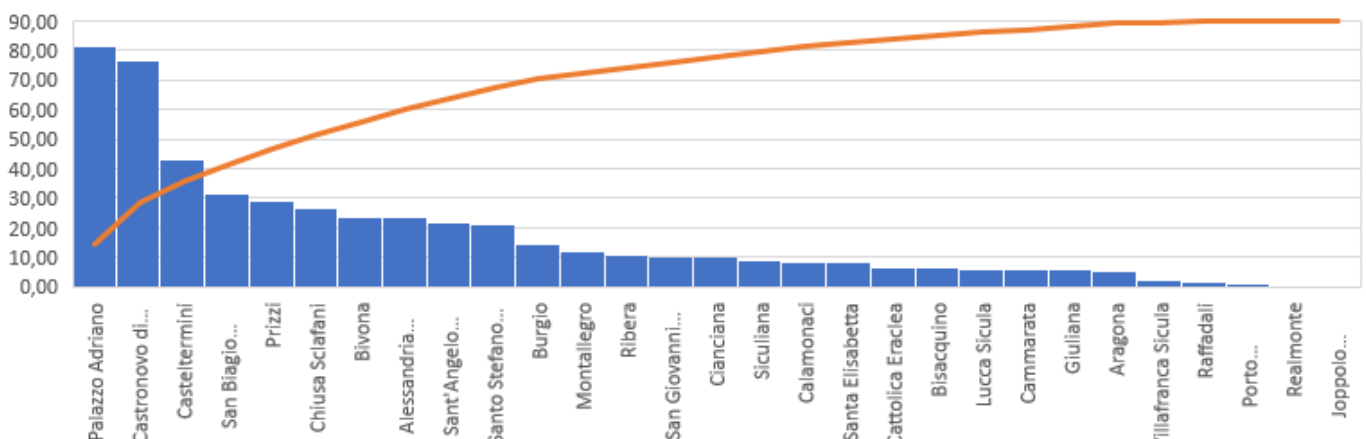


% Ha bruciati su Ha del territorio



L'estensione media degli incendi rappresenta un ulteriore elemento da tenere in considerazione, che può permettere di fare inferenza e produrre un'analisi maggiormente rispondente alle necessità. Utilizzando questo parametro, è il comune di **Palazzo Adriano** il più colpito, con un'estensione media per incendio di 81,2 Ha, seguito da Castronovo di Sicilia (76,8 Ha) e Casteltermini (42,8 Ha).

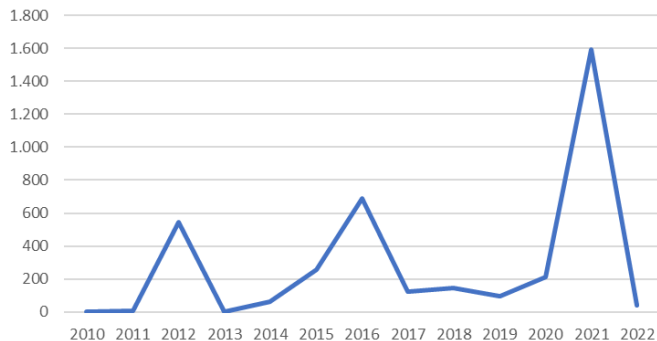
Estensione media incendi (Ha)



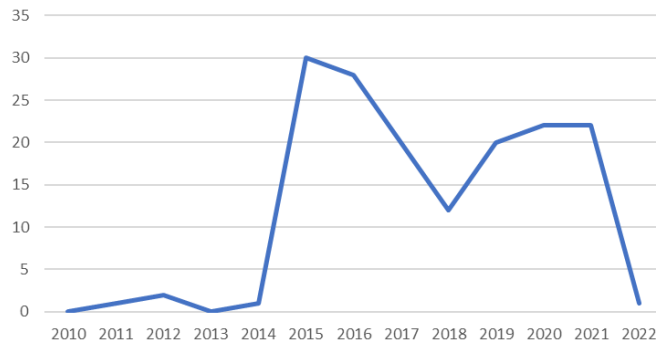
Dati disaggregati per comune

Per avere una visione complessiva, per ogni comune riportiamo i grafici relativi al numero di incendi e all'estensione degli stessi⁵.

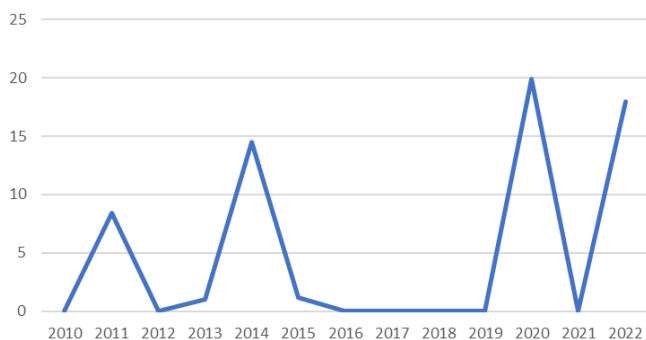
Alessandria della Rocca - Ha bruciati 2010-2022



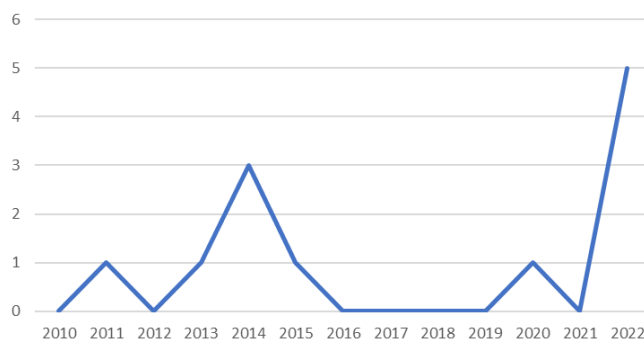
Alessandria della Rocca - N° incendi 2010-2022



Aragona - Ha bruciati 2010-2022



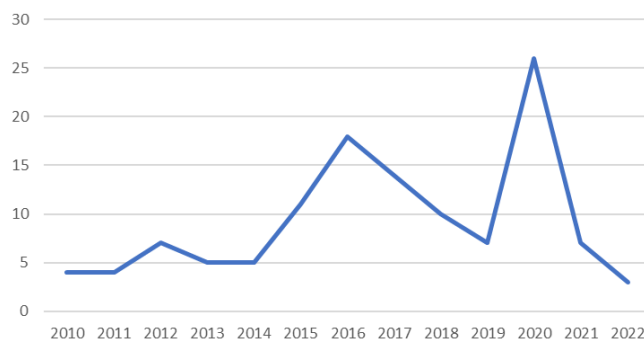
Aragona - N° incendi 2010-2022



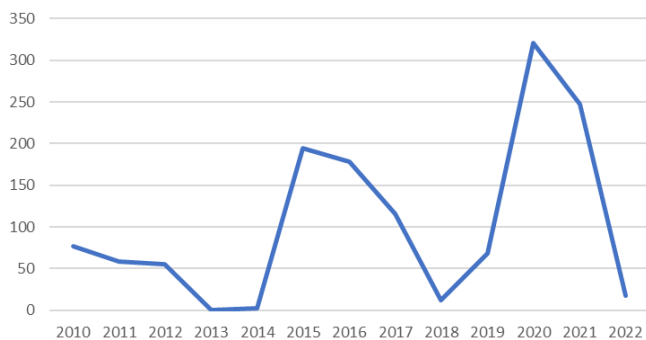
Bivona - Ha bruciati 2010-2022



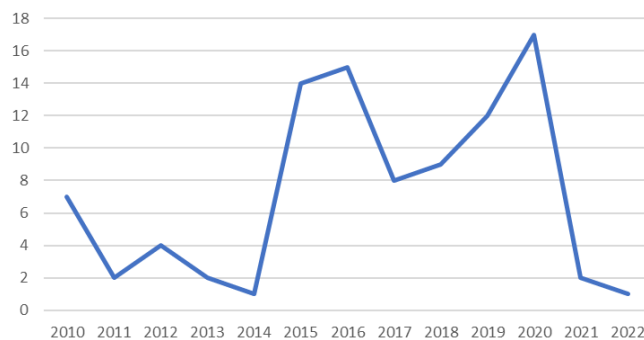
Bivona - N° incendi 2010-2022



Burgio - Ha bruciati 2010-2022

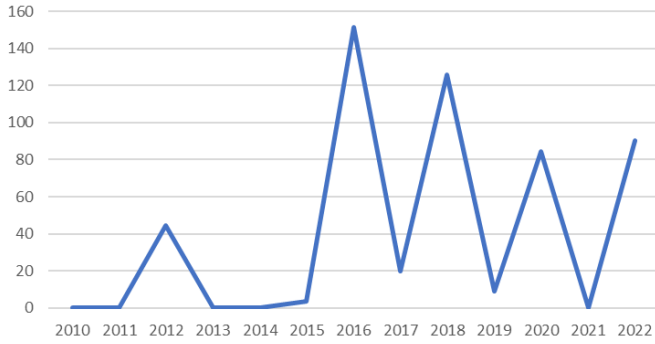


Burgio - N° incendi 2010-2022

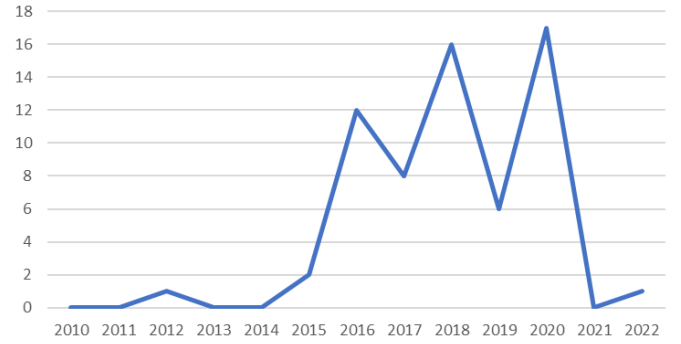


⁵ Unico comune non presente è Joppolo Giancaxio, che non ha subito incendi nel periodo considerato.

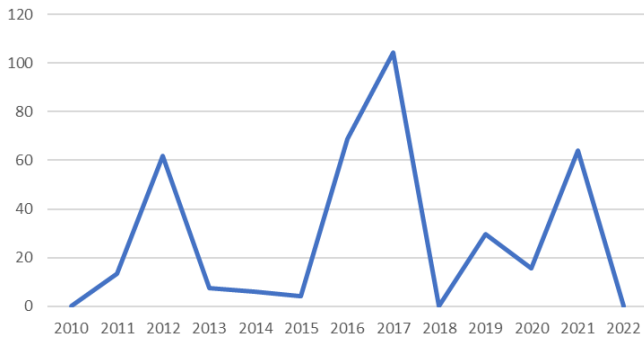
Calamonaci - Ha bruciati 2010-2022



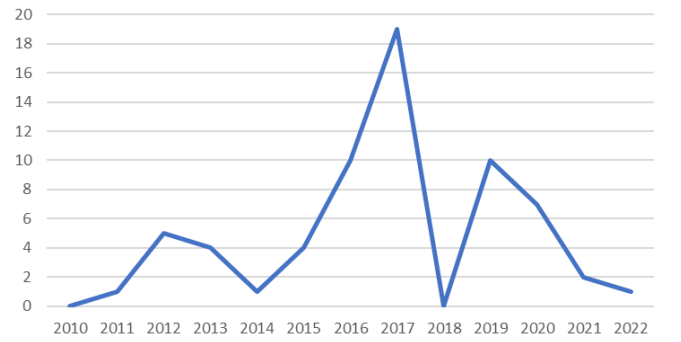
Calamonaci - N° incendi 2010-2022



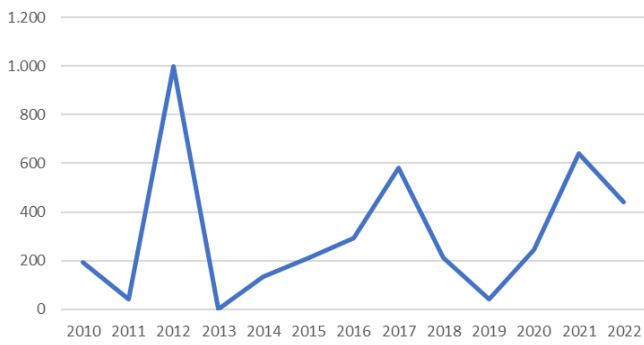
Cammarata - Ha bruciati 2010-2022



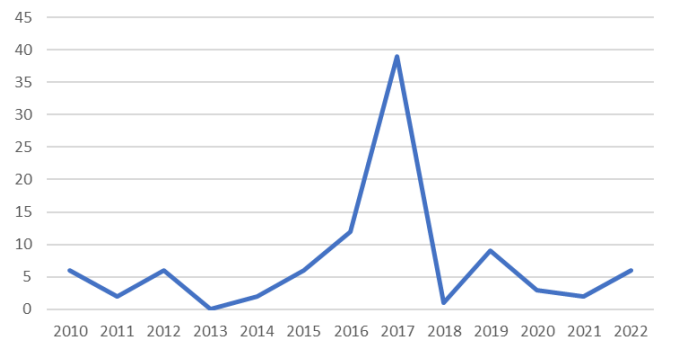
Cammarata - N° incendi 2010-2022



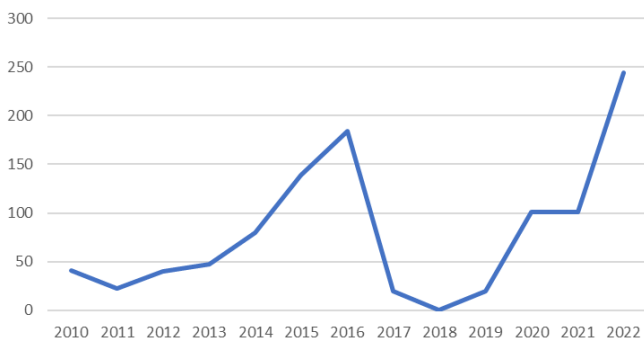
Casteltermini - Ha bruciati 2010-2022



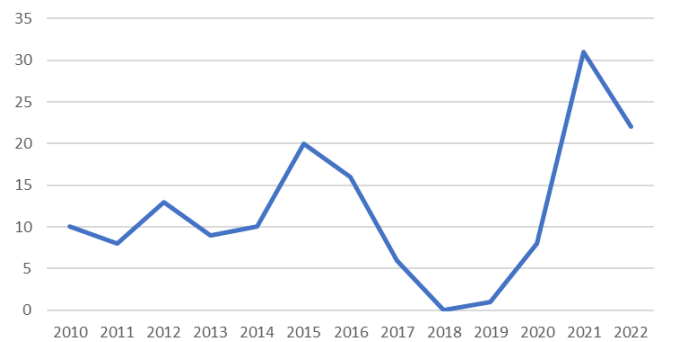
Casteltermini - N° incendi 2010-2022



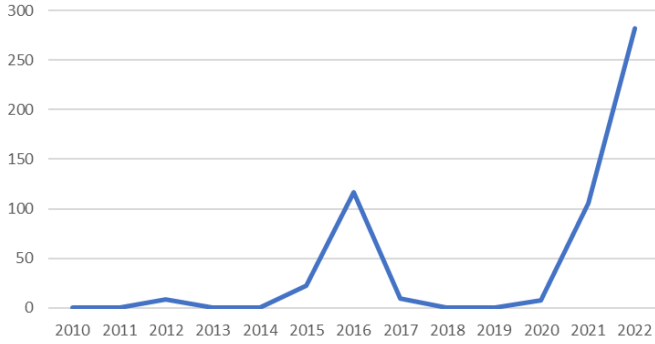
Cattolica Eraclea - Ha bruciati 2010-2022



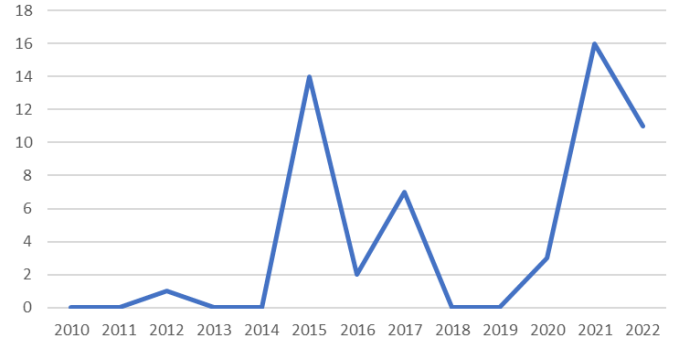
Cattolica Eraclea - N° incendi 2010-2022



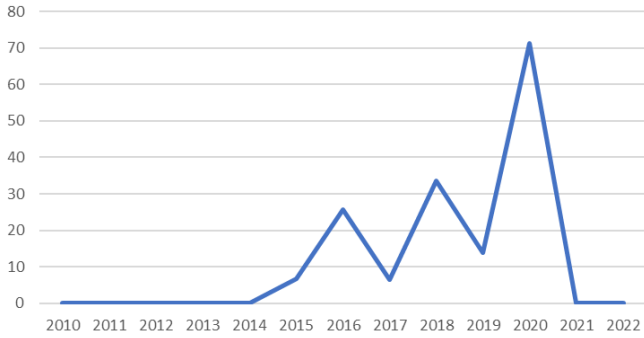
Cianciana - Ha bruciati 2010-2022



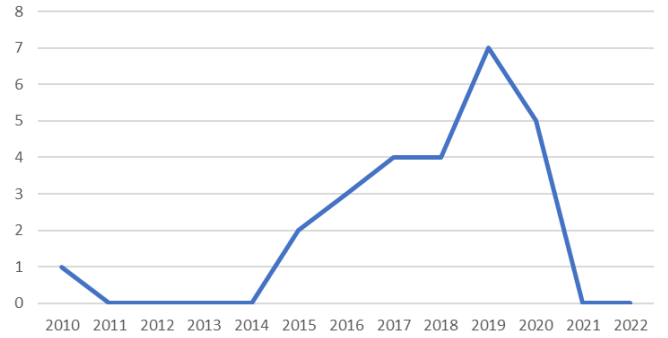
Cianciana - N° incendi 2010-2022



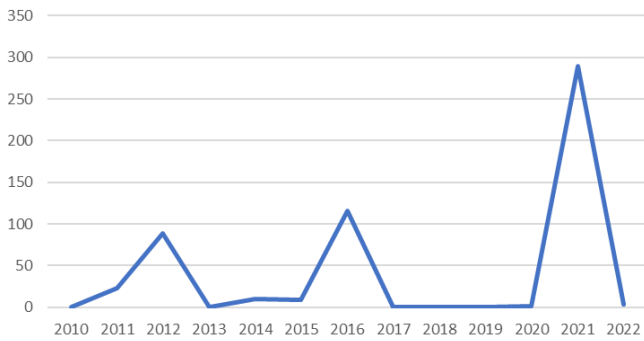
Lucca Sicula - Ha bruciati 2010-2022



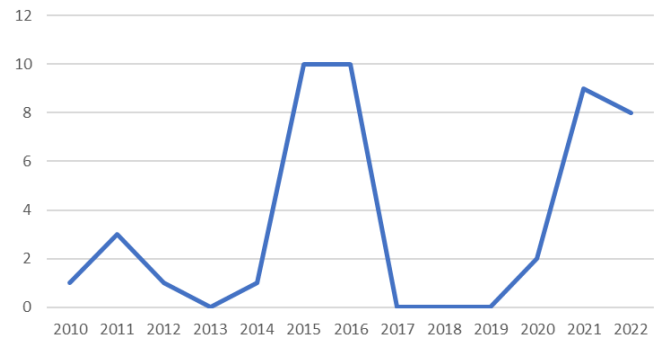
Lucca Sicula - N° incendi 2010-2022



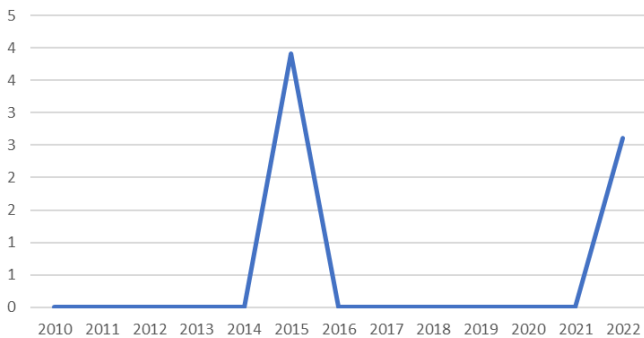
Montallegro - Ha bruciati 2010-2022



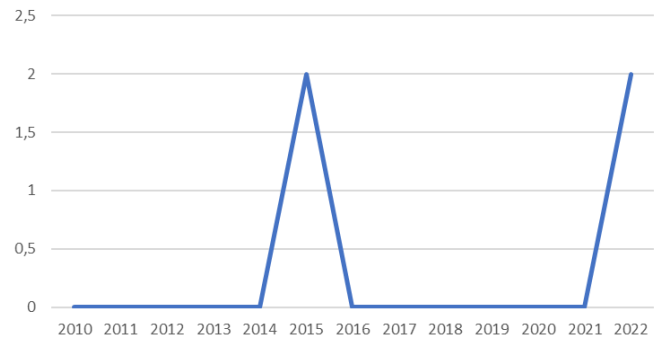
Montallegro - N° incendi 2010-2022



Raffadali - Ha bruciati 2010-2022



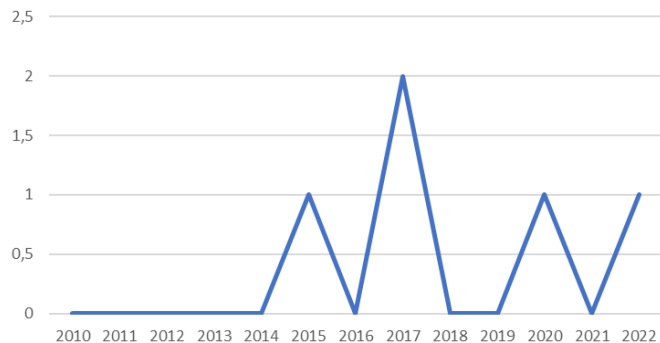
Raffadali - N° incendi 2010-2022



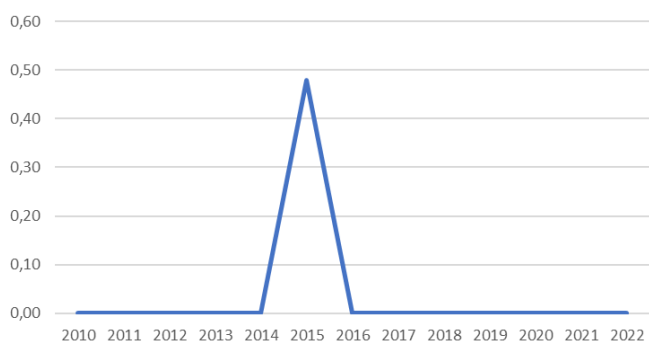
Porto Empedocle - Ha bruciati 2010-2022



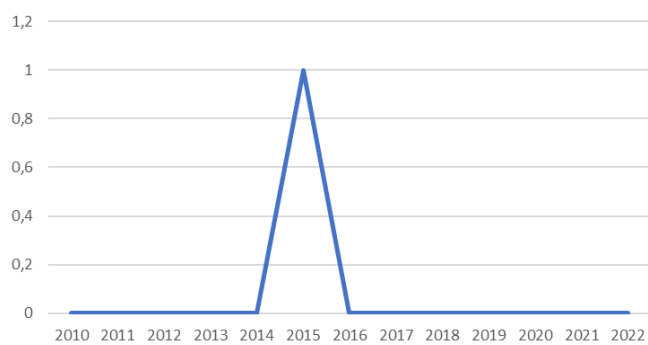
Porto Empedocle - N° incendi 2010-2022



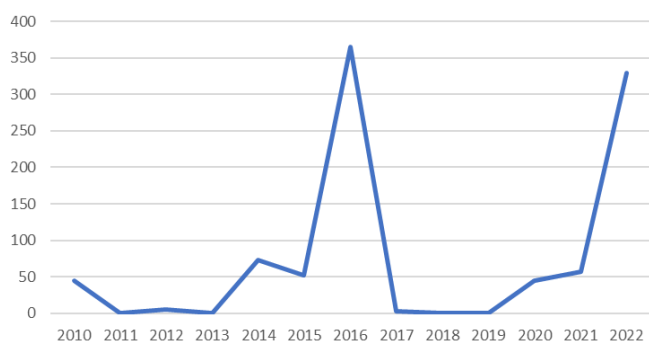
Realmonte - Ha bruciati 2010-2022



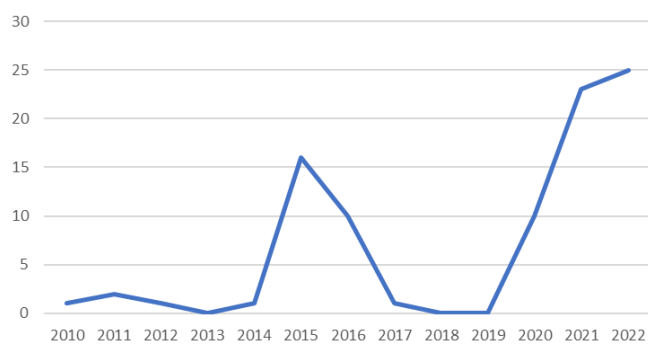
Realmonte - N° incendi 2010-2022



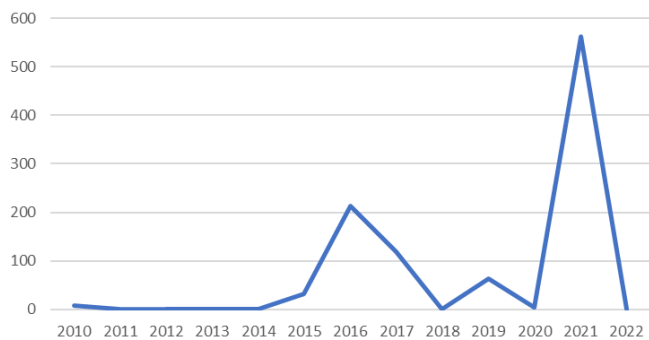
Ribera - Ha bruciati 2010-2022



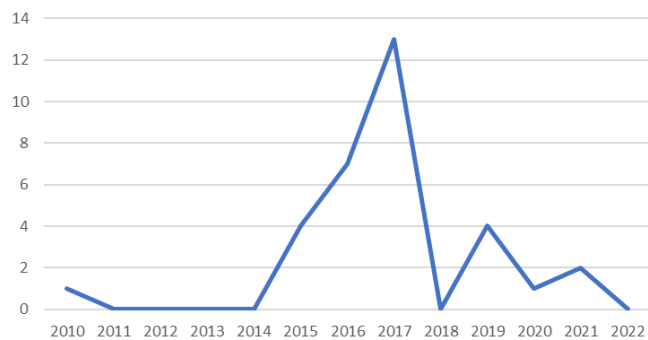
Ribera - N° incendi 2010-2022



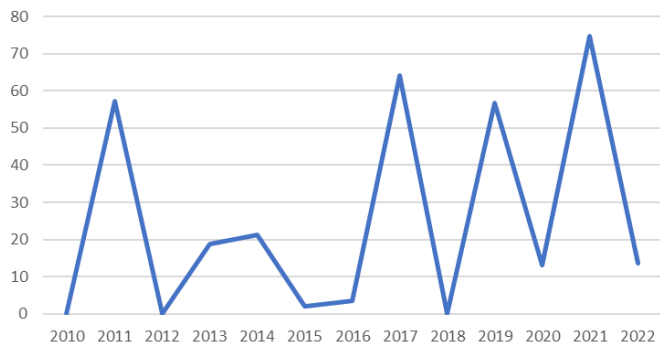
San Biagio Platani - Ha bruciati 2010-2022



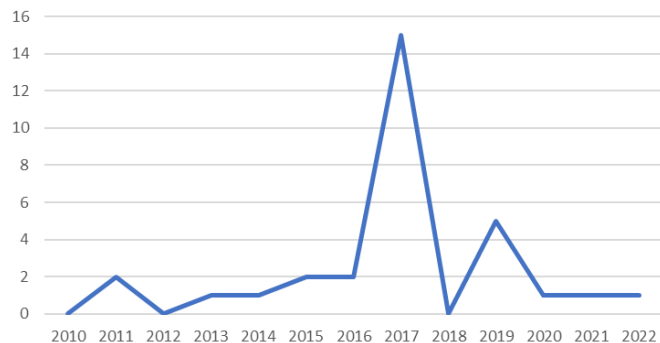
San Biagio Platani - N° incendi 2010-2022



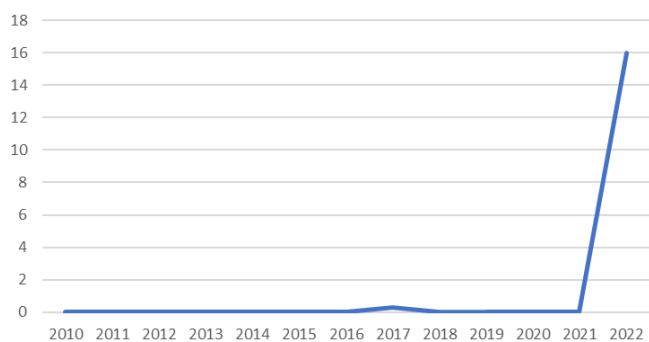
San Giovanni Gemini - Ha bruciati 2010-2022



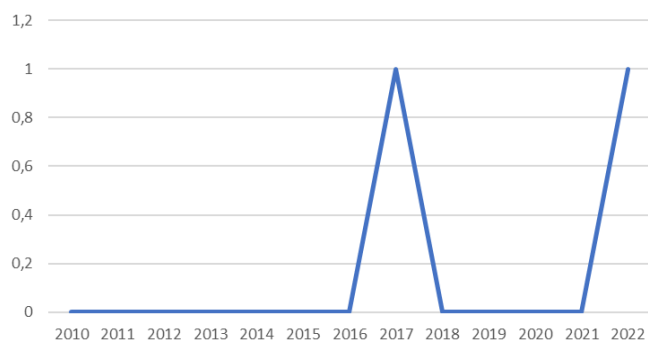
San Giovanni Gemini - N° incendi 2010-2022



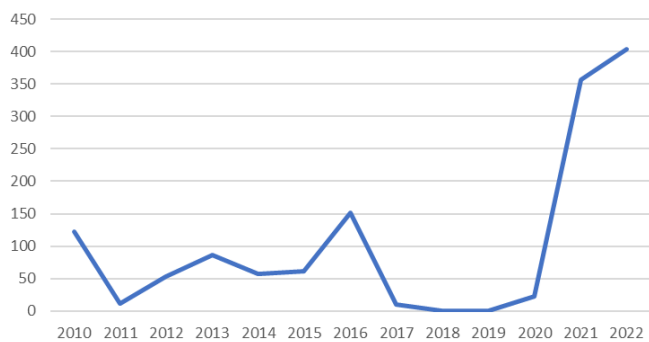
Santa Elisabetta - Ha bruciati 2010-2022



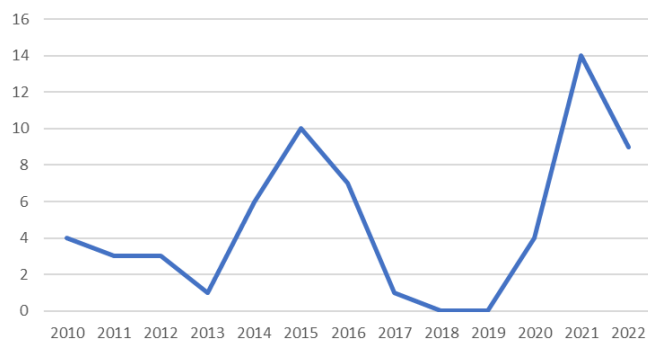
Santa Elisabetta - N° incendi 2010-2022



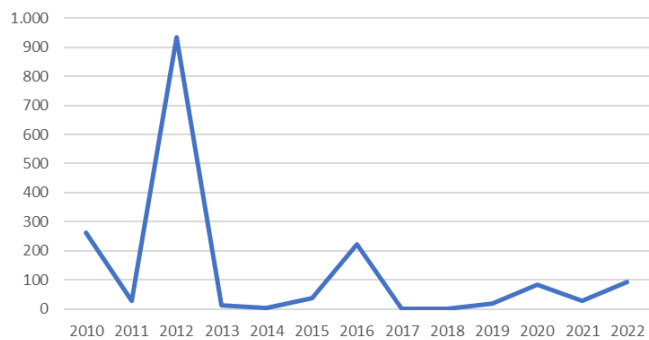
Sant'Angelo Muxaro - Ha bruciati 2010-2022



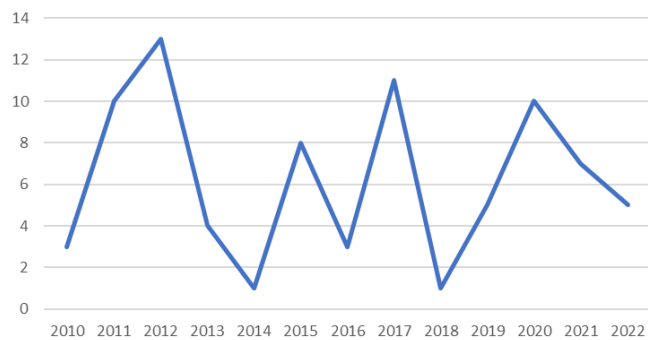
Sant'Angelo Muxaro - N° incendi 2010-2022



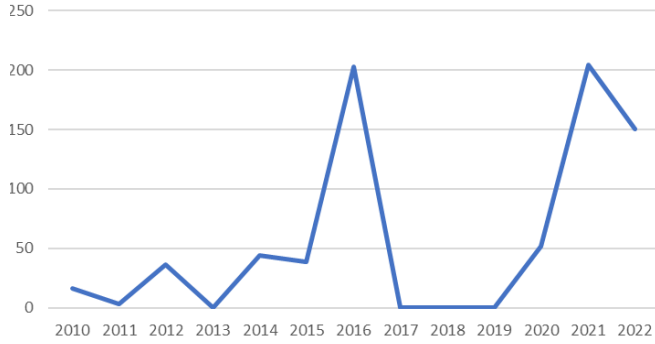
Santo Stefano Quisquina - Ha bruciati 2010-2022



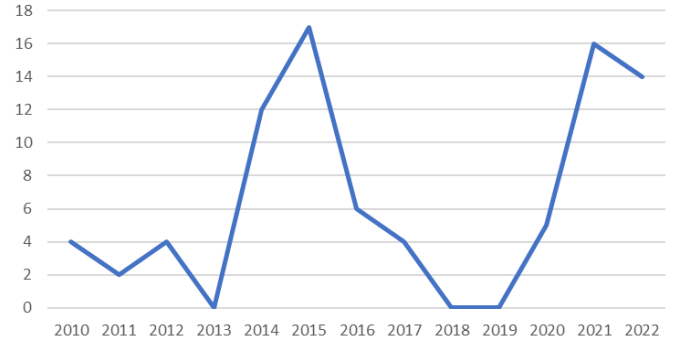
Santo Stefano Quisquina - N° incendi 2010-2022



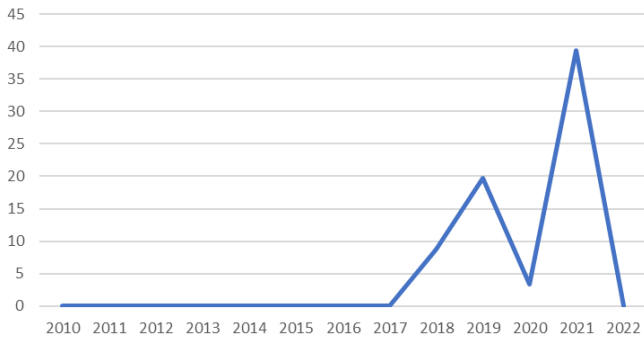
Siculiana - Ha bruciati 2010-2022



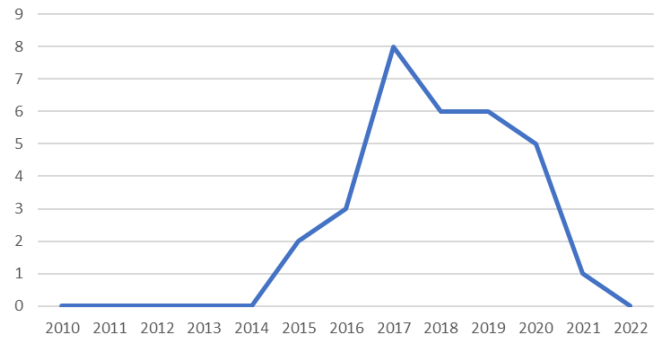
Siculiana - N° incendi 2010-2022



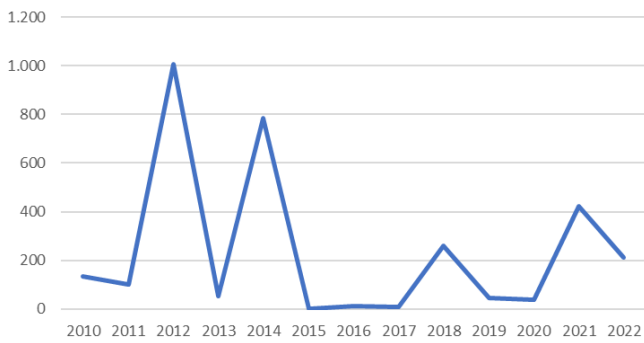
Villafranca Sicula - Ha bruciati 2010-2022



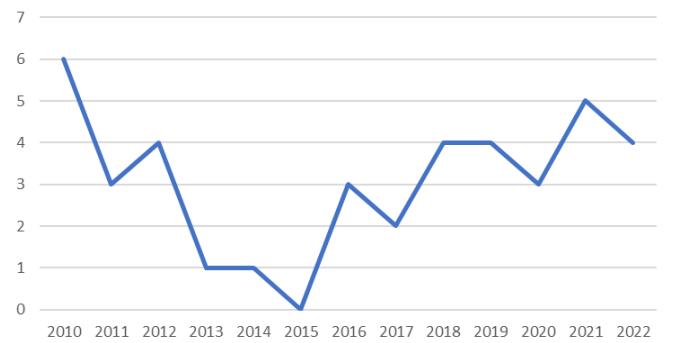
Villafranca Sicula - N° incendi 2010-2022



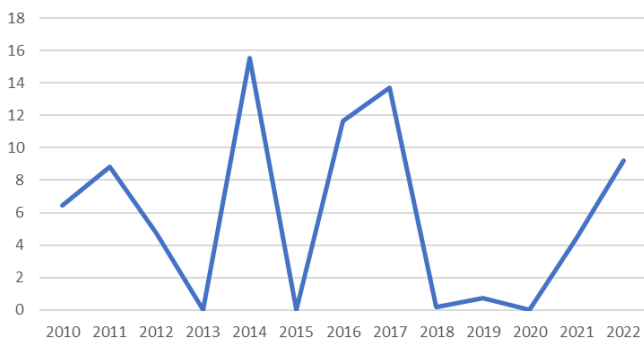
Castronovo di Sicilia - Ha bruciati 2010-2022



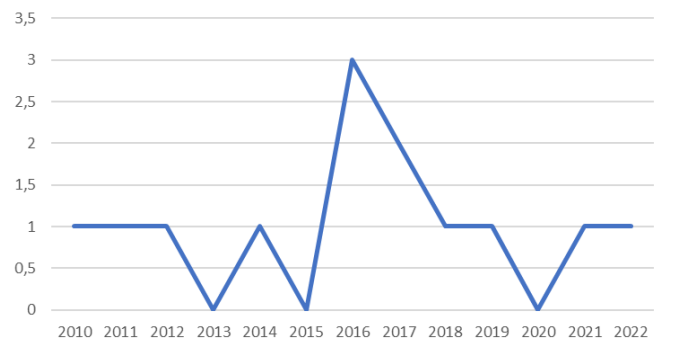
Castronovo di Sicilia - N° incendi 2010-2022

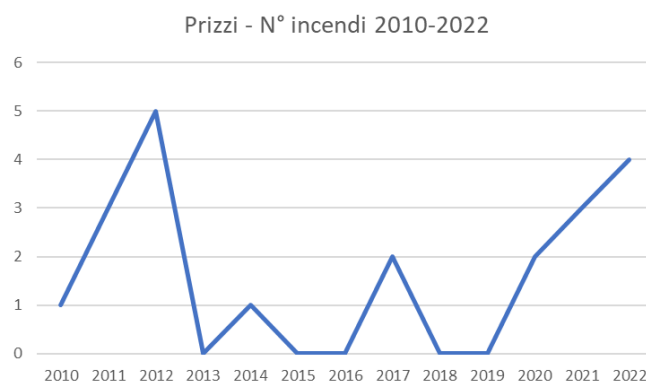
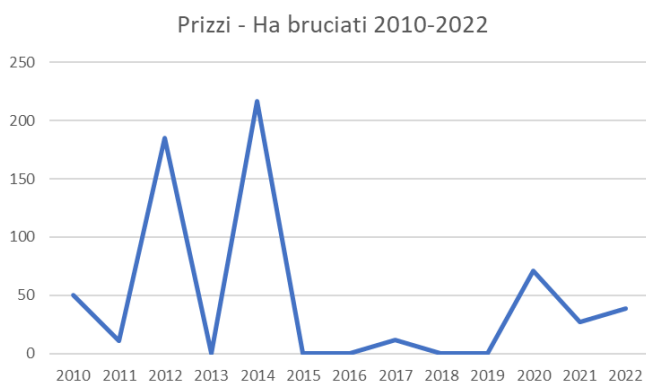
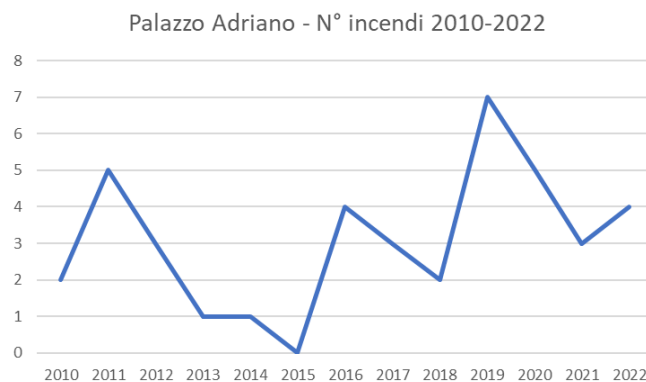
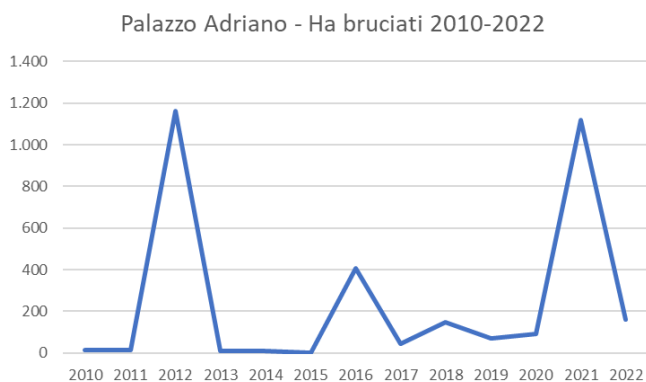
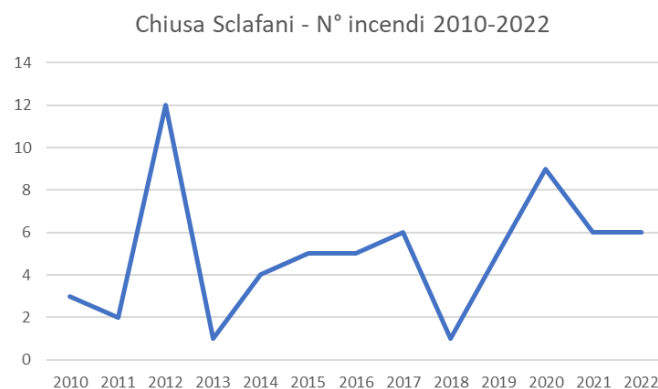
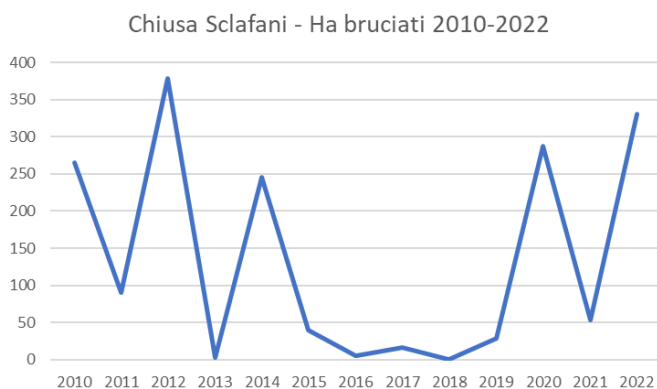


Giuliana - Ha bruciati 2010-2022



Giuliana - N° incendi 2010-2022





Per avere una visione dettagliata del fenomeno, è possibile consultare i dati relativi alla superficie andata a fuoco per anno suddivisi per comune e il numero di episodi incendiari occorsi in ogni comune, suddivisi per anno (<https://drive.google.com/drive/folders/1TxGnbV0FNynkZPpGx6ci96t868VVNJxk>).

6 Elaborazione su dati GIS <https://www.sitr.regione.sicilia.it/>

Cambiamento climatico e dati meteorologici: una visione d'insieme

Parallelamente all'analisi condotta sui dati relativi agli incendi, abbiamo voluto osservare ed elaborare i dati relativi ai principali indicatori utili a valutare l'esistenza di possibili fattori di rischio. Nello specifico abbiamo passato in rassegna i dati fornitici da Radarmeteo⁷ relativi allo storico meteo dal 2010 ad oggi per ognuno dei 29 comuni oggetto dell'indagine.

Gli indicatori più utili alla nostra analisi sono:

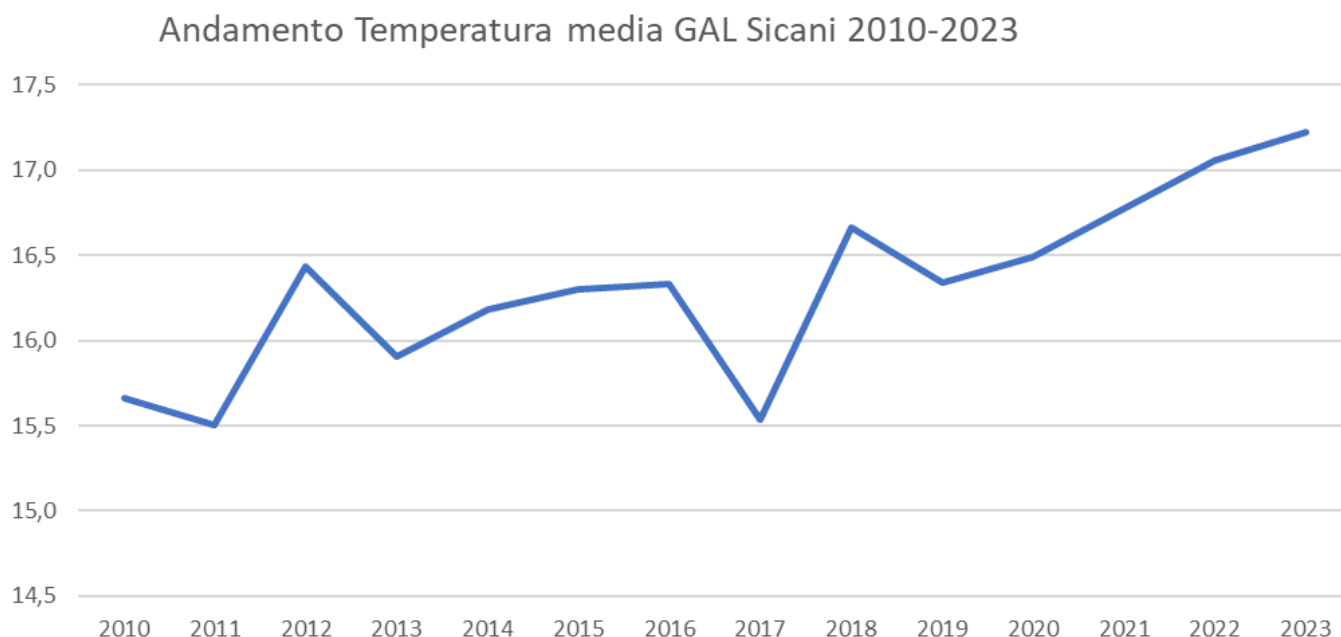
1. Temperatura minima, media e massima (°C)
2. Precipitazioni (mm)
3. Umidità minima (%)

Sulla base degli indicatori abbiamo potuto valutare l'andamento degli stessi nel lungo periodo (2010-2023), estrapolando ulteriori informazioni circa il numero di giorni senza precipitazioni. Il quadro finale - sconvolgente seppur prevedibile - spinge a una profonda riflessione.

Riportiamo qui i principali dati:

1. Andamento delle temperature

Con riferimento alla nostra analisi, partendo dallo storico di dati giornalieri per ogni comune, abbiamo preso in considerazione l'andamento della temperatura media nel territorio del GAL Sicani nel periodo 2010-2023.

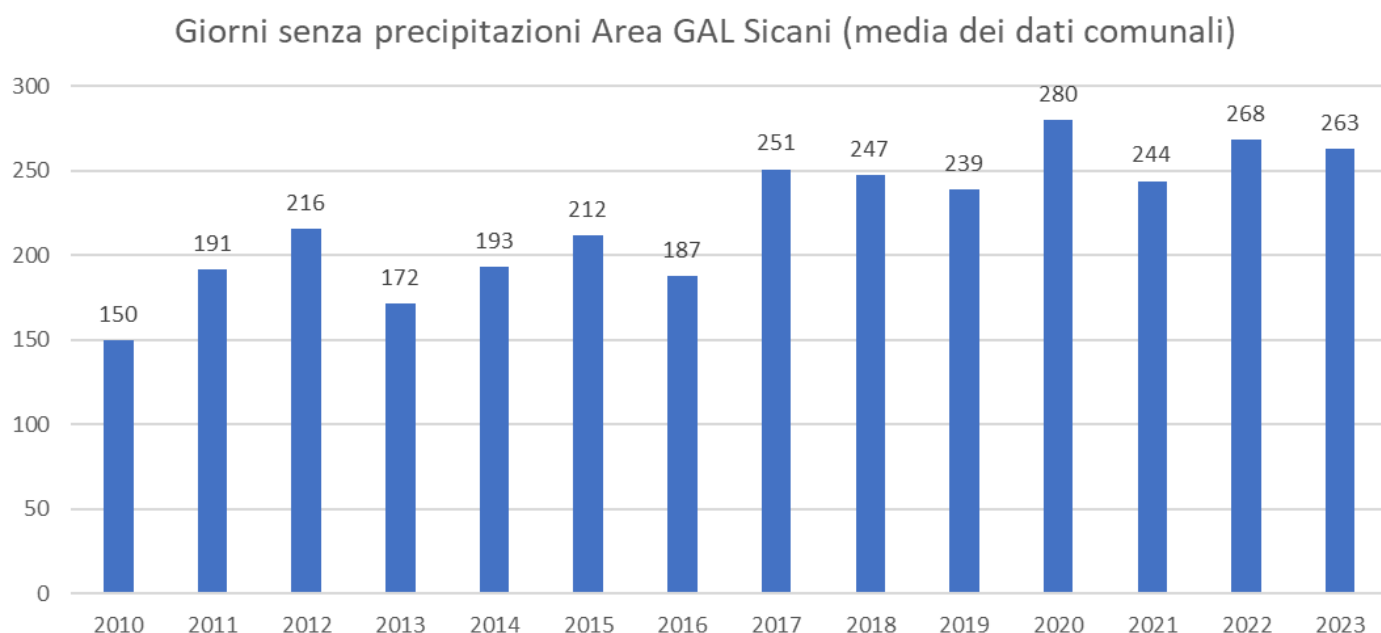


⁷ <https://www.radarmeteo.com/>

A una prima osservazione⁸ si nota come ci sia stato negli ultimi 13 anni un innalzamento della temperatura media considerevole: per l'area GAL sono significativi i dati relativi al 2011 (anno con temperatura media più bassa), in cui si è registrata una temperatura media di 15,5 °C, e quello del 2023, con una temperatura media di 17,2 °C. L'incremento di 1,7 °C in un periodo così breve è preoccupante. In alcuni comuni, lo scarto tra la temperatura media più bassa e più alta registrata è ancora maggiore: per Lucca Sicula, ad esempio, è di 2,76 °C. Il 2023 è stato l'anno con la temperatura media più elevata per 18 dei 29 comuni, mentre il 2011 quello con la temperatura media più bassa (per 20 dei 29 comuni).

2. Precipitazioni (mm)

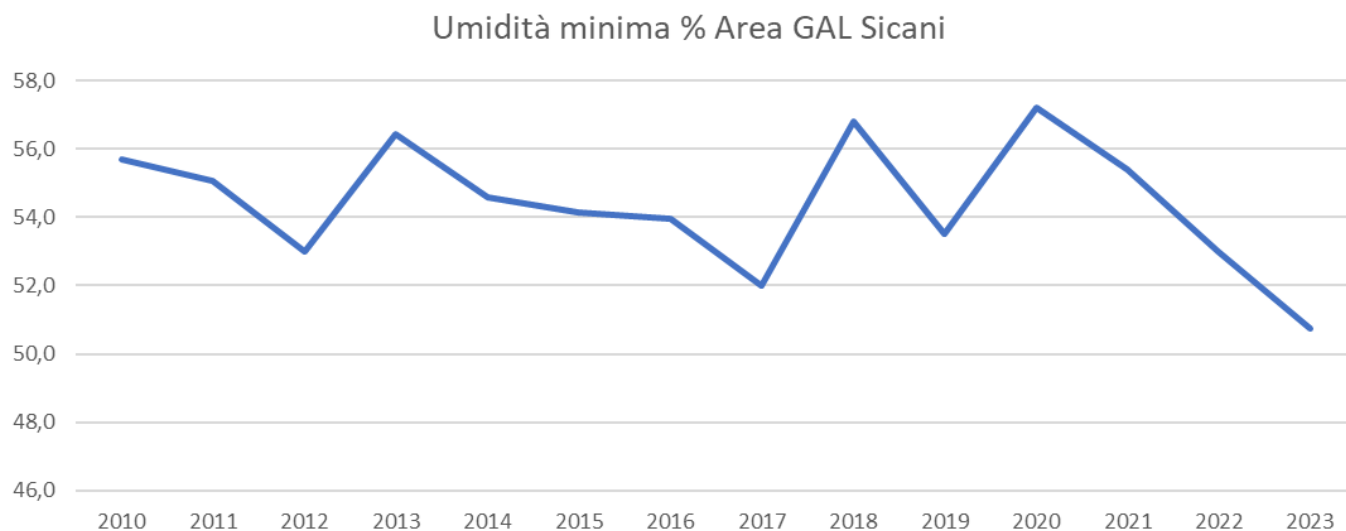
Il dato più rilevante che emerge dall'osservazione dell'andamento delle precipitazioni nel periodo 2010-2023 è che vi è stata una graduale e costante diminuzione dei giorni con piogge. Nell'anno più piovoso (2010, per tutti 29 i comuni) sono stati 150 i giorni senza precipitazioni; nell'anno più arido (2020, per 23 dei 29 comuni) i giorni senza piogge sono stati 280. È evidente come il processo di desertificazione in atto sia violento e repentino.



⁸ Media delle temperature medie annuali di tutti i comuni considerati.

3. Umidità minima (%)

Un ulteriore fattore determinante da considerare è l'umidità minima. Anche su questo fronte i dati confermano come ci sia stata una graduale diminuzione della stessa.



Osservando la media dell'umidità minima di ogni anno per i 29 comuni emerge come nel 2023 si sia registrato il valore più basso dell'intero periodo (50,8%). Il comune che ha registrato nel 2023 il valore più basso della media è Sant'Angelo Muxaro (48,4%).

Correlazione tra incendi e dati meteorologici

Sebbene non sia possibile stabilire una relazione di causa-effetto tra i fenomeni meteorologici osservati e gli incendi (sia per numero di eventi che per estensione delle superfici bruciate), si può sicuramente trovare una certa correlazione.

VARIABILE 1	VARIABILE 2	CORRELAZIONE
Temperatura media °C 29 comuni (2010-2022) ⁹	Numero di incendi 29 comuni (2010-2022)	0,29
Temperatura media °C 29 comuni (2010-2022)	Ettari bruciati 29 comuni (2010-2022)	0,52
Giorni senza precipitazioni 29 comuni (2010-2022)	Numero di incendi 29 comuni (2010-2022)	0,56
Giorni senza precipitazioni 29 comuni (2010-2022)	Ettari bruciati 29 comuni (2010-2022)	0,22
Umidità minima % 29 comuni (2010-2022)	Numero di incendi 29 comuni (2010-2022)	-0,37
Umidità minima % 29 comuni (2010-2022)	Ettari bruciati 29 comuni (2010-2022)	-0,27

Per tutti i valori considerati si può notare una correlazione nel complesso moderata (si considera moderata quando l'indice assume valori compresi tra 0,20 e 0,70). La correlazione più forte si registra tra l'andamento della temperatura media e l'andamento delle aree bruciate (0,52), ma anche tra l'aumento dei giorni senza precipitazioni e il numero di incendi verificatisi (0,56).

Una moderata correlazione negativa si registra tra umidità minima e numero di incendi, così come tra umidità minima e ettari bruciati (più bassa è l'umidità, più è probabile che vi siano incendi). Chiarito che non è possibile stabilire una relazione causa-effetto tra i fenomeni considerati, si può affermare che la temperatura, l'umidità e l'aridità dei terreni (insieme alle raffiche e alla direzione del vento, fenomeno non riportato qui ma estremamente rilevante) rappresentano fattori chiave che contribuiscono a creare le condizioni ideali per l'innesco e la propagazione di incendi.

Ulteriori fattori di aumento del rischio

È necessario segnalare come le difficoltà economiche che colpiscono il territorio siano strettamente correlate - talvolta come concausa, talvolta come effetto - alle problematiche ambientali. La cessazione di attività agricole e l'emigrazione delle fasce della popolazione che solitamente contribuiscono a rendere attive le terre generano un progressivo abbandono delle stesse.

⁹ Media dei valori annuali dei 29 comuni

Le seguenti parole ci aiutano a comprendere il fenomeno incendi e le sue cause:

L'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali, unite spesso ad una insufficiente gestione del patrimonio naturale ed all'aumento degli insediamenti in zone boscate o in loro prossimità, sta determinando un importante aumento del rischio incendi sul territorio.

A questo bisogna aggiungere l'aumento della frequenza con cui si sta assistendo, negli ultimi decenni, ad incendi con caratteristiche e intensità molto alte, dovute anche agli effetti dei cambiamenti climatici che si riflettono nello stato della vegetazione. Sono infatti sempre più frequenti episodi prolungati e spesso consecutivi di ondate calde, deficit idrico e temperature record che determinano il verificarsi di «incendi estremi», il cui comportamento molto spesso supera le capacità di spegnimento anche dei sistemi AIB - antincendio boschivo più avanzati.

(Leone, Tedim, McGee 2020)

Proposte d'intervento: le azioni del pubblico e il ruolo dei privati

Un possibile strumento da implementare, già normato¹⁰, esistente e funzionante in diverse regioni italiane è quello delle Associazioni fondiarie¹¹.

La funzione è duplice:

- Risolvere l'annoso problema della parcellizzazione dei terreni;
- in seguito alle suddivisioni ereditarie ci si trova spesso nella situazione in cui i lotti sono talmente piccoli da essere di scarso interesse per i proprietari. A tale diffusa constatazione segue spesso l'abbandono.
- Riattivare i terreni incolti con l'intento di prevenire i rischi ambientali e di mettere a frutto gli stessi;

la creazione di associazioni fondiarie permetterebbe di intervenire secondo una logica proattiva che non lede i diritti di proprietà ma che assolve a una funzione civica di tutela e valorizzazione del territorio. Potrebbe inoltre rappresentare un'occasione per la costruzione di processi di inclusione sociale di giovani e di categorie svantaggiate, se supportato da azioni di progettazione partecipata.

I Comuni giocherebbero un ruolo centrale sia nell'azione di informazione alla cittadinanza circa la necessità di intervenire per il bene comune. Parallelamente è auspicabile l'azione di enti del Terzo settore che operano sul territorio affinché le intenzioni collettive vengano promosse e mettendo a disposizione le proprie competenze nell'ambito della progettazione sociale.

La sottoscrizione di protocolli d'intesa che impegnino i Comuni nel guidare il processo di tutela del territorio potrebbe rappresentare una buona pratica di semplice realizzazione e che può dare il via a interventi concreti. Il coinvolgimento della comunità nei processi di tutela partecipata del territorio è fondamentale: l'organizzazione di incontri di mappatura comunitaria delle aree a rischio incendi può rappresentare una prima azione che stimoli la partecipazione della cittadinanza.

La formazione di *firewise communities*¹² (Comunità consapevoli sul contrasto agli incendi) rappresenta una necessità.

Nel complesso va detto che le azioni che coinvolgono tutti gli stakeholders, pubblici e privati, riescono sicuramente a generare un impatto maggiore nel contrasto al rischio incendi.

Una strutturata e duratura cooperazione tra regione, comuni, protezione civile, università, terzo settore e comunità è il primo obiettivo da raggiungere.

¹⁰ Qui il testo della Legge Regionale 21/2016 del Piemonte: <http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/iterlegcoordweb/dettaglioLegge.do?urnLegge=urn:nir:regione.piemonte:legge:2016;21@2024-6-28>

L'importanza di fruire delle aree naturalistiche

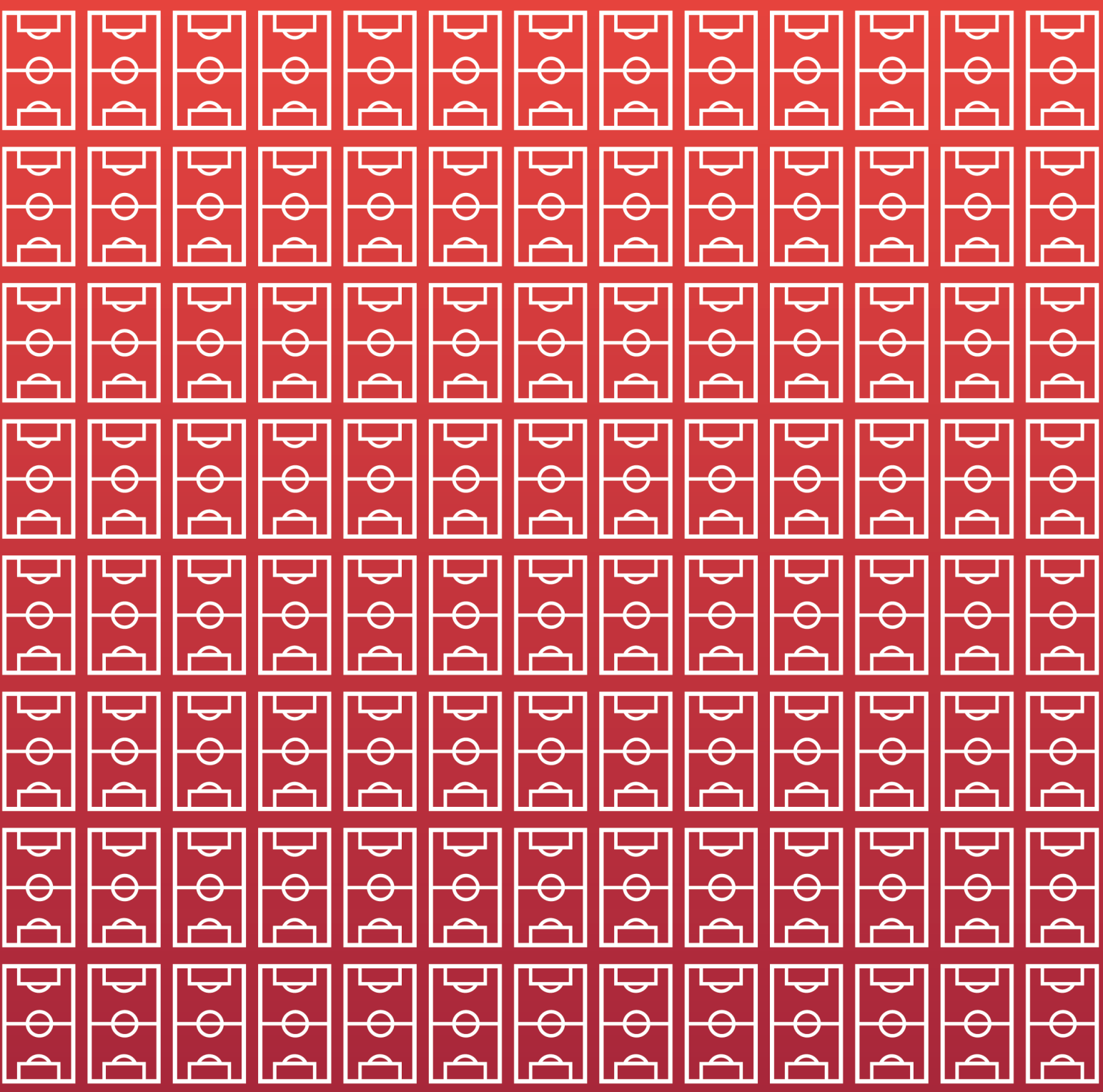
Parallelamente alle istituzioni preposte al monitoraggio e alla salvaguardia delle aree naturalistiche e boschive, anche la cittadinanza può giocare un ruolo attivo. Una fruizione consapevole, etica e non impattante delle aree naturalistiche può rappresentare un deterrente per coloro i quali abbiano intenzioni criminose. Far vivere dunque le aree naturalistiche elaborando appropriati piani di fruizione e salvaguardia delle stesse deve rappresentare una priorità.

Conclusioni

Sicuramente una corretta e capillare informazione alla cittadinanza può far passare il messaggio di quanto sia importante divenire in prima persona guardiani e custodi del proprio territorio. Partendo dalla consapevolezza di quanto siano importanti le corrette abitudini e le pratiche d'intervento si possono raggiungere risultati durevoli nel medio-lungo periodo. Invitiamo dunque le amministrazioni comunali e tutti i soggetti del terzo settore impegnati sul territorio a promuovere in maniera attiva la campagna di sensibilizzazione che abbiamo prodotto unitamente al presente report.

¹¹ Un articolo di commento sul tema: <https://www.reterifai.it/2024/02/soluzione-fossero-associazioni-fondiarie/>


¹² Segnaliamo il videocorso "Le comunità che prevengono gli incendi boschivi" disponibile sul sito: <https://oneplanetschool.wwf.it/>



30.497 ETTARI BRUCIATI

In 12 anni è andata a fuoco il 17,3% della superficie totale delle aree verdi dei comuni Sicani, un'estensione pari a 42.713 campi da calcio regolamentari.

I SICANI DEVASTATI DALLE FIAMME. STA GIÀ ACCADENDO.

 x1=353

DATI S.I.T.R. 2010 - 2022 | AREA SICANI



280

GIORNI SENZA PIOGGIA

Negli ultimi 13 anni la graduale e costante diminuzione delle precipitazioni ha reso i terreni sempre più aridi: le alte temperature contribuiscono così a creare le condizioni ideali per l'innesco e la propagazione di incendi.

I SICANI VERSO LA DESERTIFICAZIONE. STA GIÀ ACCADENDO.



2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

+1,72 °C

AUMENTO TEMPERATURA MEDIA

Uno sbalzo termico che ha compromesso l'attività vegetativa di molte specie locali, danneggiando gravemente la diversificazione delle aree ecologiche e i precari equilibri dell'ecosistema.

I SICANI A RISCHIO SICCITÀ CRONICA. STA GIÀ ACCADENDO.